



**Mario Spagnesi** ha conseguito la laurea in Scienze Agrarie all'Università degli Studi di Bologna col massimo dei voti. Già docente di Zoologia generale presso la stessa Università di Bologna e Dirigente di ricerca dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (ora I.S.P.R.A.), del quale è stato Direttore generale per 23 anni. Ha compiuto spedizioni scientifiche nei paesi Scandinavi, in Argentina e in Africa orientale (Etiopia e Kenya). È stato membro titolare di Stato in organismi internazionali (Conseil International de la Chasse et de la Conservation du Gibier, International Waterfowl Research

Bureau), componente del gruppo di esperti del Gruppo Ambiente del Consiglio dell'Unione Europea, membro effettivo del Comitato Tecnico Venatorio Nazionale del Ministero dell'Agricoltura e della Commissione scientifica per l'esecuzione della Convenzione di Washington sul commercio internazionale delle specie di fauna e di flora minacciate di estinzione. Autore di numerose pubblicazioni scientifiche e tecnico scientifiche, nonché di articoli divulgativi di carattere naturalistico e didattico in riviste venatorie, naturalistiche ed enciclopedie. Ha scritto una decina di libri. È socio corrispondente dell'Accademia dei Concordi.



**Liliana Zambotti** ha conseguito la laurea in Giurisprudenza all'Università degli Studi di Bologna ed ha iniziato la sua attività presso l'Osservatorio Scientifico Sperimentale Monte Cimone dell'Aeronautica Militare.

Ha proseguito la sua attività lavorativa nei ruoli pubblici del Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.) ricoprendo diversi incarichi, fra cui l'insegnamento universitario, la gestione e il controllo degli Enti pubblici di ricerca e sperimentazione.

È stata responsabile di linee di ricerca attinenti la conservazione della natura e degli habitat, con una convenzione fra il C.N.R. e l'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica. Ha contribuito a varie iniziative editoriali e scientifiche. Con l'ultima sua pubblicazione, edita dal Parco Nazionale d'Abruzzo ha dato testimonianza di come dopo il periodo bellico si sia assistito all'assalto della malapolitica sul Parco, aggredito da interessi affaristici in mano a speculatori.

Vincitrice del primo concorso nazionale per Direttore di Parco Nazionale nel 2004, ha constatato un sistema che fa dire a tutt'oggi: "A cosa servono i Parchi"?

€ 90,00  
3 voll. non vendibili separatamente  
Edizione fuori commercio

ISBN 979-12-81246-02-7

Mario Spagnesi  
Liliana Zambotti

**Miscellanea di Alessandro Ghigi**  
antesignano della protezione della natura in Italia (1896-1969)

VOLUME TERZO (1961-1969)

EDITRICE  
LAMPO

## Miscellanea di Alessandro Ghigi

antesignano della protezione della natura in Italia

a cura di  
Mario Spagnesi e Liliana Zambotti

VOLUME TERZO



EDITRICE LAMPO



# **Miscellanea di Alessandro Ghigi**

## **antesignano della protezione della natura in Italia**

**(1896-1969)**

A cura di  
**MARIO SPAGNESI E LILIANA ZAMBOTTI**

**VOLUME TERZO (1961-1969)**

**EDITRICE LAMPO**



MARIO SPAGNESI E LILIANA ZAMBOTTI (A cura di)  
*Miscellanea di Alessandro Ghigi*  
*antesignano della protezione della natura in Italia*  
(1896-1969)  
VOLUME PRIMO (1896-1939)  
VOLUME SECONDO (1940-1960)  
**VOLUME TERZO (1961-1969)**

*In copertina*  
Foto di Carlo Cencini

*Gli Autori esprimono un particolare ringraziamento alla sig.ra Lorenza Sorbini, responsabile della biblioteca dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (Sezione dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, ISPRA), per la preziosa collaborazione offerta anche nella ricerca di articoli nelle riviste raccolte nella biblioteca dell'Istituto stesso.*

© Mario Spagnesi, Liliana Zambotti  
© 2023 Editrice Lampo  
ISBN 979-12-81246-02-7

Edizione numerata fuori commercio

## INDICE

**VOLUME III***Anno 1961*

- 3 Sottile incanto dei parchi giapponesi  
9 Tra i vulcani di Hawaii  
19 Alberi ed uccelli  
22 Orari e programmi di insegnamento di Matematica e di Osservazioni scientifiche per la Scuola Media unificata  
26 I Cedri del Libano  
27 A proposito di coccodrilli  
28 Matematici e Naturalisti nella scuola d'obbligo  
31 Insegnamento e sperimentazione avicola nella scuola  
32 Un Parco Nazionale per la Sicilia  
37 Le Galline di Faraone (*Numididae*)  
44 L'avicoltura ornamentale nelle scuole  
45 Avicoltura giapponese  
60 L'estero e noi (lettera aperta all'avv. Mazzotti)

*Anno 1962*

- 62 L'insegnamento delle Scienze Naturali nelle Scuole secondarie  
66 Convegni naturalistici all'Accademia dei Lincei  
68 Panorami di Tahiti  
74 I Kiwi  
76 Il Passero solitario

*Anno 1963*

- 80 Selvaggina da proteggere: non sparate ai trampolieri  
82 In difesa della Val di Genova (Trentino-Alto Adige)  
89 I Monotremi  
94 Le Scienze Naturali nella Scuola media statale  
99 I confini del Parco Nazionale del Gran Paradiso  
102 Genti nere dell'oriente australe  
111 Le Scienze Naturali nell'istruzione tecnica  
115 Le Scienze Naturali nella scuola italiana  
126 La protezione della natura e del paesaggio  
133 Salviamo la nostra fauna  
141 I progetti di legge sulla caccia

- 143 I ricorrenti massacri primaverili. Lettera aperta a Carlo Gori  
145 Salviamo il volto della patria
- Anno 1964*
- 148 Appunti di Ecologia  
154 Le Scienze Naturali e la scuola  
161 Il Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia presso l'Università di Bologna, le sue origini, le sue realizzazioni e il suo divenire  
169 Difendere con maggior energia il Parco Nazionale degli Abruzzi  
171 Entra nel secondo secolo di vita il parigino salone dell'avicoltura  
174 I Parchi Nazionali italiani all'Assemblea Internazionali di Nairobi e nel Parlamento Italiano  
183 Convegno sulla protezione della Natura e del paesaggio, tenuto all'Accademia Nazionale dei Lincei - 13-14 aprile 1964  
188 Il Rifugio faunistico di Bolgheri  
194 Un convegno internazionale sui migratori
- Anno 1965*
- 198 Lavori idroelettrici in un tesoro naturale d'Italia. Una splendida valle da salvare  
200 Colombi senza padrone  
203 Le grotte attorno a Bologna  
206 Ronzano nel ricordo di Dante  
211 Le penne degli uccelli
- Anno 1966*
- 220 Colombi domestici  
228 L'avicoltura nella conservazione e nel ripopolamento di specie rare o in via di estinzione  
234 Occorre una legge per assicurare la difesa dei parchi nazionali  
236 Il confine del Brennero  
241 Le leggi sull'arte venatoria sono da rivedere. Perché si deve vietare la caccia sull'isola di Capri e a Portofino  
244 Il divieto di caccia a Capri e Ischia. Le piccole isole del Tirreno oasi di salvezza per gli uccelli  
246 Torniamo alle lagune e alla caccia di valle  
248 Uccellagione e caccia nelle Prealpi orientali  
250 Gli italiani non sanno proteggere la natura  
253 La bonifica totale delle lagune minaccia per la costa adriatica  
255 La protezione degli uccelli in Italia
- Anno 1967*
- 259 Vajont, Agrigento, Alluvioni ci insegnano. È in montagna che si prevengono i pericoli delle acque nella pianura

- 261 La gallina padovana merita l'appellativo di «pollo da ornamento»
- 263 Una passeggiata panoramica che non ha confronti. Le strade dei colli bolognesi
- 267 Un mito duro a morire. La mania della bonifica
- 269 L'educazione alla natura
- 272 Difendere la natura anche contro il progresso
- 274 L'amore per la natura è segno di civiltà. Come proteggere i Parchi Nazionali
- 276 Le norme pubblicate oggi sulla «Gazzetta Ufficiale». Dopo 40 anni una nuova legge sulla tutela della selvaggina
- 278 Meraviglie e brutture lungo le autostrade del Mec
- 280 Alcuni progetti all'esame del Parlamento. I parchi debbono difendere una natura ancora intatta
- 282 Anche l'Atlantico va depauperandosi. Mare senza pesce
- 285 La pesca nell'Adriatico. Un ritorno all'antico
- 287 Il confine del Brennero è scritto nella natura. Erano certo di stirpe italiana i primi popoli dell'Alto Adige
- 289 Per una efficace lotta antiofidica. Maiali contro vipere
- 291 Contro una bonifica indiscriminata. Salvare le valli
- 294 Conservazione della natura e delle sue risorse
- 298 Importanza delle lagune costiere e loro conservazione
- Anno 1968*
- 307 Legge sulla caccia
- 315 Le scienze naturali nella formazione della cultura moderna
- 320 Parco Nazionale
- 329 Uso e conservazione delle risorse naturali
- 338 Salvare le valli dalla bonifica. Il pesce rende di più
- 341 Uno zoo aperto a Bologna. Canguri in cantina
- 343 Aspetti sbagliati della legislazione italiana. Incomincia nella scuola la tutela della selvaggina
- 345 Quasi un deserto nelle lagune adriatiche. È assai scarso il frutto dell'irragionevole bonifica
- 347 Occorre difendere la natura. Il flagello degli insetticidi
- 349 Allo studio modifiche alla legge. Uccelli «migratori» e caccia primaverile
- 351 Cemento armato contro il mare. Il «vallo» del Delta Padano
- 354 Il progresso della scienza. L'allevamento di starne, di fagiani e pernici
- 355 L'esperienza di un ex-Rettore. Per università autonome
- 358 Utopia e realtà: Università senza esami
- 360 L'allevamento della coturnice
- 362 In tema di «caccia controllata». Selvaggina da proteggere
- 364 La legislazione sulla caccia. Le «isole» della selvaggina

- 367 Il mare sporco
- 369 Appunti sulla Zoologia italiana tra la fine del XIX secolo e il primo quarto del secolo XX
- 373 La protection de la nature dans la lutte contre la faim
- 377 Il Parco Nazionale della Calabria
- Anno 1969*
- 380 Attenti alle alluvioni
- 381 La difesa del suolo. Una spesa produttiva
- 383 Bonifiche e alluvioni
- 385 Una istituzione discussa. Lo zoo non è un carcere
- 387 I giardini zoologici non hanno vita facile
- 389 A Comacchio e a Portomaggiore non vogliono grano ma anguille e orate
- 
- 393 RICORDI DI UN MAESTRO
- 
- 457 NOTA BIOGRAFICA DI ALESSANDRO GHIGI
- 
- 471 ALBUM FOTOGRAFICO
- 
- 495 INDICE DEGLI ARTICOLI ORDINATI PER MATERIA



MISCELLANEA  
DI ALESSANDRO GHIGI

(1961-1969)







## ANNO 1961

### SOTTILE INCANTO DEI PARCHI GIAPPONESI

Le Vie del Mondo, Touring Club Italiano, a. XXIII, n. 1, 1961

Dall'aeroporto di Tokyo e intorno alla capitale si stende, verso occidente, una vasta pianura coltivata quasi interamente a risaie, intersecata da piantagioni arboree e da canali alimentati dalle acque del Tane. Una ferrovia si spinge a nord-ovest verso la catena di montagne accidentate che percorre tutta l'isola di Honshû e si prolunga a nord e a sud anche nelle altre maggiori isole dell'arcipelago giapponese.

Per andare al Parco Nazionale di Nikkô, uno dei più importanti, situato a circa 150 chilometri a nord-nord-ovest della capitale, si percorre per lungo tratto la suddetta pianura dove il parco si stende su una superficie di 140.592 ettari, distribuiti su quattro differenti prefetture, e occupa la parte meridionale della zona di Nasu. Montagne vulcaniche e altipiani l'attraversano. Tra i vulcani ricorderemo quelli più importanti di Shirane, Nantai, Hiuchi, Takakau. Per quanto riguarda le sue caratteristiche fisiche, vi si distinguono nettamente due aree principali. Una di esse è quella di Nikkô e Oze, l'altra è quella di Nasu, Shiobara e Kinugawa. Nelle montagne vulcaniche si trovano laghi tranquilli, di aspetto veramente solenne, formati dal naturale sbarramento di corsi d'acqua come l'Ozenuma, il Marunuma, il Suganuma e lo Yunoko. Talune pianure paludose giacciono in mezzo a quelle montagne e sono coperte di piante alpine che fioriscono gaiamente alla loro stagione e presentano, come hanno asserito i miei accompagnatori, scenari incomparabili. Il verde chiaro delle fronde di alberi a foglie caduche si alterna con quello cupo delle conifere, come il *Taxus bacchata*, che vi assume proporzioni colossali, ignote nel nostro Paese. La palude più estesa del Giappone è un pianoro a 1.400 m sul livello del mare, che si stende per 5 chilometri da oriente a occidente e per 2 chilometri da nord a sud. Questa regione paludosa fu originata dalla lava del vulcano Hi-uchi la quale bloccò il corso d'acqua. In questa zona esistono parecchi altri stagni, oltre a piccoli ruscelli che corrono in tutte le direzioni. Foreste di specie diverse di alberi si sono sviluppate lungo le loro rive, rompendo la monotonia del paesaggio.

Giunti all'ingresso del Parco, lo abbiamo percorso con un'autovettura, salendo rapidamente a notevole altezza, compiendo numerose giravolte in mezzo

a foreste di querce e di aceri, fino a raggiungere il bel lago di Chûzenji, nel mezzo di una foresta costituita essenzialmente da una specie locale di abete. Naturalmente in questo lago abbondano bellissime trote, che non appartengono peraltro a una specie locale, ma al *Salmo irideus* o trota di California, che è stata diffusa in tutto il mondo. Giunti all'estremità superiore del lago, per una strada pianeggiante che ne costeggia la riva, abbiamo cominciato a risalire lentamente di fianco a un emissario, le cui acque formano numerose rapide e in qualche punto anche vere e proprie cascatelle. Superato questo tratto della lunghezza di un paio di chilometri circa, siamo entrati in un vasto pianoro, in parte paludoso, dove i campi in primavera sono coperti di svariati e bellissimi fiori alpini, sui quali si agita una ricchissima fauna entomologica. Salendo in alto sopra il lago Chûzenji, l'ambiente cambia rapidamente quando si incontra il pianoro di Senjô-gahara, ricoperto d'erba, pianoro formato da un vulcano che aveva sbarrato il corso dell'acqua. La prateria è circondata da una foresta di betulle, oltre la quale si vede il profilo del monte Nantai, il cui pendio è percorso da una strada carrozzabile che raggiunge il lago Chûzenji dalla città di Nikkô. Fino a pochi anni or sono vi era soltanto una strada stretta, ripida e fangosa, lunga 450 metri, sulla quale occorreva arrampicarsi a piedi dal luogo chiamato Umagaeshi, che significa "manda indietro i cavalli", dato che la strada era troppo ripida per loro. La nuova strada, ricca di curve, è una vera opera d'arte dell'ingegneria moderna.

Ai margini del bosco che circonda l'altipiano, abbiamo veduto un piccolo gruppo di cervi giapponesi (*Pseudoxis sika*), unicolori, di mole piuttosto piccola, e abbiamo scorto un fagiano versicolore attraversare la strada. Quest'animale è il comune fagiano da caccia giapponese, più piccolo dei nostri mongolici, ma col petto e le altre parti inferiori completamente verdi, come il capo. I giapponesi lo chiamano "Chizi".

Un altro bellissimo lago è quello di Yunoko situato ai piedi del monte Shirane. La montagna è alta 2.391 metri, mentre la superficie del lago è di 3 kmq. In inverno funziona come ottima pista per gli appassionati di pattinaggio. Si vedono abbastanza facilmente scimmie del genere *Macaca*, assai diverse dai macachi indiani e cinesi, perché hanno la superficie nuda della faccia fortemente arrossata, quasi congestionata. Ve ne sono di due specie: *Macaca speciosa*, che abita i versanti occidentali delle montagne; *Macaca fuscata*, con il muso più scuro, sui versanti orientali. Le strade del parco attraversano anche foreste costituite da gigantesche conifere, come *Thuya obtusa* e *Thuya pisifera*. Io sono rimasto peraltro ammirato di fronte ai boschi di *Cryptomeria japonica*.

È una conifera che per il suo color verde dorato e per la finezza delle sue foglie aciculari, mi ha sempre interessato ma, nel nostro Paese, il suo sviluppo è sempre limitato. Non ho invece avuto la fortuna di incontrare grandi esemplari di *Sciadopitys verticillata*, conifera tanto diversa dalle altre.

Nel parco esistono anche numerose cascate d'acqua che vivificano il paesaggio, interrompendo il corso di alcuni torrenti come il Daiya e il Tadami. Le più importanti sono quelle di Kegon, di Sanjo Kirifuri, di Ryûzu, ecc. I due torrenti nominati scorrono in parte sul fondo di paurosi burroni e sono interrotti non soltanto dalle cascate che ho citato, ma anche da numerose rapide che accrescono la bellezza del paesaggio.

La cascata di Kegon è la più importante e scende al basso da un'altezza di un centinaio di metri. Si tratta di una caduta compatta, senza sbalzi intermedi e perciò con scarsa spuma. Un grande ascensore, collocato a monte, scende fino al piano inferiore e permette ai turisti di vedere frontalmente la caduta d'acqua. È uno spettacolo indubbiamente bello, ma che nulla ha in comune con le cascate del Niagara o con quelle dello Zambesi, che sono grandiose meraviglie della natura. Direi che, come eleganza, il Kegon non può competere neppure con quelle cascate che si incontrano nelle Alpi e che, lungo il loro percorso, si frangono in fiotti spumeggianti sulle sporgenze delle rocce, come quella di Nadir che si versa nella Sarca.

Qua e là esistono anche sorgenti termali. La regione del parco che comprende Nasu, Shiobara e Kinugawa è dominata dal vulcano Chausu vivificato da costanti vapori sulfurei, e da altri vulcani disposti in fila da nord verso sud. I cinque vulcani che dominano la regione di Nasu formano coi crinali una specie di lungo ventaglio intorno a una pianura limitata a occidente dal monte Takahara, che si innalza assai con pendici degradanti da ogni parte.

In mezzo al parco esiste una casina di ristoro con trattoria, nella quale siamo stati accolti dalla direttrice, una signora indossante un kimono di color verde. Al piano terreno, entrando, abbiamo dovuto toglierci le scarpe e infilare, come sempre nelle case giapponesi, un paio di pantofole.

Terminata la visita ai più importanti paesaggi del parco, ci siamo diretti verso l'uscita, fermandoci in una località bassa, dove esiste un gruppo di monumenti artistici, il più importante dei quali è il tempio di Tôshôgû, un tempio fatto a pagoda con vari piani distribuiti scalarmente. Altre costruzioni, di importanza artistica, si trovano a Nikkô: tutte, peraltro, ai margini del parco, le cui bellezze naturali non risultano turbate dall'intervento umano. Non molto lontano da questo monumento buddista, esiste un agglomerato di edifici vari,

a un solo piano, fra i quali un Museo, in cui sono raccolte collezioni zoologiche, botaniche e geologiche del parco, piante topografiche, qualche negozio di ricordi e un ufficio postale. Un viale monumentale conduce alla piazza dove trovasi il tempio summenzionato e un altro conduce all'uscita principale; l'uno e l'altro sono fiancheggiati da monumentali criptomerie.

Nella mia visita al parco di Hakone, sono stato assai meno fortunato di quel che fui nella escursione a Nikkô, sia perché la giornata era molto piovosa, sia perché in quella escursione non ho avuto alcuna guida. Il parco di Hakone è più selvaggio di quello di Nikkô e la strada rotabile serpeggia in mezzo a foreste più alte e più folte, spesso lungo torrenti con acque impetuose.

Il parco è dominato dal monte Fuji di rinomanza mondiale; geologicamente è un tipico vulcano conico, di mole imponente, che sta di fronte all'Oceano Pacifico. Fu oggetto di adorazione da parte dei giapponesi: è stato cantato da poeti e riprodotto in dipinti che lo hanno fatto diventare un simbolo spirituale della nazione giapponese. Il parco nazionale circonda questa magnifica montagna, accanto alla quale sorge anche il monte Hakone, anch'esso un tipico vulcano. Intorno al primo giacciono cinque laghi, fra cui l'Ashino-Ko. A destra del lago si trovano vari crateri centrali che raccolgono acque le quali passano successivamente al lago.

Nella parte più alta della foresta si ammirano le eleganti sorgenti di Shiraito che sgorgano dalla terra e, tagliate da una diga artificiale, si raccolgono in un laghetto, in massima parte interrato dai materiali che vi si depositano; l'acqua è limpidissima. Una briglia costituita da blocchi di lava raccolti sul posto, chiude il laghetto a valle, e una serie di briglie minori impedisce al torrente che nasce in quel luogo di precipitare a valle con violenza, producendo danni che potrebbero essere gravi, ove la corrente non fosse interrotta dalle dighe formate con materiali trovati sul posto. Paesaggi notevoli sono offerti dalle colate di lava di aspetto vario alle falde del monte Asama, tipico vulcano conico che si trova a 2.542 metri sul livello del mare.

È oggi il più alto vulcano attivo del Giappone e ha mantenuto la sua attività fino dai tempi antichi. Karuizawa, la maggiore località di villeggiatura estiva del Giappone, è situata sul declivio; vi abbiamo pernottato assai agevolmente alla maniera giapponese.

Ma ciò che ha maggiormente colpito la mia immaginazione, ai piedi di questo monte, sono state le grandi colate di lava e specialmente i blocchi, taluni colossali, sparpagliati alle falde del vulcano. A un livello alquanto inferiore stanno crescendo giovanissime betulle e, più giù ancora, crescono i pini. Fu-

rono gli uccelli a portare i semi: a ogni inverno l'erba e le foglie delle piccole betulle cadono e marciscono formando *humus*, che consente alle piante di sviluppare maggiormente le radici nella stagione successiva. Si può immaginare in tal modo il graduale risorgere della foresta dopo lo sconvolgimento tellurico determinato dalla eruzione vulcanica. Ancora più in basso la vegetazione arborea, completamente sviluppata, è costituita specialmente da latifoglie, chiamate Catsure (*Cercidiphyllum japonicum*) appena vestite di tenere foglie che lasciano penetrare i raggi solari fino a terra, dove favoriscono la fioritura di primule e anemoni.

Fra i parchi nazionali sono compresi anche i giardini imperiali della città di Tokyo, nonché l'area dove sorge il nuovo giardino zoologico di Tama, distante da Tokyo quaranta miglia. I giardini imperiali sono notevoli, specialmente per le collezioni di alberi nani, come pini e altre conifere, il cui nanismo è dovuto in parte al sistema di coltivazione e di potatura, alla quale gli alberi sono sottoposti fin dai primi anni di vita. Va anche notato che la regione costiera, almeno per quel tanto che io ho visitato, tra Yokohama e le falde di Nikkô, attraverso Tokyo, è molto arida e nulla ha in comune con le regioni umidissime dei parchi nazionali montani. Le piante a Tokyo, specie le conifere, risentono della aridità del clima e non sono molto sviluppate: queste condizioni facilitano, a mio avviso, l'allevamento delle piante nane. Nella città di Tokyo esiste un pregevole giardino zoologico, a Ueno, dove si trovano spaziosi recinti per i più noti animali della terra; tale giardino può stare alla pari con parecchi zoo europei, sebbene non fra i primissimi.

Merita invece di essere posto in particolare rilievo quello di Tama, la cui costruzione fu iniziata nel 1957 e procede con ritmo accelerato. Si tratta di uno zoo impiantato ai margini del parco nazionale di Tama, situato su due versanti di montagne che discendono verso un'unica vallata interna e dove gli animali vengono posti entro recinti tanto vasti da offrire l'illusione che essi siano assolutamente liberi. Sono inoltre collocati in modo da ottenere bellissimi effetti paesistici e distribuiti, in quanto possibile, con ordine zoo-geografico. È particolarmente curata la fauna giapponese, sia per quanto riguarda i mammiferi che gli uccelli. Annesso a questo parco, esiste un reparto sperimentale di incubazione e di allevamento: degno di nota il buon successo che il direttore, dott. Koga, ha ottenuto nell'allevamento di alcune specie di gru che, allo stato libero, alternano la loro vita tra la Cina e il Giappone.

Tra i parchi nazionali più strani è senza dubbio il Seto Naikai che potrebbe essere definito il Parco dell'Arcipelago del Mediterraneo giapponese, un braccio

dell'Oceano Pacifico, compreso fra l'estremo sud dell'isola di Honshû, Shikoko e Kyûshû, dove si ergono sul mare centinaia di scogli, di monti isolati e di isole grandi e piccole.

L'ultima escursione da me compiuta ebbe luogo il 5 giugno 1960 a Beppu, dove, nel monte Takasaki, vivono in completa armonia cogli uomini circa 700 macachi e dove, alle falde del vulcano Aso, scaturiscono varie sorgenti termali, alcune con acque verdi, altre con acque gialle.

Il Giappone ha creato un vero sistema di parchi nazionali in territori dello Stato, di vari enti pubblici e anche privati, nei quali sono delimitate aree speciali destinate alla conservazione integrale di un particolare paesaggio naturale e dove è vietato costruire edifici, disboscare, apporre cartelli pubblicitari e ogni altra operazione che possa turbare la bellezza del panorama. Attualmente le aree speciali coprono il 48% del complesso dei parchi nazionali. Confrontando l'organizzazione dei parchi giapponesi con quelle dei parchi degli Stati Uniti e del Canada, si rileva anzitutto che questi ultimi sono di proprietà dello Stato, adibiti esclusivamente a parco nazionale e l'amministrazione è autorizzata a dare esecuzione a tutti i progetti atti a conservare e proteggere il territorio posto sotto la propria giurisdizione. Nei parchi giapponesi, invece, questa facoltà è limitata alle aree speciali. La scelta dei territori destinati a formare un parco nazionale è attribuita al Ministero della Sanità e del Benessere.

Esistono in Giappone anche luoghi di interesse nazionale ed estetico, che vengono designati "quasi *National Parks*". È strano che sia usato l'avverbio "quasi" in italiano. La loro direzione è affidata a governatori nominati dai prefetti e sono regolati dalle stesse disposizioni che si applicano ai parchi nazionali. Taluni di essi sono peraltro considerati come luoghi di ricreazione e di svago per il pubblico, e sono situati nelle adiacenze delle grandi città: sono in tutto 14 e fanno parte del sistema dei parchi naturali.

Il movimento per la creazione dei parchi nazionali in Giappone sorse nel 1910 e imitò quello di Yellowstone, creato negli Stati Uniti nel 1872; ma la legge istitutiva fu promulgata soltanto nel 1932; essa fu ispirata al concetto di protezione e salvaguardia delle bellezze paesistiche naturali, che debbono essere liberamente godute da tutto il popolo giapponese e dai visitatori stranieri, a scopo igienico, educativo, turistico e ricreativo. Sono sorti pertanto nelle località più pittoresche, di cui il Giappone è assai ricco. Infatti, anche chi non è mai stato in quel Paese, non avrà difficoltà a immaginarlo, in fatto di panorami rari e inconsueti e di bellezze naturali, come uno dei più dotati del mondo: e a convincere in questo senso anche i più increduli, basterebbero i numerosi

documentari cinematografici giapponesi (per non parlare dei films veri e propri) proiettati in questi ultimi anni anche in Italia.

L'amministrazione dei parchi è assistita da una Associazione dei Parchi Nazionali, società privata di interesse pubblico, che compie opera di propaganda fra il popolo, mediante pubblicazioni e prendendo parte attiva al movimento per la protezione della natura.

### **TRA I VULCANI DI HAWAII**

Natura e Montagna, Periodico dell'Unione Bolognese Naturalisti,  
s. II, a. I, n. 1, 1961: 23-31

#### **I – Parte geologica**

L'Arcipelago delle Hawaii giace, come è noto, tra i 19 ed i 22° di latitudine nord nell'Oceano Pacifico, presso a poco alla stessa latitudine del Messico meridionale e dell'estrema punta nord-occidentale della penisola di Yucatan. La sua distanza da San Francisco in California è di circa 2.100 miglia marine. Esso forma una specie di arco nel quale, degradando da nord-ovest verso sud-est, le otto principali isole sono disposte nell'ordine seguente: Niihau, Kauai, Oahu, Molokai, Lanai, Maui, Kahoolawe, Hawaii.

L'Arcipelago stesso è costituito da una catena vulcanica sottomarina, che si innalza dal letto del Pacifico e della quale le varie isole dell'Arcipelago rappresentano i più alti monti.

Queste isole sono formate quasi totalmente da rocce vulcanico-basaltiche; le colate di lava sono costituite fundamentalmente da materiale fluido ma grossolano ed hanno, quando sono solidificate, superfici lisce e tondeggianti, facilmente attraversabili.

L'isola più grande è Hawaii, che ha circa 4.000 miglia quadrate di superficie e cioè i cinque ottavi di quella dell'Arcipelago intero; da nord a sud essa misura 145 km. di lunghezza e da est a ovest 96 km. L'isola consta essenzialmente di tre grandi coni vulcanici e di numerosi coni laterali minori. I primi sono il Mauna Loa, il Mauna Kea e il Kilauea.

Grandi canyons solcano la catena dove in passato esistevano cascate alte 500 m. L'acqua è stata in gran parte deviata per irrigare le piantagioni dell'isola. Dei due monti principali, il Mauna Kea (4.209 m), il più settentrionale, presenta una sommità appiattita di 8 km. di lunghezza e 5 di larghezza. Durante



l'inverno esso è abbondantemente coperto di neve. La porzione meridionale dell'isola è dominata dal cono piatto del Mauna Loa (4.168 m) che termina in un cratere attivo del diametro di 6 Km. Sul fianco orientale del Mauna Loa e a circa 40 km. dalla sommità, si innalza il vulcano più importante del mondo per la sua attività, il Kilauea, alto 1.230 m, il cui cratere, talvolta colmo di lava liquida, misura 5 km di lunghezza e 3 di larghezza.

Nell'isola di Hawaii si trova, in massima parte, il Parco Nazionale che ho visitato nel 1958 e di cui intendo occuparmi in questo scritto. Ho detto in massima parte, perché nel Parco Nazionale delle Hawaii è compreso anche il vulcano Haleakala nell'isola Maui, a nord-ovest di Hawaii e che non ho visitato.

L'interesse principale di questo Parco sta nei fenomeni vulcanici in sé stessi ed in rapporto colla vegetazione e colla fauna in generale, ma anche le specie di piante e di animali che lo popolano meritano di essere prese in considerazione.

Il Mauna Loa che, come abbiamo detto, è il vulcano attivo più alto del mondo e probabilmente è la più grande montagna della terra, dopo il Mauna Kea, in quanto si eleva approssimativamente a 10.000 metri di altitudine dalla sua base, situata nel fondo dell'oceano. Il suo volume è presso a poco dell'ordine di 16 milioni di metri cubi, costituiti quasi interamente dall'accumulo di migliaia di esili rigagnoli di lava, lo spessore di ciascuno dei quali può essere calcolato in media di circa 30 centimetri.

La forma del Mauna Loa è quella di una larga cupola pianeggiante, il cui fianco inclinato di circa 12° scende giù, fino a raggiungere il mare. Sulla cima del Mauna Loa la depressione ha forma ovale, lunga 3 miglia, larga uno e mezzo, profonda più di 200 metri. Si tratta di un cratere, più propriamente detto «caldera». Il nome locale hawaiano è *Mokwaweoweo*. Alle due estremità, settentrionale e meridionale della caldera, si trovano ad essa riunite più piccole cavità circolari, formate presso a poco nello stesso modo. A sud-ovest della caldera esistono altri due crateri a forma di pozzo, detti rispettivamente Lua Hou (Pozzo nuovo) e Lua Hohonu (Pozzo profondo).

Dall'orlo superiore esterno della caldera partono due prominenti spaccature percorse alla superficie da parecchie fessure aperte e fornite di coni di cenere e di fango, costituitisi durante le eruzioni, mediante l'accumularsi di fango e di frammenti di lava, proiettati in aria allo stato liquido. Alcuni di questi getti di lava si solidificano all'aria e formano i coni di cenere che si comprimono poi cementandosi. Altri coni alquanto meno liquidi, quando si comprimono insieme al suolo, sono di fango.



*Cascata di lava liquida e incandescente della altezza di 330 metri - 20 novembre 1959*

Il Kilauea è sormontato da una cupola bassa ed allungata, costituita da innumerevoli strati di lava eruttata dal cratere centrale e da fessure laterali di esso, che si stendono dalla sua cima, tanto verso sud-ovest quanto ad est. I suoi pendii sono moderati e si fondono con quelli del Mauna Loa ad occidente ed a settentrione. La cima del Kilauea dà luogo ad una depressione larga e poco profonda, che forma una caldera, lastricata da colate di lava recente. Unita alla depressione del grande cratere è l'immensa cavità detta Halemau-  
mau, lo sfogo più attivo del Kilauea. Durante il lungo periodo di osservazione da parte dei vulcanologi, l'Halemau-  
mau conteneva un lago bollente di lava attiva, la quale a volte si rovesciava fuori a ricoprire il pavimento del cratere adiacente ed altre volte precipitava sui fianchi. È anche accaduto che la lava ocludesse le fessure, determinando paurose valanghe, talvolta seguite da catastrofiche esplosioni di vapori.

Una delle più violente esplosioni ebbe luogo nel 1790 ed è ricordata dagli hawaiani, perché il soffio d'aria bollente e la polvere di roccia sommerse ed



*Colonna di fumo sul fianco nord-est del Mouna Kea; eruzione del 1942*

uccise una parte dell'esercito indigeno, che marciava nelle vicinanze del cratere. Impronte di pedali di grossi alberi sul suolo umido del vulcano, durante questa esplosione, sono rimaste e si possono vedere anche oggi nel deserto, a sei miglia verso il sud-ovest del cratere. Una eruzione esplosiva meno violenta nel 1924 sparse i ciottoli e la ghiaia che copriva il fondo del cratere principale a sud e ad occidente del cratere di Halemaumau.

L'attività del lago di lava persistette dal 1790 al 1924. Nel 1919 e nel 1921 questa attività causò grandi colate sul pavimento del cratere. Nel 1920 la lava colò fuori dal suo fondo, attraverso una spaccatura della parete sud-occidentale dell'Halemaumau. Questa lava fusa, in movimento per un canale sotterraneo lungo sei miglia, emerse attraverso fessure e formò una cupola larga e bassa detta Mauna Iki e si distese per sei miglia alla superficie del deserto di Kau. Nel 1924 un'eruzione di vapori estese l'abisso dall'Halemaumau fino a 1.000 metri di diametro e a 430 metri di profondità. Oltre a questa eruzione l'attività del vulcano si è manifestata nove volte. Tali successive eruzioni di lava hanno alzato il fondo dell'Halemaumau, cosicché nel 1932 esso era giunto ad appena 250 metri dall'orlo del cratere stesso. Il 27 giugno 1953 una spaccatura aperta attraverso il pavimento eruttò in mezz'ora più di 30 milioni e mezzo di metri



*Lava e coni di cenere nel deserto di Kau, a sud del Kilauea*

cubi di lava. In 24 ore fu formato un lago di lava profondo 18 metri. Altre violente eruzioni hanno avuto luogo il 31 maggio 1954 e nel 1955; quest'ultima, durata 88 giorni, distrusse orti, giardini e foreste a sud-est del villaggio di Pahoehoe e la lava raggiunse l'oceano in tre punti.

La lava di questi vulcani è molto variabile nella sua consistenza; siamo soliti considerarne le sostanze solide, residue dal suo raffreddamento e dal suo indurimento. Difficoltà fisiche impediscono un'analisi completa dei gas inclusi nella lava e della proporzione tra questi e quelli che sono evaporati durante la solidificazione di essa. Nella lava del Kilauea la silice è presente nella proporzione del 48,35%, l'ossido di alluminio del 13,18%, gli ossidi di ferro del 11,43%, il magnesio del 9,72%, il calcio nella percentuale del 10,34%; ciò che resta è formato da sodio, potassio, titanio e da percentuali inferiori all'unità di fosforo e di manganese. Nel gas evaporato il 70,75% è vapor d'acqua, il 14,07% anidride carbonica, diossido di zolfo 6,40%, azoto 5,45%, oltre a piccole quantità di ossido di carbonio, idrogeno, zolfo, elio e qualche altra sostanza.

La lava di tutti i vulcani delle Hawaii è, sotto l'aspetto mineralogico, olivina basaltica o labradorite, che è una varietà di feldspato plagioclase. Successivamente viene, con abbondanza, l'augite e finalmente piccole quantità di magnetite e di ilmenite. Granuli di olivina possono raggiungere la lunghezza di un centimetro circa, ma sono generalmente più piccoli. Quando essi sono lisci e non hanno inquinamenti vengono considerati come gemme semipreziose, note in gioielleria sotto il nome di «peridot». Talvolta si trovano anche grossi cristalli di augite completamente neri.

Le eruzioni del Mauna Loa dal 1832 al 1950, secondo Stearns e MacDonald, sono state 37, la più lunga delle quali, iniziata nel 1873, ha avuto la durata di 547 giorni. La maggioranza di esse ha avuto luogo dalla sommità del vulcano, ma parecchie sono scoppiate sui fianchi. L'altitudine alla quale si sono verificati gli squarci ha raggiunto talvolta i 4.000 metri; la lava ha coperto superfici più o meno estese, fino a 35 miglia quadrate: il volume di lava eruttato dal vulcano è giunto talvolta a 548 milioni di metri cubi.

## II – Parte biologica

Quando la lava, fluida e incandescente, invade un bosco, gli alberi muiono ed i loro tronchi bruciati scompaiono col tempo; restano soltanto buchi più o meno profondi che formano lo stampo del tronco distrutto. Quando la lava attonia una collinetta coperta di vegetazione erbacea, arbustiva od arborea, tutte le piante soffrono più o meno fortemente per il calore che dal torrente di lava si propaga attraverso il terreno. Si notano allora oasi di vegetazione dette *Kipukas*, le quali sono sostanzialmente isole di superficie antica o aree di terreno circondate da colate di lava più recente.

Sui versanti del Mauna Loa, a nord-ovest dei quartieri principali del parco, le *Kipukas* sono coperte di prati erbosi disseminati di macchie di *Kolea* (*Myrsine*), *Ohia* (*Metrosideros collina*) che è il più comune fra gli alberi indigeni, a fiori rosso scarlatti, ma talvolta arancioni o vermigli o gialli, *Ohelo* (*Vaccinium reticulatum*), *Mamani* (*Coprosoma rhynchocarpa*, Rubiaceae), *Sophora chrysophylla*, Leguminosa, ecc. Parecchie altre specie di alberi e di arbusti, alcuni dei quali sono esclusivi dell'isola di Hawaii, si trovano in queste formazioni vegetali.

Nella *Kipuka* Puauluche, che si raggiunge sulla strada pavimentata, si trovano 40 specie di alberi. Alcuni di questi sono gli unici esemplari viventi della loro specie. L'*Ohia*, come pure gli arbusti di altre specie endemiche, crescono sulla superficie rocciosa delle più giovani masse di lava in questa zona di aperta foresta montana. Queste ultime piante formano, insieme con numerose felci, un vero bosco che ricopre il fondo di uno dei crateri più antichi, dove la vegetazione ha potuto riprendere. I crateri più giovani sono completamente nudi, tanto sul fondo quanto sulle pareti; altri, nei quali il fondo è sedimentato da lava polverizzata e da detriti trasportati dal vento, hanno il fondo e le pareti chiazze di verde.

Il sentiero che conduce alla sommità del Mauna Loa attraversa zone aride, nelle quali si trova qualche raro albero e, al di sopra dei 3.500 metri sul livello



*Area di foresta bruciata a circa 180 metri  
distante dalla bocca del cratere*



*Foresta danneggiata in massima parte dalle  
esalazioni sulfuree provenienti dalla bocca del  
cratere distante circa 1.300 metri*

del mare, entra in una immensa distesa di aridi campi di lava. Successivamente, in direzione nord-est, passa in mezzo a coni di pomice e, lungo spaccature riempite di lava, continua così fino alla cima del cratere dove, nelle spaccature riparate dal sole il ghiaccio resiste tutto l'anno.

A mezzogiorno e ad occidente del cratere Kilauea, il sentiero corre lungo il margine superiore del deserto di Kau, il fianco sottovento del vulcano Kilauea. Il deserto non riceve pioggia dai venti che vi spirano, ma è talvolta flagellato da qualche tempesta. Le formazioni di lava sono più facilmente visibili in questa area, che non è coperta da bosco. I cespugli di bacche di Ohelo, che gli hawaiani hanno consacrato a Pele, la divinità del vulcano, si trovano vicino al cratere. Cespugli di Ohia e di altre specie tentano di invadere il deserto. La lava arida che incrosta la superficie del vulcano e forma dune mosse dai venti freschi, si stende fino alle rive del mare, partendo dall'orlo del cratere. La strada di Hilina Pali e parecchi sentieri pedonali rendono accessibile il deserto.

Le strade che fiancheggiano l'orlo nord-orientale del cratere del Kilauea corrono lungo il margine superiore della foresta della pioggia tropicale. Le piogge portate dai venti di nord-est, che raggiungono circa 250 cm annui, danno vita ad un vigoroso sviluppo di parecchie specie di felci, ombreggiate dagli alberi di Ohia. Una magnifica foresta prospera nell'area del cratere di Twin e del Tubo di lava di Ururston, territorio che non è stato disturbato da attività vulcaniche da parecchi secoli. Al contrario una giovane foresta di pioggia sta invadendo superfici inondate da lava recente, lungo l'orlo del cratere.



*Foresta mista a latifoglie*

Le piante più interessanti delle Hawaii sono forse le felci, piante primitive che si riproducono a mezzo di spore e che formano vere giungle: se ne contano circa 70 specie, talune delle quali preferiscono ambiente secco fino a vivere tra i blocchi aridi di lava ed altre prosperano nella giungla, che le piogge equatoriali rendono impenetrabile. Ci limiteremo a citare tre specie arboreescenti che raggiungono oltre 10 metri d'altezza e possono dare alloggio sul loro tronco a varie specie di orchidee e di altre epifite. Tali specie sono il Meu (*Cibotium hawaïense*), l'Hapuu (*Cibotium chamissoi*) e l'Hapuu (*Cibotium glaneura*).

L'uccello più comune che si trova nella foresta della pioggia e si fa sentire cantare e vedere, è l'Apapane (*Himatione sanguinea*) assolutamente indigeno, a colori vivaci, che si ciba del nettare dei fiori di Lehua (nome hawaiano per indicare i fiori di Ohia) col colore dei quali mimetizza. Esso è grande come un canarino ed è rosso con primarie e coda nere: le sue penne venivano usate per manti e copricapi. Un altro uccello somigliante all'Apapane è il Tiwi (*Vestiaria coccinea*) con becco più lungo e fortemente curvato. Un tempo, abbondante in tutto l'arcipelago, forniva la maggior parte delle penne scarlatte che venivano usate per i famosi manti dei capi. Anche questa specie si nutre del nettare dei fiori indigeni e di bruchi.

Altro piccolo uccello comune, di colore verdastro, è l'Amakihi (*Chlorodrepanis virens*). Talvolta è possibile vedere l'Elepaio (*Chasiempsis sandwichensis*)



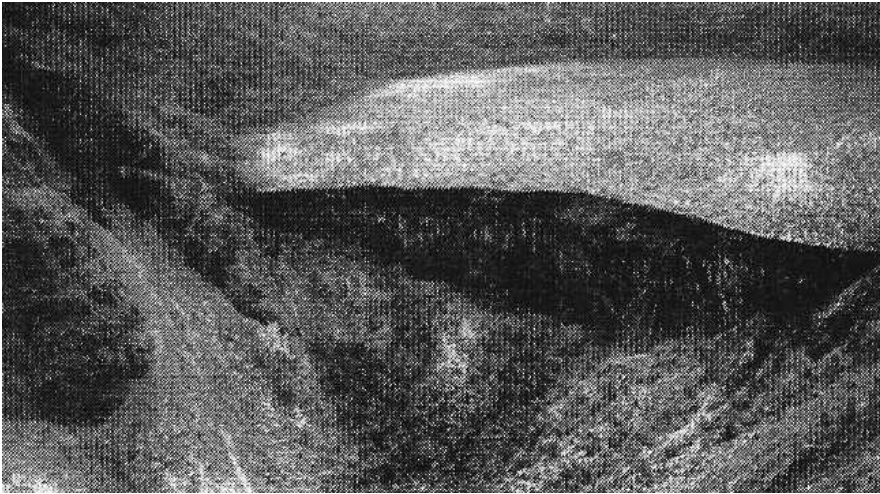
*Giungla di felci*

ottimo cantore con colori contrastanti in bruno, nero e bianco. Quando gli antichi indigeni, fabbricanti di canoe, vedevano questo uccello che si nutre di insetti posarsi su un albero che essi avevano tagliato, e lo vedevano beccare tra la corteccia, abbandonavano quel tronco come inadatto perché minato da insetti.

È facile vedere anche uccelli importati, come l'Usignolo del Giappone ed il Mynah (*Achridotheres tristis*). Abbondante e nidificante tra gli sterpi delle pareti dei crateri ed in altre località rocciose è il Fetonte dei tropici, dalla lunga coda, uccello marino, ittiofago, che si reca a terra per nidificare. Talvolta capitano nel parco anche l'Allocco ed il Falco delle Hawaii. Ma l'uccello più importante che vive ai margini del parco stesso, nella sella tra il Mauna Loa ed il Mauna Kea, è la Nenè (*Nesochen sandwichensis*) od Oca delle Hawaii. Questa specie originariamente indigena nelle isole di Hawaii e Maui è ora ridotta ad una quarantina di esemplari nella prima di queste isole. Essi vivono dell'erba che cresce tra la lava e bevono l'acqua che resta nelle pozze che si formano in esse.

Oggi l'Ufficio preposto alla conservazione della selvaggina ha creato un parco di allevamento, dove si trovano alcune di tali oche, allevate sotto controllo. Queste vengono rilasciate, con opportuni accorgimenti, nelle località frequentate dagli esemplari selvatici ed è sperabile che in un certo numero di anni la specie possa essere dichiarata fuori pericolo di estinzione. È peraltro necessario che essa seguiti ad essere protetta contro i cacciatori e contro quegli animali distruttori di





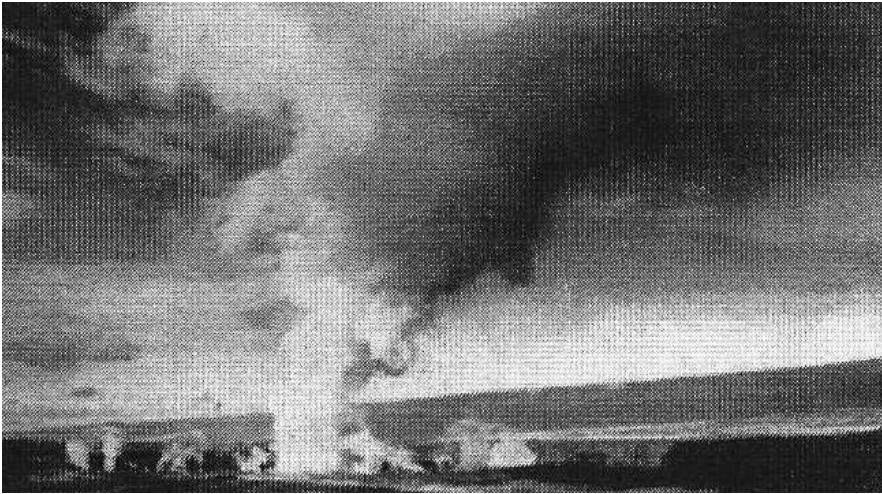
*Cratere Makaophui. Esempio di rimboschimento in un cratere, formatosi in epoca preistorica*

uova e di piccoli, come cani, gatti, maiali e mangoste, importati dall'uomo.

La popolazione umana dell'Arcipelago è oltremodo incrociata, specialmente con giapponesi, cinesi, filippini ed americani nonché, in minor quantità, con europei di varie razze, specialmente portoghesi, provenienti da Madera e dalle Azzorre. Tuttavia, nell'albergo e nel ristorante del parco nazionale, ho visto indigeni che potrebbero essere di pura razza hawaiana; alcune donne, infatti, il cui viso è di tipo europeo, ma di colorito bruno, con vita grossa, tendente all'obesità, potrebbero essere pure; mancano di avvenenza, ma hanno voce squillante e simpatica. Gli uomini sono alti e forti, con ampie spalle e torace largo: il viso tende ad essere piuttosto quadrato; il colore della pelle è di un bianco livido, spesso olivastro. Negli incroci, specialmente con giapponesi o con europei, si notano visi graziosi e figure eleganti.

La popolazione dell'Arcipelago, nel 1890, era costituita da 50.000 indigeni di fronte a 5.000 americani ed inglesi, a 10.000 cinesi e a 10.000 portoghesi: gli indigeni erano dunque ancora in maggioranza. Nel 1920 gli hawaiani erano discesi a 41.000 di fronte a 20.000 americani, 24.000 cinesi, 110.000 giapponesi, 27.000 portoghesi e 21.000 filippini. Attualmente il 52% della popolazione è giapponese; seguono le altre razze su nominate e gli hawaiani puri sono ormai ridotti a pochissimi e molti dubitano che ne esistano ancora.

La capitale, come è noto, è Honolulu nell'isola di Oahu: si tratta di una città che conta 230.000 abitanti, circa la metà della popolazione dell'intero Arcipelago.



*Colonne di vapori sorgenti da spaccature del suolo*

#### **ALBERI ED UCCELLI**

Natura e Montagna, Periodico dell'Unione Bolognese Naturalisti,  
s. II, a. I, n. 2, 1961: 21-24

Circa ottant'anni or sono, mio padre piantò nel suo parco un Tasso baccato, conifera che produce frutti carnosì, di color cinabro, assai appetiti dagli uccelli. Attualmente crescono nello stesso parco parecchi tassi, ognuno dei quali dista poco più o poco meno di un metro dal tronco di un maggiore albero a foglia caduca, ora un tiglio ed ora una quercia. Questa associazione è dovuta al fatto che un merlo od un tordo, nutrendosi delle bacche del tasso, ne ha evacuato il seme, essendosi posato su di un ramo dell'albero affiancato.

La disseminazione di certe piante ad opera degli uccelli è fenomeno conosciuto fino dalla antichità: il caso più noto è quello della tordela, il cui nome scientifico è *Turdus viscivorus*. La tordela, infatti, è ghiotta delle bianche bacche del vischio e le sue deiezioni, di consistenza vischiosa, ne accollano ad un ramo il seme che, in goccia pendente, germina sulla parte inferiore del ramo di quel pioppo od altro albero, sul quale la tordela si è posata.

Anche piante erbacee produttrici di frutti carnosì sono disseminate dagli uccelli: ne ho l'esempio in alcune sponde ed in qualche tratto di bosco, dove nessuno ha piantato fragole e queste vi si sono impiantate naturalmente e, a poco per volta, si sono estese in maniera da formare un intero fragoleto.

Ma la disseminazione attraverso l'apparato digerente di talune specie d'uccelli non è la sola maniera di disseminazione ornitica di certe specie di piante. Altre, come quelle produttrici di ghiande, di faggioline, di castagne, di nocciole, vengono disseminate dai Corvidi e specialmente dalle gazze e dalle ghiandaie, per l'istinto che hanno questi uccelli di immagazzinare e nascondere frutti che vanno poi a ricercare in momenti di fame e che, spesso, dimenticano: tali frutti germinano allora nel punto dove la gazza o la ghiandaia li hanno nascosti.

Anche di questo fenomeno ho un esempio personale. Esistono nel mio parco varie giovani querce di età differente, sorte in punti nei quali nessuno avrebbe pensato di piantarle volontariamente. Tali piante sorgono anche a monte, ad oriente o ad occidente di querce madri, in posizione nella quale né vento né pioggia possono avervi trasportato la ghianda. Questa diffusione è da attribuirsi alle ghiandaie che si nutrono dei frutti delle querce, che esse talvolta nascondono e dimenticano.

Vento ed uccelli sono i principali disseminatori naturali di piante. Nel giugno scorso sedevo su un grosso blocco di lava, alle falde del vulcano Asama, nel centro del Giappone e consideravo attentamente l'ambiente che mi circondava. Guardando in alto, verso il cratere fumante, vedevo le pendici completamente brulle; più giù sorgevano alcune erbe fra i sassi e più giù ancora, vicino a me, giovani betulle raggiungevano colle loro cime la superficie dei blocchi di lava: intorno a me qualche pino si ergeva tra i massi di lava e, a mano a mano che il mio occhio esaminava il terreno a valle, i pini diventavano più numerosi e più alti. Sentii gracchiare una cornacchia e vidi volare una ghiandaia giapponese, molto somigliante alla nostra, ma di un colore generale quasi uniformemente castano. Ebbi di colpo innanzi ai miei occhi la successione degli avvenimenti, che accompagnano il risorgere della vita, dopo un rivolgimento tellurico, come la eruzione di un vulcano. Il calore della terra vicino al cratere mantiene più lontano nel tempo e nello spazio il risorgere della vegetazione, ma dove la terra è ridiventata ospitale i semi delle erbe e di alberi trasportabili dal vento germinano e danno origine a piccoli praticelli tra masso e masso. Al sopraggiungere dell'inverno e della neve, le erbe si disseccano e marciscono trasformandosi in terreno agrario, che dà nutrimento alle radici sopravvissute delle erbe stesse e consente lo sviluppo di striminzite betulle.

Coll'andar degli inverni cresce, anche ad opera delle foglie cadute, lo spessore del terreno vegetale ed i semi di pino, trasportati dagli uccelli che li lasciano cadere o li nascondono tra i massi di lava, danno inizio al risorgere della foresta che si infittisce per la discesa naturale di frutti e di semi.

Pensai alle estese lande brulle del nostro Appennino e di tante montagne della Sicilia e mi chiesi perché da noi, a diboscamento avvenuto, anche dove



*Quercia, alla cui base cresce un tasso baccato, mentre l'edera riveste una parte del tronco. Un merlo deve avere ingerito bacche di tasso, si è recato a mangiare quelle dell'edera e ha disseminato i semi del tasso*

non sono possibili le coltivazioni agricole, il bosco non risorga naturalmente. Mi sovvenne un'osservazione di Carlo Darwin, narrata in una delle sue opere magistrali: in una contea della Scozia accanto ad una pineta esisteva una landa brulla, nella quale peraltro il Darwin aveva accertato l'esistenza dei pini, i cui semi erano stati trasportati dagli uccelli, ma le giovani piantine erano regolarmente brucate dal bestiame. Da noi il bestiame va dovunque e non è possibile lo sviluppo naturale di una piantagione boschiva, senza difesa dal bestiame.

In Giappone non ho mai veduto né pecore, né capre, né bovini pascolare liberamente nei monti e nei colli.

Il rimboschimento in Italia è completamente artificiale e costoso, perché esige semenzai, vivai e piantagioni fatte a mano, quando si potrebbe perlomeno fare seminagioni a spaglio, almeno in quegli incolti dirupati, dove lo scavar buche è disagiata e molto costoso. Non parliamo poi della disseminazione naturale praticata dagli uccelli, perché i corvi, le gazze e le ghiandaie possono essere uccise fino a primavera inoltrata. Tale fatto è assurdo perché, se è vero che questi uccelli distruggono, quando li trovano, uova e nidiacei di altri uccelli più piccoli di loro, questo accade quando la caccia è chiusa per tutte le specie. Il periodo invernale, dal 31 dicembre al 31 di marzo, è quel periodo in cui non esistono uova od uccelletti da divorare, ma ghiande, nocciole, pinoli ed altri semi di piante utili che i Corvidi, gazze e ghiandaie comprese, possono disseminare, integrando, inconsciamente e senza spese per l'erario, l'opera del forestale.

**ORARI E PROGRAMMI DI INSEGNAMENTO DI MATEMATICA E DI  
OSSERVAZIONI SCIENTIFICHE PER LA SCUOLA MEDIA UNIFICATA**  
Natura e Montagna, Periodico dell'Unione Bolognese Naturalisti,  
s. II, a. I, n. 2, 1961: 28-30

Sono assegnate alla Matematica 3 ore settimanali per ciascuna delle tre classi e 2 ore settimanali per ciascuna di esse sono riservate alle Osservazioni scientifiche.

Riportiamo il programma di Matematica.

MATEMATICA

*Classe I*

Esercizi e problemi pratici, scritti ed orali, sulle 4 operazioni con numeri interi e decimali e sul sistema metrico decimale, intesi a rafforzare la padro-

nanza della tecnica delle operazioni stesse, già studiata nella Scuola Elementare e a porre attenzioni sulle principali proprietà delle operazioni. Uso delle parentesi ed esercizi di calcolo mentale rapido.

Potenze. Divisibilità. Numero primi. Frazioni.

Figure nel piano e loro principali proprietà fino ai poligoni.

### *Classe II*

Esercizi con le frazioni. Trasformazione di frazioni in numeri decimali. Generatrici.

Radice quadrata dei numeri interi e decimali.

Sistemi di misure non decimali.

Concetto intuitivo di equivalenza tra figure piane: applicazione.

Circonferenza e cerchio. Costruzioni geometriche.

### *Classe III*

Rapporti e proporzioni tra grandezze e tra numeri: applicazioni. Interesse e sconto.

Area dei poligoni e del cerchio.

Concetto di numeri con segno ed operazioni relative.

Semplici equazioni di primo grado ad una incognita, di natura numerica.

Rette e piani nello spazio. Principali solidi geometrici e regole pratiche per la misura delle superfici.

## OSSERVAZIONI SCIENTIFICHE

### *Classe I, II e III*

Osservazioni del mondo biologico, sotto l'aspetto morfologico e fisiologico, del mondo fisico, dei fenomeni relativi delle loro più comuni applicazioni utilizzate dall'uomo. Nel primo anno le indagini si riferivano particolarmente alle piante, agli animali e all'uomo, nel II e III anno si approfondiranno le indagini precedenti estendendole in entrambe le classi ai fenomeni fisici e chimici.

Confrontando i due programmi, ci sembra di potere affermare che quello di matematica è preciso e l'insegnante sa che cosa deve insegnare. Il programma di «Osservazioni scientifiche» è invece nebuloso, confuso e l'insegnante non sa che cosa debba insegnare. In quelle poche righe, infatti, si accenna ad un complesso di cognizioni su tutte le scienze naturali, chimica e fisica comprese.

Non è di mia competenza discutere il programma di matematica. Ritengo però, come genetista, di potere affermare che l'attitudine al calcolo è in relazione con un particolare gene psicologico, che ha un comportamento analogo al gene per la musica, a quello per la poesia, a quello per la pittura, ecc. Chi possiede tal gene riesce, chi non lo possiede affatica la mente senza alcun costrutto.

Osservo inoltre che, per quanto riguarda il calcolo, con la diffusione attuale delle macchine calcolatrici, appare superfluo costringere ad uno sforzo mentale immane il ragazzo che non ha tendenza al calcolo stesso; perciò l'applicazione di quella parte del programma, dovrebbe essere proporzionata alle attitudini individuali di ciascun ragazzo.

Considerando ora la distribuzione della materia «Osservazioni scientifiche», contemplata nel secondo comma del programma, si conclude che l'insegnante, specialmente se inesperto, sarà indotto a trattare nel primo anno tutta la Biologia, nel secondo anno tutta la Chimica e nel terzo anno la Fisica, deviando completamente dallo spirito che dovrebbe informare questa materia.

Volendo applicare la saggia direttiva indicata nei programmi delle scuole elementari, rivolta ad *abitare il fanciullo* e, nel caso della scuola media unificata, *il ragazzo, alla esplorazione dell'ambiente*, si deve, con criterio ecologico, inquadrare ogni osservazione su piante, animali e uomo, nell'ambiente stesso, costituito dal suolo, dall'atmosfera, dai fenomeni chimici e fisici che in entrambi codesti elementi si riscontrano e, nel caso degli animali e dell'uomo, anche dalla vegetazione. Pertanto, Geologia, Biologia, Chimica e Fisica debbono andare innanzi di pari passo.

Uno dei fenomeni che impensierisce maggiormente il mondo attuale, è l'abbandono dell'agricoltura, fenomeno peraltro indubbiamente transitorio. L'umanità avrà sempre bisogno di cibo e se questo, nel momento attuale, è esuberante in occidente, è fortemente deficitario in Asia, dove 600 milioni di indiani soffrono la fame. Anche nell'Unione Sovietica, secondo le dichiarazioni di Kruscev, non sembra che vi sia esuberanza di beni di consumo.

L'attuale politica internazionale, se non muta indirizzo, condurrà fatalmente alla desertificazione dell'Africa e alla fame di quelle popolazioni. Si tratta dunque non di una esuberanza di materie alimentari nel mondo, ma di deficiente distribuzione delle medesime, e l'agricoltura, passata la presente crisi, quando tutti o quasi tutti i cittadini saranno motorizzati e provvisti di abitazione, di frigorifero, di elettrodomestici, ecc. e si verificherà crisi nelle industrie, dovrà essere nuovamente in primo piano anche nella istruzione del popolo.

Voglio a questo punto ripetere ancora una volta, ciò che vado dicendo e scrivendo da anni. È strano che in un paese in cui la maggioranza relativa dei professionisti esige una cultura naturalistica ed in cui tale esigenza è manifestata da otto milioni di lavoratori (censimento del 1951), le cognizioni riguardanti l'agricoltura e l'allevamento del bestiame, fondate su nozioni di scienze naturali, siano addirittura pressoché inesistenti nei relativi programmi. Ritengo pertanto che il pro-

gramma delle «Osservazioni scientifiche» dovrebbe svolgersi nel modo seguente. Nel primo anno: vita delle piante inquadrata nell'ambiente geofisico; nel secondo anno: vita degli animali inquadrata nella stessa maniera e nel terzo anno l'uomo.

È mai possibile che terminando la scuola d'obbligo, qualsiasi giovane cittadino non debba sapere come regolarsi nell'alimentazione e nel comportamento generale di vita, in rapporto alle proprie personali esigenze fisiche?

Ma ciò che è veramente enorme e che fa dubitare del buon senso e della reale competenza di quei pedagogisti che presiedono alla formulazione di questo programma, è che l'insegnamento delle «Osservazioni scientifiche» venga affidato ai matematici. In primo luogo, il laureato in matematica non ha avuto alcuna nozione di scienze naturali (termine indubbiamente preferibile a quello di «Osservazioni scientifiche», perché anche la storia, la geografia, l'archeologia, ecc. sono scienze e perché la fisica e la chimica in senso lato sono Scienze Naturali), mentre il laureato in Scienze Naturali ha studiato tutte le discipline che si comprendono sotto questo nome ed ha anche dovuto superare un esame di Matematiche complementari.

Ma la considerazione di maggiore valore è che il matematico non conosce e non sente quel metodo di indagine sperimentale dei fenomeni della natura, che il programma impone di seguire. Soltanto chi è osservatore e sperimentatore sa quale fatica e quanto tempo sia necessario per addestrare i giovani al riconoscimento delle differenze che si notano negli animali e nelle piante, ad armonizzare forma e funzioni coll'ambiente esterno. Affidare a matematici l'insegnamento delle Scienze Naturali significa distruggere alla base il concetto fondamentale che ha spinto l'organizzazione della scuola elementare a formulare il principio che: «il fanciullo deve essere abituato ad esplorare l'ambiente». Questo non è nei compiti e nelle attitudini dei matematici.

Dalle cose dette emerge che l'orario attribuito alla Matematica appare eccessivo in confronto a quello assegnato alle «Osservazioni scientifiche», il quale è insufficiente. Noto inoltre che questo comportamento dei compilatori del programma è sommamente offensivo per i cultori di Scienze Naturali in senso lato e perciò nessuno si meravigli se noi reagiremo con tutte le nostre forze a questo rovinoso andazzo.

Si dirà che io ripeto sempre le stesse cose. Anche Catone chiudeva ogni suo discorso esclamando: «Soprattutto è necessario distruggere Cartagine». La Cartagine da distruggere in Italia è il disinteresse della classe dirigente per tutto ciò che nella vita pubblica e nella scuola riguarda la conservazione della natura e delle sue risorse.



## I CEDRI DEL LIBANO

Natura e Montagna, Periodico dell'Unione Bolognese Naturalisti,  
s. II, a. I, n. 3, 1961: 26-27

A 123 chilometri da Beirut, dopo di avere percorso la strada litoranea fino a Chekka, si risale la catena del Libano e si incontra una foresta di questi alberi oltre a qualche esemplare isolato. Ne esistono ancora circa 400 esemplari ai piedi del Gebel Makhonal, ad un'altitudine di circa 2.000 metri. L'età di questi



*Colossale Cedro del Libano*

cedri è stata valutata da botanici fra i 200 e i 1.500 anni. Il più grande è alto circa 30 metri ed ha circa 10 metri di circonferenza al piede.

Dall'antica foresta di questi cedri la prima dinastia faraonica trasse il legno per il suo naviglio e più tardi Salomone costruì coi suoi tronchi il tempio di Gerusalemme.

Nuove piantagioni vengono fatte anche attualmente, ma sono in gran parte danneggiate dalle capre.

Il Cedro del Libano (*Cedrus libanotia*) fu introdotto in Europa nel 1683 e fu piantato nel Giardino di Chelsea a Londra; successivamente fu importato in Francia ed in Italia nell'Orto Botanico di Pisa nel 1787. Attualmente la specie è diffusa in tutti i parchi d'Italia, dove ha dato luogo a numerose ibridazioni.

Altra specie assai diffusa è il *Cedrus atlantica*, molto adatto ad essere piantato nella zona del castagno. Il più comune nei nostri parchi e nelle nostre foreste è il *Cedrus deodara*, originario dell'Himalaia, il quale si mostra più resistente delle altre specie, almeno nei nostri comuni parchi.

#### A PROPOSITO DI COCCODRILLI

Natura e Montagna, Periodico dell'Unione Bolognese Naturalisti,  
s. II, a. I, n. 3, 1961: 38

Nel volume «Difendiamo oggi il mondo di domani» è scritto che il Coccodrillo non è da considerarsi animale nocivo. Questo concetto è stato considerato cosa ridicola. Il Direttore dell'Istituto Francese per l'Africa Nera di Dakar, Prof. Th. Monod: «Per quanto riguarda il coccodrillo, considerato ancora animale nocivo, i pareri (circa la sua dannosità) si sono fatti via via più confusi».

Il Simposio d'Idrobiologia e Pesca d'acqua dolce in Africa, tenutosi a Entebbe fin dal 1952, concludeva, dopo avere inteso una comunicazione di Hugh B. Coot dal titolo "Ecologia e stato economico del coccodrillo in Uganda", con la seguente affermazione: «Il Simposio è dell'avviso che una diminuzione o una distruzione totale dei coccodrilli avrebbe numerose ripercussioni sui pesci ed anche sull'equilibrio naturale (in ciò compresi anche i vettori di malattie) in certe regioni».

Non è esatto, innanzi tutto, parlare di coccodrillo al singolare, perché i coccodrilli costituiscono un intero ordine di Rettili che comprende parecchie specie, raggruppate in almeno sei generi, i più noti dei quali sono, oltre ai

Coccodrilli propriamente detti, il Gaviale del Gange, gli Alligatori con una specie nel Mississippi ed una nel Yantse-king, i Caimani tutti dell'America meridionale.

Il Gaviale, che ha un muso strettissimo e prolungato innanzi agli occhi a guisa di rostro, è la specie alla quale si attribuisce la distruzione di cadaveri umani, gettati nel Gange. A Benares, peraltro, ho visto folle di indigeni bagnarsi, senza alcuna preoccupazione, nel fiume e non ho potuto vedere un Gaviale vivo, nemmeno nell'acquario del giardino zoologico di Calcutta.

I Coccodrilli (*Crocodylus*) sono quelli che contano un maggior numero di specie: fra essi il Coccodrillo del Nilo, diffuso in altri fiumi africani, è pericoloso per il bestiame e per le persone, uomini e donne, che vanno a bagnarsi o ad attingere acqua nei fiumi. Il Coccodrillo, che vive lungo le coste dell'India, della Cina, della Malesia e dell'Australia, entra in mare e si spinge a grande distanza, tanto che ha raggiunto anche le isole Salomone.

I Caimani sono grandi divoratori di pesci, persino i Piranha, che divorano rapidamente qualsiasi vertebrato terrestre, uomo compreso, che si immerge nelle acque dell'Orenoco e dell'Amazzone. Sono quindi considerati utilissimi.

Gli Alligatori non sono di grandi dimensioni: quelli della Florida e dell'America centrale sono commestibili. Chi scrive questa nota ha trovato eccellenti i muscoli della base della coda, il cui sapore sta fra quello del vitello e dello storione.

#### MATEMATICI E NATURALISTI NELLA SCUOLA D'OBBLIGO

Natura e Montagna, Periodico dell'Unione Bolognese Naturalisti,  
s. II, a. I, n. 3, 1961: 39-40

Nel numero precedente di questa Rivista, inaugurando una «Rubrica didattica», ho riferito che, in una riunione che ha avuto luogo all'Università di Bologna, nell'Istituto di Fisica, fu affermato che l'insegnamento delle «Osservazioni scientifiche» nella scuola d'obbligo, è impartito in modo migliore e più aderente ai fini che quell'insegnamento si propone, dai laureati in Matematica, che non da laureati in Scienze Naturali.

Contro questo paradosso si levarono i rappresentanti dei Fisici, dei Matematici e dei Naturalisti i quali, separatamente e collegialmente formularono ordini del giorno, nei quali si afferma che le «Osservazioni scientifiche» deb-

bono essere insegnate da laureati in Scienze Naturali e non da laureati in Matematica.

Poiché la tesi contraria era sostenuta da Ispettori, che hanno il preciso compito di osservare e riferire come procedere l'insegnamento in quelle classi che funzionano in via sperimentale, mi sono recato a Roma a conferire col Prof. Tamburlini, Direttore del Centro Didattico e gli ho prospettato questa paradossale situazione.

Il Prof. Tamburlini, persona egregia e, come si suol dire, a posto, mi ha confermato che realmente nelle classi sperimentali della scuola d'obbligo, l'insegnamento delle «Osservazioni scientifiche» è impartito in modo più soddisfacente dai Matematici che non dai Naturalisti.

Questo sarebbe dunque un fatto accertato, che impone di ricercarne immediatamente le cause.

Ripeto che è paradossale il fatto che chi non ha studiato una riga di un gruppo di discipline, sia in grado di insegnarle in modo migliore di chi si è dedicato allo studio esclusivo di quelle.

Sorge, a mio avviso, un dilemma: o i Matematici hanno il monopolio dell'intelligenza e del buon senso e i Naturalisti sono privi dell'una e dell'altro «per natura», il che è da escludere, o la preparazione metodica e didattica dei Matematici è buona e, se si vuole, ottima e quella dei Naturalisti è imperfetta o, se si preferisce, pessima.

Considerando a fondo le cose, questa seconda mi sembra essere la verità.

Il fanciullo, alle scuole elementari, impara a fare le operazioni di aritmetica e a risolvere dei problemi, sia pure elementari. Passando alle scuole medie, la Matematica, con ordine e metodo, è insegnata in tutte le classi: Aritmetica, Geometria euclidea, Algebra, Geometria solida, Trigonometria, vengono gradualmente insegnate nella sequenza degli studi, che formano la cultura fondamentale dei giovani. Quelli che, all'Università, adiranno alla Facoltà di Matematica, hanno già una preparazione specifica non soltanto culturale, ma anche metodica e collo stesso metodo potranno, sia pure con fatica, affrontare lo studio e l'insegnamento di una disciplina che non è la loro.

Se consideriamo la preparazione dei Naturalisti, dobbiamo riconoscere che siamo a zero, tanto come cultura specifica, quanto come metodo.

Fino a ieri: scuola elementare zero; scuola media, dopo il 1923, zero. Ed è nel periodo fra i 10 ed i 15 anni che nel giovanetto si sveglia la curiosità di conoscere gli oggetti che lo circondano ed i fenomeni che si svolgono intorno a lui. Ignaro degli uni e degli altri, giunge al Liceo e lo si pone a contatto coi

fenomeni dell'evoluzione, della genetica, della citologia e della fisiologia, per farlo saltare nell'anno successivo allo studio della chimica e nell'ultimo anno a quello della geografia fisica ed astronomica. Per giunta, onde facilitargli il conseguimento della maturità, gli si dice che basta la materia studiata nell'ultimo anno di Liceo. In tal modo l'aspirante naturalista giunge alla Facoltà di Scienze Naturali con una preparazione naturalistica complementare inesistente.

Sebbene l'Università abbia due compiti, quello di avviare alla ricerca scientifica e quello di indirizzare all'insegnamento, questo secondo compito è quasi del tutto dimenticato e gli studenti di Scienze Naturali che, nella percentuale approssimativa del 98% dovranno insegnare nelle scuole medie, vengono avviati ad una ricerca scientifica che, nell'esercizio professionale, non sarà per loro di alcuna utilità.

Oggi, coll'obbligo di esplorare l'ambiente nella scuola elementare, di compiere osservazioni scientifiche nella scuola media unificata, di riprendere l'insegnamento della botanica e della zoologia nelle classi corrispondenti all'antico ginnasio superiore, prescindendo dai programmi di insegnamento nel Liceo, sui quali mi tratterò in altra occasione, è urgente che qualche cosa si faccia nell'Università.

Sperare che illustri colleghi Botanici e Zoologi cambino di punto in bianco i loro sistemi, è cosa perfettamente inutile.

È urgente peraltro che vi sia chi insegna nelle scuole inferiori e medie metodi di osservazione degli oggetti che colpiscono la mente del fanciullo, interpretando lo spirito di ogni singolo programma.

Data l'urgenza di provvedere, ed in attesa di studiare l'istituzione di scuole o di cattedre di magistero nelle facoltà universitarie che abilitano all'insegnamento, trovo che la soluzione più rapida è quella di scegliere in ogni sede universitaria uno dei migliori insegnanti di Scienze Naturali di Scuola Media o un Assistente che per avere più volte partecipato a commissioni di concorso per cattedre di Scienze Naturali nelle scuole medie, sappia che cosa e con qual metodo si debba insegnare e di dargli l'incarico di insegnare nell'Università agli studenti di Scienze Naturali quel che dovranno insegnare e come dovranno insegnare. Quale il titolo dell'incarico? Forse Magistero di Scienze Naturali, ma il titolo non ha importanza e può essere sostituito con altro corrispondente! Si eviti però di sbriciolare le materie fra il Botanico, lo Zoologo, il Geologo, ecc., perché il risultato sarebbe nullo. Occorre un insegnante che sappia coordinare tra di loro tutte le discipline naturali, con indirizzo ecologico!

**INSEGNAMENTO E SPERIMENTAZIONE AVICOLA NELLA SCUOLA**  
Natura e Montagna, Periodico dell'Unione Bolognese Naturalisti,  
s. II, a. I, n. 3, 1961: 40-41

Dopo di aver succintamente esposto all'assemblea generale della Sezione italiana della Associazione Mondiale di Avicoltura Scientifica quanto si fa nel settore avicolo in vari paesi del mondo, in massima parte da me visitati, ed in Italia, ho creduto opportuno giungere a conclusioni concrete per quanto riguarda il nostro paese, conclusioni che sono state approvate all'unanimità dall'assemblea.

I - Il Ministero dell'Istruzione dovrebbe, a mio avviso:

- 1) Rendere efficace l'esplorazione dell'ambiente nella scuola elementare, anche in rapporto ai piccoli allevamenti, che si consigliano nella scuola, esigendo che il maestro segnali ai fanciulli l'esistenza delle varie specie di animali domestici ed istituisca piccoli allevamenti dimostrativi di polli e piccioni domestici.
- 2) Nelle «Osservazioni scientifiche», da impartirsi nella scuola media unificata, sia riservato nel programma di studio un sobrio richiamo agli uccelli domestici ed a quelli che interessano la caccia.
- 3) Altrettanto dicasi nel programma di zoologia della 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> classe liceale e di Istituto tecnico.
- 4) Nell'insegnamento della Biologia, previsto per le classi superiori del Liceo, i principi della evoluzione e della genetica siano illustrati anche con esempi tratti dall'avicoltura.
- 5) Negli Istituti magistrali, il programma di Scienze Naturali comprenda nozioni di Avicoltura, tali da potere garantire nei futuri maestri una sufficiente conoscenza delle razze di uccelli domestici.
- 6) Nozioni di Avicoltura siano impartite adeguatamente nei vari ordini di scuole e di istituti professionali, specialmente in quelli di tipo agrario.
- 7) Sia potenziata la scuola pratica di Avicoltura presso la Stazione Sperimentale di Pollicoltura di Rovigo, destinata alla formazione di tecnici avicoli e se ne istituisca almeno un'altra nell'Italia meridionale.
- 8) Nelle Università, sia reso obbligatorio, e non facoltativo, l'insegnamento della Avicoltura per il conseguimento della laurea in Scienze Naturali e Biologiche, in Scienze Agrarie con indirizzo biologico ed in Medicina Veterinaria.
- 9) Siano istituite cattedre universitarie di Avicoltura presso le Facoltà di Medicina Veterinaria o, almeno, nelle Università presso le quali esiste un Centro Avicolo, finanziato dal Ministero per l'Agricoltura.

II - Il Ministero per l'Agricoltura e le Foreste dovrebbe:

- 1) Finanziare adeguatamente la Stazione Sperimentale di Pollicoltura di Rovigo, i Centri e gli Osservatori Avicoli, in modo che essi possano contribuire al progresso tecnico dell'Avicoltura e non rappresentino un elemento di concorrenza commerciale nei confronti degli allevatori privati.
  - 2) Tenuto conto che la Stazione di Pollicoltura di Rovigo agisce in clima continentale e che l'Italia meridionale è a clima decisamente mediterraneo, istituire una seconda stazione sperimentale di pollicoltura nel mezzogiorno d'Italia e, più precisamente, in una zona della Lucania o della Calabria a clima temperato marittimo.
  - 3) Istituire due stazioni di controllo sulla produzione delle uova, una con metodo *standard*, l'altra con metodo *random*, utilizzando a tale scopo il Centro Avicolo di Roma e gli impianti in via di attuazione a Modena.
  - 4) Bandire concorsi tra gli avicoltori privati, da premiarsi con adeguati contributi, proposti da personale specializzato in Avicoltura, presso gli Ispettorati Compartimentali dell'Agricoltura.
  - 5) Favorire nelle esposizioni di avicoltura il lato estetico degli animali esposti, senza distinzione tra razze industriali, che trovano la loro valorizzazione nelle proposte precedenti e razze ornamentali, onde ridare adeguato sviluppo alla avicoltura ornamentale italiana.
  - 6) Ridare impulso all'allevamento dei colombi da carne e delle tipiche razze italiane, istituendo concorsi di colombaia ed attribuendo premi speciali nelle esposizioni.
  - 7) Istituire concorsi a premio per l'allevamento dei palmipedi nei laghetti artificiali del colle e del monte e negli specchi d'acqua compresi in bandite e riserve.
- III - Il Ministero del Turismo dovrebbe:
- 1) Promuovere la propaganda e dare incoraggiamento alla Avicoltura ornamentale nelle località di soggiorno estivo.

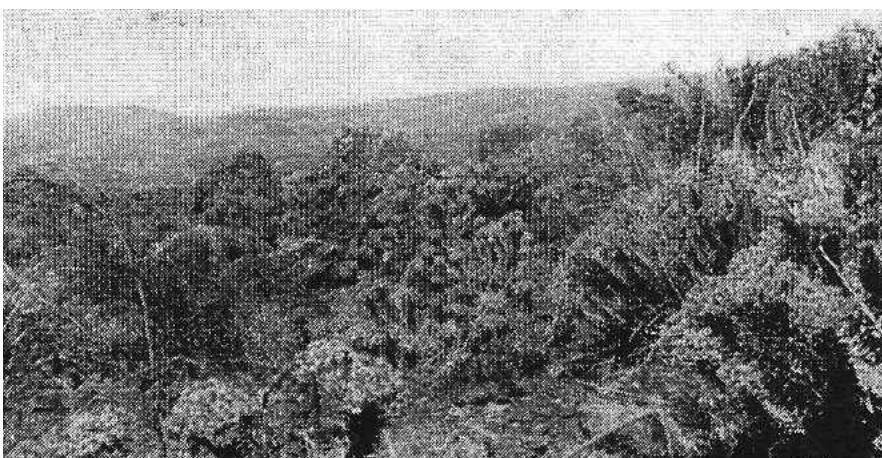
### UN PARCO NAZIONALE PER LA SICILIA

Natura e Montagna, Periodico dell'Unione Bolognese Naturalisti,  
s. II, a. I, n. 4, 1961: 27-31

Alle falde dell'Etna, sul fianco settentrionale, ancora ammantato di neve alla fine di aprile, giace la Gurrada, interessante depressione tra il vulcano e i monti Nebrodi. Si tratta di un territorio temporaneamente paludoso, separato



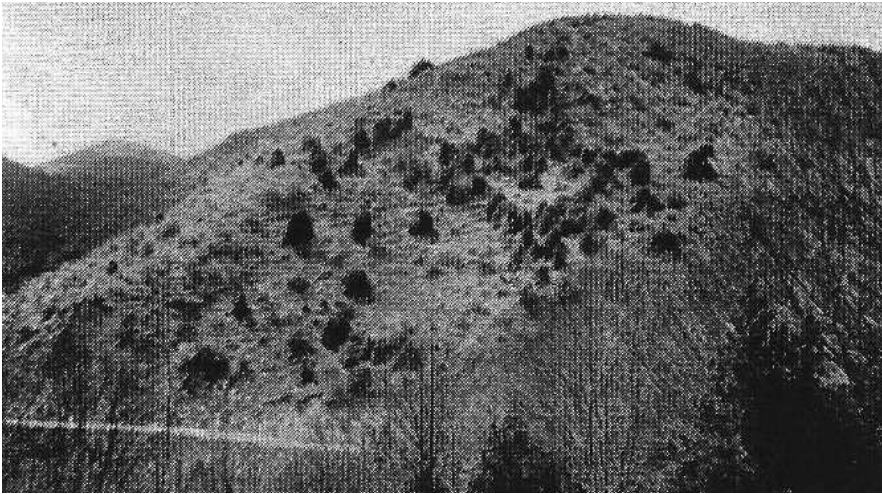
*La Gurrida a nord dell'Etna*



*Ciuffi di euforbie tra ciottoli di lava nei pressi della Gurrida*

mediante argini da una conca più profonda, ove esiste un vigneto che, durante l'inverno, rimane sommerso per un periodo più o meno lungo, formando un lago temporaneo che, a primavera, si svuota perché l'acqua, attraverso una voragine scavata nella lava, raggiunge il più vicino torrente ed il mare. Il lago, durante l'inverno, è interamente popolato da ogni specie di uccelli acquatici, tanto che l'Ing. Priolo, appassionato ornitologo, vi ha costituito una riserva di caccia, destinata esclusivamente all'inanellamento degli uccelli.





Monti di Cesarò: agrifogli e faggi

In primavera il lago si asciuga, come ho già detto, ma il territorio circostante rimane a lungo paludoso ed è frequentato da numerose specie di trampolieri, come falcinelli e pivieri e da ralliformi, come sciabiche, folaghe, porzane.

Il terreno solido, verso l'Etna, è coperto quasi interamente da blocchi di lava grandi e piccoli, fino a formar ciottolame, fra i quali sorgono abbondantissimi i mazzetti di fiori gialli dell'*Euphorbia dendroides*. Vi si formano tane naturali, dove si rifugiano conigli selvatici che costituiscono la maggiore attrattiva dei cacciatori siciliani. In quelle tane si rifugiano anche volpi, donnole, ricci e qualche genuino gatto selvatico, assai interessante perché vale a smentire l'opinione diffusa che il gatto selvatico siciliano sia ormai un animale incrociato con gatti domestici. Né è da escludere che possa invece trattarsi di una forma più piccola, esclusiva della Sicilia. Tale dubbio è sorto in me, esaminando gli esemplari contenuti nella collezione locale dell'Ing. Priolo.

Attraversata la grande strada dello Stato, che conduce da Messina a Palermo, si sale sui monti verso l'abitato di Cesarò, dove nidifica una colonia di storni neri (*Sturnus unicolor*), lucenti, unicolori, stanziali, che vivono indisturbati dagli abitanti. Molti di essi erano appollaiati sui comignoli dei tetti; altri pascolavano nei campi adiacenti, raccogliendo insetti o fuscilli per costruire il nido. Procedendo nella salita della montagna, si incontrano magnifici boschi di faggi, alternati a pascoli ed è particolarmente interessante un'ampia pendice disseminata da agrifogli sempreverdi.



*Lago del Bivière a m. 1.200 nei dintorni di Cesarò*

In quelle foreste abbondano quelle specie di corvidi che, nel continente, sono ormai scomparse, perché considerate nocive ed abbandonate alla libera caccia fino ad aprile: alludo alle gazze ed alle ghiandaie, uccelli ornamentali e simpatici per la loro intelligenza. Le cornacchie, non altrettanto simpatiche, volano attraverso le piste percorse dall'autovettura, né mancano stormi di taccole. Ma ben più interessanti sono le tordele, divenute estremamente scarse nel nostro Appennino, gli zigoli neri, gli zigoli muciatto che nidificano numerosi nei Nebrodi. Udimmo il dolce canto del passero solitario, che vi è abbastanza comune e nidificante nelle rocce e nelle anfrattuosità di vecchi edifici ed il sordone, peraltro scarso e molto localizzato in quelle montagne. Abbondanti le cinciallegre, le cinciarelle, i codibugnoli e i picchi muratori.

A 1.250 metri sul livello del mare si trova un ampio pianoro, il cui fondo è occupato da un lago perenne, il Bivière, nel quale nuotavano alcune folaghe ed una moretta tabaccata.

Di fronte, al di là di un profondo vallone, un tratto della catena dei Nebrodi, prospiciente il mare con rocce scanalate, scendenti a picco sulla sottostante vallata, è la dimora degli ultimi grifoni (avvoltoi) (*Gyps fulvus*) che vivono in Sicilia, e più in là verso oriente è il dominio di una coppia di aquile reali e di qualche coppia del bellissimo gracchio corallino (*Phyrrhonorax phyrrhonorax*).

Le aquile, anche a volo, si distinguono dagli avvoltoi perché le prime remiganti non sono così affilate come quelle degli avvoltoi e perché il loro colore,



*Avvoltoio in volo*

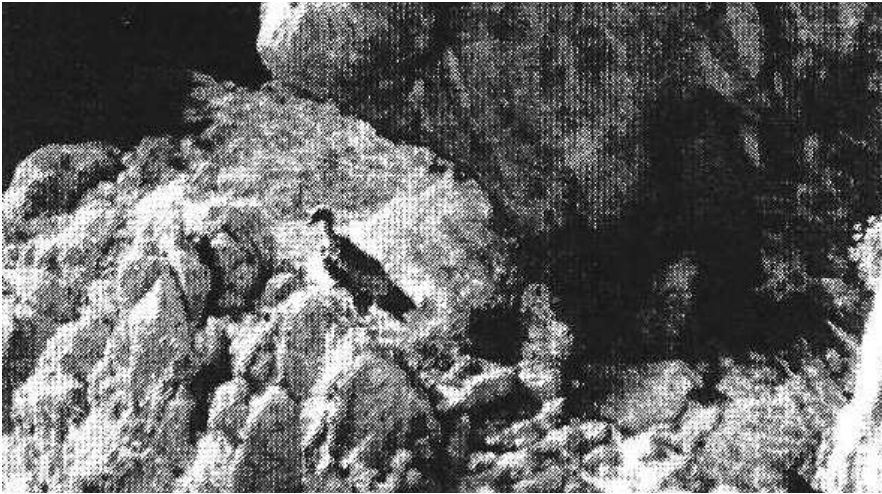
anche a distanza, appare uniformemente bruno, mentre nell'avvoltoio il dorso chiaro contrasta in modo evidente con le ali nere.

Un decreto promulgato nell'estate scorsa dal Ministero per l'Agricoltura ha vietato la caccia alle aquile ed agli avvoltoi. Di questi l'avvoltoio degli agnelli è scomparso, probabilmente da qualche decennio, anche dalla Sardegna, suo ultimo rifugio: vi si trova ancora qualche avvoltoio monaco e qualche grifone. Questa specie è ridotta, in Sicilia, ad una colonia valutata da 10 a 20 individui, il cui conteggio è difficile, date le enormi distanze che questi uccelli possono percorrere in breve tempo.

La graduale rarefazione degli avvoltoi è in relazione colla diminuzione di cibo, consistente in grossi animali morti, che non si trovano più come un tempo, nell'aperta campagna.

Varrebbe tuttavia la pena di somministrare in un punto determinato, come il pianoro del Biviere, visceri ed altri avanzi di macelleria, che i grifoni, attratti dall'odore, andrebbero a divorare e, in tal modo nutriti, potrebbero ricostituire una colonia meno precaria.

Se si considera la bellezza panoramica dei luoghi compresi tra l'Etna, i Nebrodi e il mare, la varietà degli ambienti dove si attraversano, a breve distanza le une dalle altre, foreste e paludi, boschi dalle più interessanti essenze, con un lago perenne a 1.200 metri di altitudine, le varietà di piante, anche coltivate, tra le quali il carrubo e l'interessantissimo pistacchio; se si pensa che qui vi è



*Un avvoltoio nelle vicinanze del nido*

l'ultimo rifugio di uno dei giganti fra gli uccelli, varrebbe la pena che la regione siciliana decidesse di istituirvi un parco nazionale, che sarebbe indubbia meta di numerosi turisti.

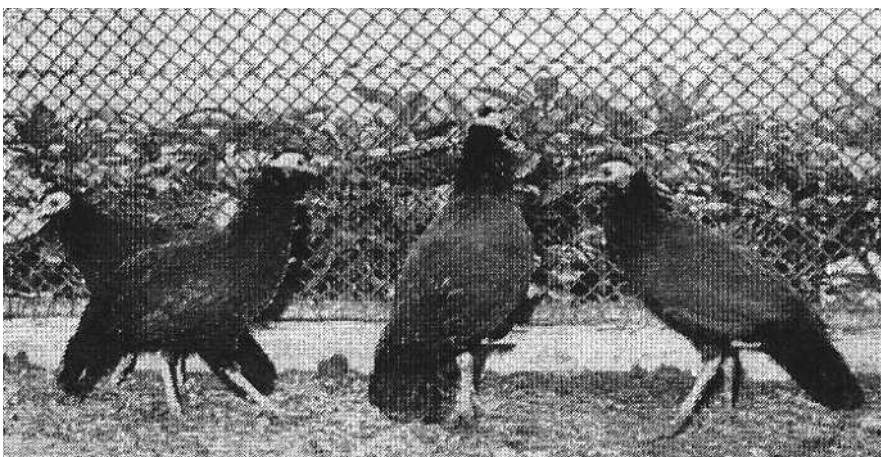
#### **LE GALLINE DI FARAONE (*Numididae*)**

Natura e Montagna, Periodico dell'Unione Bolognese Naturalisti,  
s. II, a. I, n. 4, 1961: 41-45

Appartengono a questa famiglia uccelli grossi e robusti quanto i Fagiani, ma con tarsi posteriormente scudettati e, nei generi più tipici, sprovvisti di sproni in ambo i sessi. Il loro corpo è più corto, ricordando anche nella forma quello dei Francolini; hanno il capo ed il collo in gran parte denudati. Tra i Fagiani in senso largo e le Numide si notano anche notevoli differenze scheletriche, che riguardano la colonna vertebrale, i vari processi dello sterno e la struttura del secondo metacarpale.

Le Numide sono tutte africane, salvo la Gallina di Faraone dell'Abissinia (*Numida ptilorhyncha*), che vive anche nella estrema punta sud-occidentale dell'Arabia, la cui fauna ha caratteri prevalentemente etiopici.

Le Numide sogliono vivere in grandi branchi, dividendosi in coppie al



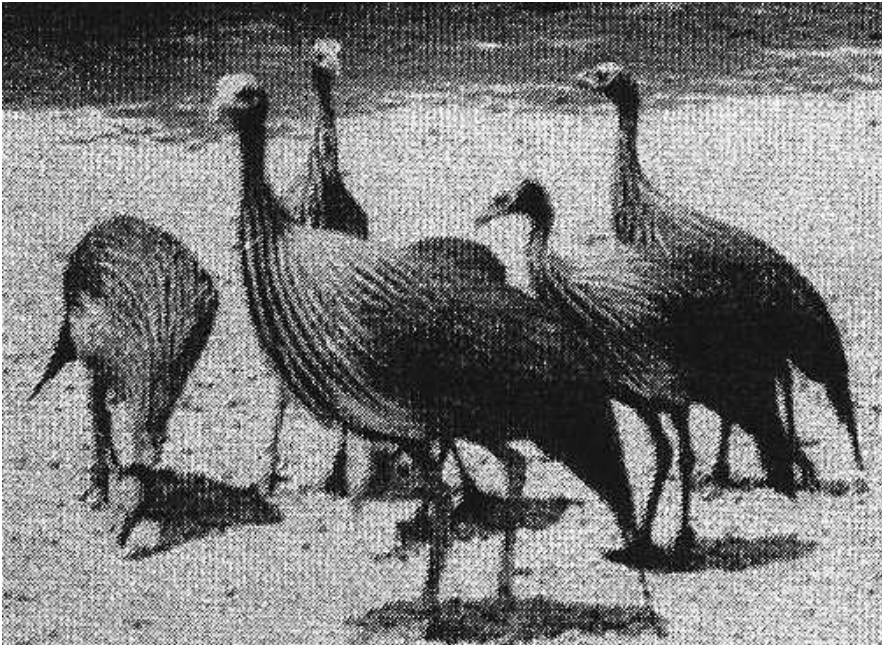
Gruppo di *Phasidus niger* nello zoo di Anversa

momento della riproduzione; le specie che vivono nelle savane sono anche molto erratiche. Comprendono cinque generi, tre dei quali (*Phasidus*, *Agelastes*, *Acryllium*) con una sola specie per ciascuno; gli altri due generi (*Guttera* e *Numida*) contano numerose razze localizzate.

La Faraona nera (*Phasidus niger*) ha il capo, ad eccezione di una striscia di penne assai brevi sulla linea mediana di esso, completamente nudo e di un vivacissimo colore rosso. Tutto il resto del corpo è bruno-nerastro con sottili strie molto scure. I maschi posseggono uno o due sproni brevi ed ottusi su ciascuna zampa. La Faraona nera vive nelle più folte foreste vergini del Congo e specialmente nella regione del fiume Ituri. Debbo la fotografia che riproduco alla cortesia del Sig. Walter Van den Bergh, Direttore del giardino zoologico di Anversa, dove ho visto il gruppo di questi rarissimi uccelli.

La Faraona tacchino (*Agelastes meleagrides*) ha il capo e la maggior parte del collo completamente nudi: la pelle ne è rossa anteriormente, più scura all'occipite, bianco-lattea nella parte posteriore del collo, intorno al quale le penne formano un ampio collare bianco che scende fino alla metà del petto. È grande presso a poco quanto il *Phasidus*. Abita le più folte foreste dell'Africa occidentale, comprese fra la Liberia ed il Gabon: i suoi costumi sono ignoti. Nella Conferenza Internazionale per la Protezione della Fauna d'Africa, tenuta a Londra nel 1933, i naturalisti francesi posero questa specie nell'elenco di quelle da proteggere in modo assoluto.

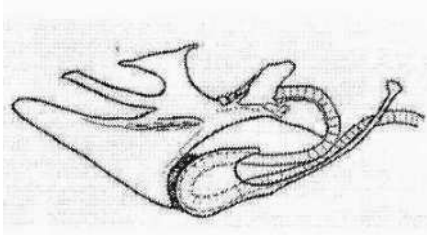
La Volturina (*Acryllium vulturinum*) è la più bella fra le Galline di Faraone



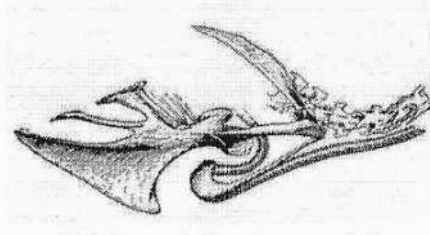
*Gruppo di *Acryllium vulturinum**

ed è quella di mole maggiore. Il corpo, oltre ad essere voluminoso, è anche molto alto. Il collo è lungo e sottile; il capo piccolo, nudo, nerastro, è ornato di un collare di brevi penne che formano una fascia occipitale simile a velluto marrone, che si stende da un orecchio all'altro. Nell'insieme il capo ricorda quello di un avvoltoio. Le penne del collo, lunghissime, lanceolate, nere con una stria centrale bianca, formano un ampio collare che scende sul petto. Le timoniere mediane, strette ed appuntite, raggiungono con la loro estremità il suolo. Due grandi macchie azzurre ornano i lati del petto, tutto il resto del corpo è nero punteggiato di bianco, orlato di lilla: di questo colore sono anche i margini delle remiganti secondarie. I tarsi dei maschi e, talvolta, anche quelli delle femmine, sono orlati di bitorzoli, quali sproni rudimentali. Le Volturine abitano le savane ad acacia dell'Harrar, della Somalia e della costa di Zanzibar; frequentano i luoghi più aridi. Si riproducono bene in ischiavitù purché vengano riparate dal freddo e dall'umidità.

Le Faraone dal ciuffo (*Guttera*) hanno il capo ornato superiormente di un ciuffo eretto di penne nere, di forma e lunghezza varia; tutto il resto del capo e del collo sono nudi e variamente colorati, secondo la razza. Posseggono un



Scheletro dello sterno e delle clavicole di  
*Guttera lividicollis*



Scheletro dello sterno e delle clavicole di  
*Guttera plumifera*



Testa di *Guttera c. lividicollis*



Testa di *Guttera schoutedeni*

carattere scheletrico, unico fra tutti gli uccelli: la sinfisi delle clavicole si espande a borsa, nella quale è ripiegata una grande ansa della trachea. Tutto il manto è coperto di macchie a perla più o meno intensamente azzurre: di questo colore sono tratti delle barbe che attraversano macchie bianche sulle barbule.

Le Faraone dal ciuffo sono specie forestali ed abitano l'Africa tropicale dal Giuba e dal Niger in giù. Se ne distinguono due specie: *Guttera plumifera*, la più piccola, lunga circa 300 mm, di fronte a 450-500 dell'altra specie (*Guttera cristata*). La prima porta un paio di bargigli ben sviluppati, di colore azzurro, ciuffo costituito da penne diritte e rigide che portano barbe fino alla base. La borsa clavicolare ossea è piccola e poco profonda. Questa specie si trova nelle foreste dell'Africa occidentale, dal Camerun fino a Loango, nel Congo portoghese, nella Guinea, ecc. Nel Congo nord-orientale, ex belga, se ne trova una razza distinta *G. plumifera schubotzi*, la quale ha due macchie triangolari gialle attraverso la pelle nuda del collo. Tanto nella specie tipica, quanto nella razza

*schubotzi*, le penne del collo contigue alla parte denudata, terminano con una grande macchia ovale bianca, anziché colle tipiche macchie rotonde.

Tutte le altre Guttere sono da considerare come razze locali della tipica *Guttera cristata cristata*, che è la prima forma descritta fino dal 1767 dal Pallas, la quale ha la pelle nuda del collo e delle guance azzurra, mentre la gola è rossa. Un anello di penne nere circonda la base del collo stesso. Abita l'Africa occidentale dalla Sierra Leone al Togo. Negli ultimi cataloghi ornitologici viene citata sotto il nome di *Guttera cristata pallasi*, ma si tratta, come ho dimostrato in varie mie pubblicazioni, di un errore di nomenclatura. Nei territori del lago Alberto e del lago Alberto Edoardo, si trova la *G. c. seth-smithi* che differisce dalla forma tipica per il colore più intensamente azzurro delle sue macchie a perla.

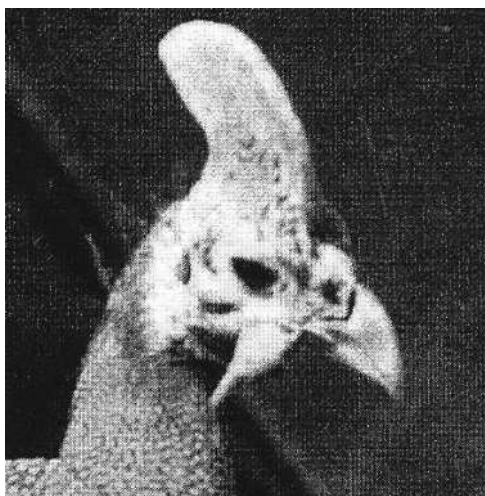
*Guttera cristata schoutedeni*, distribuita nella maggior parte del bacino meridionale del Congo, offre tenui differenze nel colore delle penne dalla forma precedente, ma l'estremità infero-ventrale della pelle nuda della gola, si prolunga in un lobo abbastanza esteso di color rosso. Questo carattere non è rilevabile negli esemplari secchi, ma risulta evidentissimo negli esemplari vivi, posseduti dal giardino zoologico di Anversa.

*Guttera cristata sclateri*, egualmente del Congo, è simile in tutto a *G. cristata*, salvo che il suo ciuffo è costituito da penne brevissime. Anche di questa specie ho potuto accertare l'identità su esemplari viventi veduti nel giardino zoologico di Londra.

Nella regione costiera che va dal Giuba fino a Mombasa, vive la *G. c. pucherani*, con guance e gola rosse, priva del collare di penne nere. *G. c. granti*, della quale ho veduto parecchi esemplari vivi a Venlo in Olanda, ha le parti nude colorate come nella razza precedente, ma possiede uno stretto collare di penne nere. Abita il territorio dell'Ugogo e del Tanganyka. Più a sud di questa regione si trova una forma nella quale la sola parte inferiore della guancia è rossa: si tratta di *G. c. swahelica* ed è probabilmente un ibrido tra *G. c. granti* e *G. barbata* dell'altipiano del Maconde, nel Mozambico, da me descritta nel 1905, su di un esemplare acquistato a Marsiglia. L'ho rivista successivamente altre volte e ne ho posseduto una femmina, che si è incrociata con *pucherani* e colla forma che descriverò successivamente. *G. barbata* è assolutamente priva di rosso; il suo collare nero scende a coprire una parte del petto ed il suo mento è vestito in brevi e sottilissime penne.

La razza più meridionale di Faraone dal ciuffo è *Guttera c. lividicollis*, da me descritta, la quale vive lungo lo Zambesi e nei territori a sud di questo fiume. Gli Autori non hanno accettato questo nome e considerano tale forma





*Testa di Numida coronata*

sinonima di *G. c. edouardi*, descritta da Hartlaub, la quale sarebbe inoltre considerata tipo di tutte le Guttere. Ma come ho ampiamente dimostrato in varie pubblicazioni, la descrizione di Hartlaub si riferisce ad un esemplare montato, esistente nel Museo di Storia Naturale di Parigi, che non corrisponde affatto alla Faraona di cui parliamo e che lo stesso Prof. Berlioz dichiara, in una lettera che ho pubblicato, essere con ogni probabilità colorato artificialmente. *G. lividicollis* che taluni Autori vogliono dunque identificare con *G. edouardi*, ha un collare di pelle nuda bianco e grinzoso che avvolge tutta la parte posteriore del collo, mentre le gote e la gola sono plumbee o nere. Il collare di penne nere è ampiamente sfumato di castagno e scende fino al mezzo del petto.

L'ultimo genere della famiglia è *Numida*, che comprende anche le Galline di Faraone domestiche, discendenti da *Numida meleagris* delle coste dell'Africa occidentale e più precisamente del Golfo di Guinea. Parecchi Autori, seguendo Hartert, che ha falsato arbitrariamente la diagnosi di Linneo, attribuiscono ora il nome di *meleagris* alla razza a caruncole azzurre di Abissinia, mentre la *meleagris*, secondo la descrizione di Ateneo, la più antica, è la razza a caruncole rosse delle coste dell'Africa occidentale. Questa razza è caratterizzata da un collare di penne violacee, senza macchie a perla né strie, mentre tutte le altre Galline di Faraone posseggono la macchiatura a perla anche alla base del collo.

Il genere *Numida* è caratterizzato dalla formazione di un processo osseo sul capo, il quale forma un cimiero ricoperto da un astuccio corneo: la pelle del

capo e di parte del collo è nuda, caruncolosa, di vario colore, cosparsa di penne piliformi. Ai lati del capo pendono due bargigli di varia forma.

Le Galline di Faraone propriamente dette vivono in grandi branchi e sono erratiche, onde sono possibili incroci fra una razza e l'altra, la qual cosa spiega il grande numero di forme intermedie, fra quelle più tipiche, nei vari distretti africani. Sono abitatrici della savana e non della foresta e si trovano tanto al piano quanto al monte. Sull'acrocoro abissino vivono varie razze di *Numida ptilorhyncha*, caratterizzate da un pennello di appendici cornificate, più o meno lunghe, sulle narici, da un collaretto nucale di penne nere rovesciate e da bargigli a losanga, azzurri.

Nella regione dei grandi laghi vive la *Numida mitrata*, che ha la pelle nuda del capo in massima parte verde, mentre il cimiero è rosso ed i bargigli, peduncoliformi, sono verdi alla base e rossi nella metà distale. Nella *Numida coronata* dell'Africa australe la mole è assai grande ed il cimiero raggiunge una ragguardevole altezza. Molte altre razze sono distribuite nei vari territori intermedi dell'Africa.

Allo stato domestico, la *Numida meleagris* ha dato origine ad alcune mutazioni: aumento di mole, maggiore sviluppo dei bargigli, depigmentazione dei tarsi che sono di color giallo. Esistono altresì alcune razze di colore diverso, come la lilla con perle e la paonata senza perle sul dorso. Si tratta di due razze recessive, rispettivamente per la diluizione della tinta fondamentale e per l'assenza di macchie a perla sul dorso. Incrociando le due razze fra loro ho ottenuto una razza azzurra senza perle omozigota per entrambi i caratteri, secondo la nota formula  $9 + 3 + 3 + 1$ . Si sono ottenute anche altre razze differenti per il tono fondamentale e per il diverso colore dei pulcini.

Per quanto le Numide formino una famiglia ben distinta e caratterizzata, si conoscono ibridi, sempre sterili e di sesso maschile, con polli e con pavoni.

Le Galline di Faraone sono allevate come pollame domestico, specialmente in Italia e, in particolare, nel Veneto e nell'Emilia. Tuttavia, non raggiungono mai lo stato di familiarità proprio dei polli, dei tacchini, delle anatre e delle oche. Difficilmente vanno a dormire nel pollaio e, più difficilmente ancora, vi depongono le uova. La femmina sceglie un nido nei campi e vi depone l'uovo giornalmente, fino a che ve ne resta qualcuno. Se le Faraone sono tenute a coppia, il maschio fa la guardia alla femmina, che sta nel nido, onde è facile trovar quest'ultimo osservando, tra le dieci e le dodici, il luogo dove il maschio fa sentire la propria voce. L'allevamento delle Galline di Faraone col metodo delle batterie è stato tentato ed anche con parziale successo, perché le femmine

depongono le uova, ma i maschi non fecondano. Come selvaggina da caccia, le Faraone selvatiche si smarriscono all'epoca della riproduzione; le domestiche, allevate come fagiani, al sopraggiungere del freddo, si accostano ai casolari. Tuttavia, le giovani faraone sono vendute, sui mercati esteri, come selvaggina.

### L'AVICOLTURA ORNAMENTALE NELLE SCUOLE

Natura e Montagna, Periodico dell'Unione Bolognese Naturalisti,  
s. II, a. I, n. 4, 1961: 46

Nei programmi delle scuole elementari è prescritto che si facciano piccoli allevamenti di animali. L'idea è ottima e l'applicazione del principio non è difficile, purché competenza e buon senso presiedano alla loro organizzazione.

Innanzitutto dovremo intenderci sulla scelta degli animali da allevare. Non v'è specie che non possa essere allevata e moltiplicata sotto il controllo dell'uomo: è peraltro necessario stabilire innanzi tutto quali siano gli animali da allevare.

I Romani avevano i "*cochlearia*", che potremmo tradurre in "*chiocciolaie*" per l'allevamento delle lumache, assai apprezzate come cibo e che hanno scarse esigenze, sia sotto l'aspetto del nutrimento che sotto quelli dell'impianto e della sorveglianza. Ma dove sarebbe lo spirito naturalistico per i fanciulli, se essi dovessero limitarsi alla osservazione delle chioccioline? La stessa cosa dicasi per i lombrichi: questi animali sono interessanti per lo studio di fenomeni biologici e specialmente ecologici, ma non sono atti a stimolare l'interesse dei fanciulli all'osservazione degli animali. Varie specie di insetti potrebbero interessare sotto molteplici aspetti, ma la loro attività è desta specialmente in primavera, quando i ragazzi si avvicinano agli esami e quando è più opportuno che la loro attenzione sia attratta su piante, fiori e animali raccolti all'aperto. Apicoltura e Bachicoltura sono da escludere, la prima per il pericolo incombente di punture e perché essa non può essere praticata entro la città; la seconda perché il periodo del suo esercizio è troppo breve, intenso verso la fine dell'anno scolastico, seriamente incomodo, e difficile il reperimento della foglia di gelso.

Gli acquari vanno presi in considerazione, ma dobbiamo riconoscere che essi esigono una particolare competenza, non sempre facile a reperire nel personale insegnante e di custodia.

Le razze domestiche del topolino (*Mus musculus*) sono facili da allevare ma interessano la genetica e sono da escludere in una scuola elementare per il cat-

tivo odore che questi animali emanano e che invade facilmente tutto l'appartamento.

In conclusione, riteniamo che lo scopo educativo e didattico possa essere opportunamente raggiunto cogli uccelli. Se si pensa che in Italia esiste un milione di cacciatori e che pertanto un milione di famiglie sono interessate alla conoscenza di animali, sui quali esiste una intera legislazione, si converrà che la semplice conoscenza delle specie più comuni, tenute in una voliera di facile impianto e poco costosa, rappresenterebbe di per sé un mezzo educativo ed istruttivo di notevole importanza e non mancherebbe tra i familiari dei fanciulli la persona che si porrebbe a disposizione del maestro o della maestra per accudire alla voliera.

Né vanno trascurati i colombi domestici delle varie razze italiane ed i polli delle piccole razze nane, che tanto interesse suscitano all'estero, mentre da noi la frenesia del guadagno ha ridotto l'avicoltura ad una industria pura e semplice, alla quale è stata tolta ogni caratteristica estetica.

Due o tre coppie di colombi delle nostre tipiche razze italiane consentirebbero ai fanciulli di interessarsi allo sviluppo dei piccoli e di rendersi conto, in confronto coll'allevamento dei pulcini, delle differenze che esistono tra uccelli nutriti alla nascita dai genitori ed altri capaci di provvedere subito al proprio sostentamento.

L'avicoltura ornamentale, utilizzata convenientemente, ha non soltanto interesse educativo per i fanciulli, ma ne ha anche un altro, ora estetico e ora economico, per gli adulti. Estetico perché i colombi ed i polli di razze specializzate vivificano il paesaggio e costituiscono una attrazione turistica; economico perché le classi operaie che non possono per ragioni intuitive darsi all'allevamento dei grandi animali, trovano in quello dei piccoli uccelli, dei colombi e dei polli di razze ornamentali, soddisfazioni pari a quelle provate dagli allevatori di cavalli o di altri grandi animali.

Svilupperemo più ampiamente l'argomento in una prossima occasione.

#### AVICOLTURA GIAPPONESE

Avicoltura, Edagricole, Bologna, a. XXX, n. 3, 1961: 33-45

Viaggiando, in automobile o in treno, nei vari paesi d'Europa, Italia compresa, si vedono quasi sempre intorno alle abitazioni di campagna numerose galline e spesso anche tacchini, faraone, oche ed anatre. Frequentemente si scorgono colombi sui tetti o, comunque, non v'è città europea che non abbia



*Il prof. Ghigi in visita ai giardini di Villa Nomura a Kioto*

nelle sue piazze e spesso anche nelle strade numerosi colombi.

In Giappone non è così: non ho visto polli in giro per le campagne, né colombi nelle varie città, se si eccettuano tre o quattro esemplari di questi uccelli in un viale del giardino zoologico di Ueno a Tokyo.

Non ho visto un tacchino domestico; soltanto, e con meraviglia, in una specie di aviario da amatore, nei pressi di Karuizawa, un gruppo di 5-6 tacchini selvaggi della Virginia. Qualche anatra domestica, specialmente la grossa anatra nera sfumata in verde colle gote caruncolose e rosse, da noi detta anatra muta, in qualche laghetto ornamentale di ville private.

Eppure i giapponesi sono eccellenti allevatori, ma hanno l'abitudine di tenere i loro uccelli in spazi ridottissimi. Basterà ricordare la quaglia, ora diventata di moda anche in Italia, nella fiducia che essa possa essere utilizzata per l'allenamento dei cani. La quaglia giapponese, alimentata con miscela adatta, depone fino ad un uovo ogni 23 ore e, nei casi records, supera le 360 uova in un anno. Le quaglie sono allevate nel loro paese di origine per consumarne le uova, che sono gustosissime e si prestano ad essere servite bollite e dure, quasi come confetti; anche fritte sono squisite e molto ornamentali, servite come contorno a varie pietanze.

I giapponesi sono anche allevatori di piccoli uccelli dell'ordine dei passeracei, che tengono, coppia per coppia, in cassette di legno di una quarantina di centimetri di cubatura, con reticolato soltanto sulla fronte e sul pavimento. Hanno creato numerose stirpi della piccola *Munia striata*, talune più o meno regolarmente macchiate di bianco o color caffè, altre macchiate di giallo isabella ed altre totalmente bianche. Attualmente, ad Osaka, v'è un amatore che alleva grandi quantità di quei bellissimi uccelletti australiani multicolori, che si chiamano Gould.

Nei pappagallini ondulati, hanno creato razze con cappuccio ed altre con cravatta sul petto. Una dama giapponese, moglie dell'italiano Prof. Vaccari, autore di una grammatica giapponese ad uso degli italiani, è riuscita ad allevare per la prima volta in Giappone un variopinto pappagallo malese, una *Domicella* detta in commercio Blu di montagna.

Esistono allevatori di polli di razze tipiche giapponesi, che sono generalmente operai e tengono i loro animali in gabbie assai piccole di legno o sotto corbelli, dando loro giornalmente qualche ora di libertà nel giardino.

Ho visitato una esposizione di polli dedicata esclusivamente alle razze giapponesi. La più celebre fra queste è la razza a lunga coda che possiede cresta semplice ed orecchione bianco, come la nostra Livornese, della quale è alquanto più piccola. La sua caratteristica riguarda la mancanza di muta annuale nelle penne della coda e del groppone del gallo, onde la coda di questo è a crescita continua, come i denti incisivi dei conigli e dei topi e raggiunge la lunghezza di parecchi metri. Naturalmente la conservazione di una coda così lunga esige molte precauzioni, perché il gallo, pascolando, attorciglia facilmente le penne attorno agli sterpi ovvero le pesta colle zampe, provocandone la caduta. La penna in questo caso torna, o meglio seguita a crescere, ma non è più così flessibile e sottile come nella porzione apicale caduta. Per questo i giapponesi curano, entro gabbie strettissime ed incomode, i galli da esposizione, mentre quelli da riproduzione sono lasciati liberi colle galline, senza preoccuparsi che la coda resti in condizioni perfette. I polli a lunga coda sono bianchi ovvero argentati o dorati. Se si incrociano questi polli con razze a coda normale, scompare il carattere della crescita continua e le penne vengono cambiate ogni anno, ma sono molto più lunghe: i bei pennacchi dei nostri bersaglieri sono in massima parte costituiti con penne di tali soggetti incrociati che, ove siano di piccola mole, risultano molto eleganti e ricordano il profilo di un fagiano. In libertà, questi galli sono eleganti ed agili, facendo concorrenza ai fagiani per la lunghezza della coda e delle lancette del dorso, che si

allungano fino a terra ed oltre. Particolarmente belli, sotto questo aspetto, sono i galli argentati perché accanto alle timoniere ed alle sopra-codali nere cangianti in verde, pendono le dorsali completamente bianche.

Nel 1959 ho importato dal Giappone una coppia di questi polli interamente bianchi. Il gallo era stato posto in un imballaggio speciale, consistente in una lunghissima e strettissima gabbia di legno, nella quale gli era impossibile voltarsi, mentre la coda giaceva in un prolungamento della cassa e non subì alcuna avaria. Questo gallo aveva peraltro gli sproni molto sviluppati ed era vecchio: provai a tenerlo libero, consentendo quindi la perdita di numerose penne ed il guasto di altre. La gallina depose nove uova e le covò con molta cura, ma riuscirono tutte infecunde. La misi allora con un gallo argentato della stessa razza, datomi dal mio amico Jean Delacour, che aveva, egli pure, importato il ceppo dal Giappone. Nacquero, come era prevedibile, tutti polli argentati. Un figlio, accoppiato alla madre bianca, ha prodotto quest'anno numerosi soggetti, una metà dei quali, come era prevedibile, bianchi e l'altra metà colorati. I bianchi avevano tutti una macchia nera sul capo, che è scomparsa col sorgere delle penne definitive. Ma non avevo previsto che fra i colorati tutti i maschi, meno uno, fossero argentati e le femmine tutte dorate. È noto che, nell'incrocio dell'argentato col dorato, questi due colori sono legati al sesso, riuscendo argentati i maschi e dorate le femmine. Nel mio caso, poiché il padre argentato appartiene ad una stirpe assolutamente selezionata per il colore, sono costretto a dedurre che nel patrimonio ereditario della gallina bianca esistesse il gene dorato. Resta da spiegare peraltro come mai sia comparso anche un galletto dorato.<sup>3</sup>

La razza giapponese più pesante è il combattente Shamo, il cui gallo raggiunge il peso di 7 chilogrammi. Il canto del gallo è oltremodo prolungato in

<sup>3</sup> I polli a coda lunga "Onagodori", conosciuti in tutto il mondo, sembra che siano comparsi in Giappone nel 1700 e che siano derivati da ceppi simili al Shokoku, di cui parleremo più innanzi. La coda raggiunge spesso la lunghezza di alcuni metri, carattere questo privo di valore industriale, ma che prova quanto sia sviluppata in Giappone l'arte di allevare. Va tuttavia ricordato che da queste razze con appropriati incroci, si producevano le penne costituenti i piumetti dei nostri bersaglieri.

Fino al quindicesimo secolo, e forse prima, esisteva in Giappone una razza locale, chiamata Fidori, molto simile al pollo selvatico e che esiste ancora, sebbene in numero scarsissimo. Più tardi vennero importati dalla Cina polli a coda lunga, gli Shokoku. Presso a poco nella stessa epoca giunsero galli combattenti, somiglianti agli Shamo ed i loro incroci costituirono il così detto pollame giapponese.



*Gallo bianco a coda lunga presentato ad una mostra nel Giardino zoologico di Tokio*



*Il prof. Ghigi presenta un magnifico esemplare di gallo argentato a lunga coda*

una specie di vero ululato. All'esposizione di cui ho parlato, ne ho pesato uno che raggiungeva appunto i 7 chilogrammi. Questi polli somigliano, nella forma e nella struttura, ai combattenti malesi: il loro colore si avvicina a quello del tipico *cornish*, mentre le galline sono isabelline.

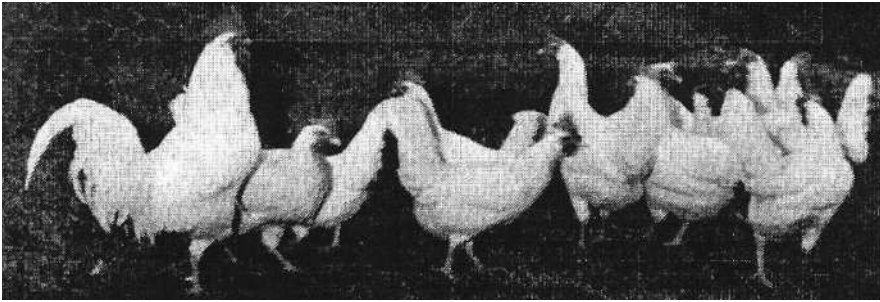
Altra razza giapponese è la Chabo, della quale, in Italia, si conoscono soltanto l'ermellinata, sotto il nome di Nagasaki: è una razza nana, sia per la mole, sia per la statura, giacché i suoi tarsi sono brevissimi, la cresta semplice, eretta e molto grande nel gallo, la coda a scoiattolo con penne erette. Nella esposizione della quale ho fatto cenno, ne ho veduti di tutti i colori: argentati, dorati, coucou, completamente neri e completamente bianchi.

Il pollo industriale per la produzione delle uova è il Livornese bianco che, sottoposto ad una rigida selezione, ha dato luogo a stirpi che depongono annualmente circa 300 uova per gallina. Sono polli assai belli, di mole piuttosto grossa ma non eccessiva, ad orecchione bianco, cresta abbondante nel gallo e pendente nella gallina.

Ne ho importato nel 1959 un gruppo di un gallo e due galline e sono stato contento. Le uova non sono molto grosse, aggirandosi attorno al peso di 55 grammi: un gruppetto di quattro pollastre, loro figlie, nate nel settembre 1959, mi dà costantemente tre uova al giorno. Mi servono soltanto per uso familiare e non ho interesse a stabilire se vi sia e quale sia una pollastra che produca meno delle altre.

Tutta la produzione delle uova giapponesi proviene da stabilimenti industriali che sono organizzati e condotti presso a poco come i nostri: prevalgono





*Galli e galline Livornesi bianchi selezionati in Giappone*

tuttavia le costruzioni in legno, ad un livello corrispondente a quello della grande maggioranza delle vecchie abitazioni umane, dove la manutenzione non corrisponde a quella che ormai si esige da noi.

#### ***Un'azienda privata***

Con il Prof. Masui ho visitato l'azienda del Sig. Sayoku Ouida considerata la migliore del Giappone (Suda Poultry Breeding Farm a Owada-cho). Contiene 3.000 galline ovaiole ed un gruppo di circa 2.500 giovani che si rinnovano durante l'anno. L'80% delle galline sono Livorno bianche ed il 20% Plymouth Rock barrate. La deposizione media di uova per le Livornesi oscilla fra 238,4 a 270,6 e vi si pratica la selezione individuale e non di gruppo. Possiedono galline che hanno raggiunto le 350 uova in un anno: nella massa da 10 a 15 galline hanno deposto più di 300 uova il cui peso è notevole, intorno ai 60 grammi e talora giungono sui 65. Parecchie galline depongono tutti i giorni, da gennaio a giugno.

Le reti dei recinti sono assai leggere, a triplice torsione.

Nei recinti per i galli di ricambio, tengono gruppi di una quindicina di esemplari per reparto, su pavimento di legno sollevato da terra nell'interno, mentre nella parte esterna stanno su terreno naturale. I galli non eccellono per bellezza: specialmente l'orecchione lascia a desiderare.

I pollai sono nella maggior parte a due acque, disposti in fila: in quelli per galletti stanno fino ad un'ottantina di capi.

Nei reparti di allevamento si vedono sempre mescolati Livornesi e Plymouth barrate. In una parte dell'azienda scorrono canali nei quali ho veduto, con una certa meraviglia, numerosi gruppi assai belli di Oche cignoidi grigie ed anche bianche. Queste mi hanno ricordato le Oche di Tula esposte dalla Russia alla grande esposizione internazionale di Milano del 1906.

Tutti sanno che cosa sia l'Oca cignoide, da taluni erroneamente detta Oca di Guinea: è una bella oca provvista alla base del becco di una protuberanza che ricorda quella del Cigno, ma è nera.

Nei primi anni di vita della Stazione sperimentale di pollicoltura di Rovigo, praticai l'incrocio di Oche cignoide con Oche nostrane, incrocio che non soltanto riuscì, ma produsse meticci completamente fecondi e che dettero forme intermedie, sia verso la cignoide che verso la comune. Dato questo comportamento, è facile ottenere Oche cignoidi bianche mediante incrocio e reincrocio.

L'Oca cignoide è originaria della Siberia e migra, durante l'inverno, in vari paesi dell'Asia temperata e tropicale. È detta per questo anche Oca del Siam ed io ne ho vedute varie, domestiche, nei canali della città di Bangkok: in Giappone è l'oca più frequente allo stato domestico. Nei reparti dove stanno le oche esiste un canale in muratura.

L'alimentazione nell'azienda in discorso è costituita secondo la formula seguente:

granoturco	30,0%
avena	30,0%
riso	10,0%
farina di pesce	9,0%
“ di bachi da seta	4,0%
“ di soia	4,0%
pasta tritata	6,0%
ossa	6,0%
carbonato di calcio	2,0%
sale	0,4%
fegato di pesce	0,6%
vitamina A e D <sub>3</sub>	1.500
farina di latte	0,500

Vi sono anche reparti per pollastrini bianchi di 45 giorni in numero di 200 per reparto, molto eguali: la lettiera è costituita da paglia di riso tritata.

### ***Masui Research Institute***

Dopo di aver visitato questo stabilimento privato, sono andato a vedere la stazione sperimentale di Kiyoshi Masui, che si intitola Masui Research Institute for Poultry Breeding, diretta dalla mia guida, lo stesso Prof. Masui.

In questo Istituto prevalgono le ricerche sulla riproduzione (inbreeding) consanguinea in popolazioni abbastanza numerose. In ogni esperimento si parte

da quattro ceppi distinti, appartenenti alla medesima razza, che vengono accuratamente selezionati per eliminare caratteri letali, sub-letali e comunque non desiderabili.

Tutti i polli sono tenuti isolati l'uno dall'altro, in gabbie situate su cavalletti e sotto tettoie aperte, cosicché il materiale si può considerare tenuto in piena aria. Il materiale allevato consiste di galli tedeschi a cresta tripla, sul tipo delle Wian-dotte, di razza Nichols bianca, i quali vengono incrociati con grosse galline isabelline a cresta semplice, a petto largo e carnoso. Il peso dei galli si aggira a mio avviso su cinque chili, ma il personale mi assicurò che essi giungono a 7 chilogrammi; non me ne accertai personalmente perché, lo confesso, ero molto stanco.

Questa stazione sperimentale, quasi privata, ma riconosciuta ufficialmente, è costruita senza risparmio ed è tenuta in maniera impeccabile, diretta dallo stesso Prof. Masui, assistito da personale scientificamente e tecnicamente ben preparato.

Dopo un congruo numero di generazioni consanguinee, seguite all'incrocio, generazioni che hanno valso ad eliminare i caratteri non desiderati, si procede all'incrocio fra due famiglie, omogenee per la loro origine, ma non più consanguinee e ciò per sfruttare il vigore ibrido, giacché la produttività in uova non è effetto soltanto di una accurata selezione genetica, ma anche del vigore ibrido, risultante dall'incrocio di due famiglie che, pure avendo analogo patrimonio genetico, non sono consanguinee.

Tutto il terreno intorno alla stazione è coltivato con una specie di trifoglio a fiore bianco, adatto alla alimentazione dei polli perché contiene molta vitamina E.

### ***Stazione sperimentale di Chiba***

Il 6 giugno, accompagnato dal Direttore Prof. Sasaki, Presidente della Sezione giapponese dell'Associazione Mondiale di Scienza Avicola, avevo visitato a Chiba la stazione avicola governativa che fa parte della Facoltà di agraria e si occupa dell'allevamento generale di animali domestici.

La stazione ospita 150 gruppi di Livornesi, di Rhode Island, di New Hampshire e di Plymouth Rock.

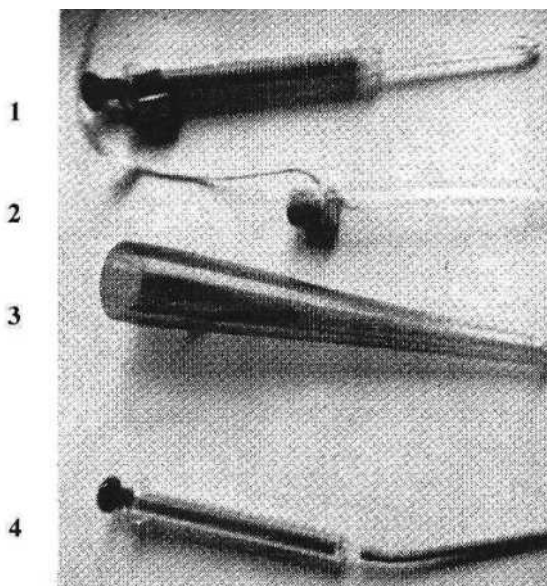
Ho visto batterie di allevamento di pollastri da carne, all'aperto ed in pieno sole: gli assistenti, che si occupano direttamente dell'allevamento, mi hanno assicurato che i polli riescono bene, che non vi è differenza fra allevare in chiuso o all'aperto e che non si verificano casi di plumofagia (piquage). Ho voluto accertarmi di questo fatto ed ho esaminato accuratamente i polli di ogni gabbia, senza notare inconvenienti di sorta.

Le galline sono tenute non soltanto in parchetti con lettiere di varia natura, a titolo di esperimento, ma vi sono anche reparti in cui esse sono conservate in gabbie individuali dove, a quanto mi hanno assicurato gli assistenti, la produzione delle uova è presso a poco eguale a quella che si ottiene in parchetti.

Grande interesse ha destato in me la fecondazione artificiale delle galline e delle anatre. Ci si può domandare quale utilità possa presentare questo procedimento. Esso ha importanza nella selezione, perché non di rado accade che un buon gallo non voglia coprire la migliore delle galline e, per quanto riguarda le anatre, gli ibridi fra anatra muta (*Chairina moschata*) e germano reale, molto consigliabili per la produzione di ottima carne, non sono sempre possibili naturalmente, per la scarsa affinità fisiologica che esiste fra le due specie.

La fecondazione artificiale è un procedimento assai semplice, ma come accade per molte cose semplici, non solo è necessario assistere al procedimento, ma occorre successivamente provarlo di persona, senza scoraggiarsi dei primi insuccessi: l'operazione ripetuta varie volte, finisce col dare il risultato desiderato e, successivamente, essa diventa facile e sbrigativa.

Per i polli si comincia col massaggiare il gallo sui fianchi della regione addominale e, successivamente (qui occorre la pratica), alzandone la coda si applica una provetta di vetro all'estremità dei canali deferenti, premendo la parte



*Attrezzatura per operare  
la fecondazione artificiale  
in avicoltura  
(1 e 4 siringhe per la  
fecondazione dei polli ed anatre  
2 e 3 provette per la diluizione  
del seme)*

colla provetta stessa. L'eiaculazione ha luogo di solito con una certa rapidità. Successivamente si raccoglie lo sperma in una siringa di vetro graduata e si prende la gallina, alla quale si solleva la coda. La gallina quasi sempre defeca ed è necessario aspettare che il retto sia completamente svuotato dalle feci; si pulisce con una garza la cloaca e si pone in evidenza l'ostio vaginale: è quello il momento per iniettare lo sperma nella vagina, premendo la siringa.

Per le anatre, apparecchio e procedimento sono differenti. Non dovrebbe essere necessario ricordare che il maschio di tutti gli Anatidi (cigni, oche, anatre) possiede un organo copulatore assai lungo e fatto a caturaccioli, che si svagina al momento del coito e penetra profondamente nella vagina. Il massaggio al maschio dell'anatra è lombare e deve essere piuttosto pesante: risulta facile allora fargli estroflettere il pene che si fa entrare in apposita provetta, piuttosto larga. Lo sperma non scorre in un canale eiaculatore interno, come nei mammiferi, ma in una doccia i cui bordi sono normalmente avvicinati. Nella provetta dove è entrato tutto intero il pene, e nell'atto in cui l'operatore lo estrae dalla provetta stessa, lo stringe fra il pollice e l'indice in modo che tutto lo sperma ne esca e cada nel fondo della provetta. Da questo viene raccolto con la siringa, alla quale viene aggiunto un catetere di gomma che deve penetrare tutto intero e profondamente nella vagina della femmina: dopo di che si preme lo stantuffo.

La direzione della stazione mi ha fatto omaggio dei due apparecchi che, alla mia volta, ho donato al Centro Avicolo di Bologna, nella speranza che taluno voglia sperimentarli, provando e riprovando, fino a che non sia stata acquistata la necessaria pratica.

La stazione di Chiba è una vera stazione sperimentale, che impartisce l'insegnamento avicolo a tutti coloro che aspirano alla laurea o ad un diploma di agraria; inoltre essa esercita quella sperimentazione scientifica che deve servire di guida agli allevatori per migliorare e rendere più redditizia la produzione delle uova e della carne di pollame. Nessuno si sogna che la stazione debba vivere sul commercio delle uova e del pollame, nel qual caso si renderebbe concorrente degli allevatori privati, ai quali deve invece distribuire il materiale che essa produce, insieme ai consigli che possono rendere più redditizio per i privati l'allevamento avicolo.

Nella sperimentazione si fanno anche esperienze che, ai profani, possono sembrare inutili, ma che valgono a comprendere meglio altri fenomeni di pratica utilità. Per esempio un *équipe* di praticanti ha studiato l'ereditarietà delle remiganti primarie soprannumerarie; l'eredità delle macchie nere nelle galline Plymouth Rock barrate; la genetica della lunghezza della coda nei galli giap-

ponesi; gli effetti dell'ormone femminile sul differenziamento sessuale delle gonadi in embrioni di sesso maschile e la differenza nella reazione delle gonadi agli ormoni; il comportamento della lunghezza della coda negli incroci tra Phoenix ed altre razze di polli giapponesi; l'ovulazione *in vitro* di follicoli ovarici dalle galline; studio di parecchi fattori che influiscono sulla grandezza delle uova e specialmente sulle interrelazioni fra il peso dell'uovo ed alcuni fattori economici; sulla produzione dei bastardi nelle anatre e su di una nuova tecnica di fecondazione artificiale; sugli effetti del taglio parziale dell'ala nei pulcini; sulla ereditarietà della maturità sessuale nelle galline Livornesi a cresta semplice e sulla eredità della maturità sessuale negli stessi polli.

In tutte queste ricerche ricorrono i nomi di Sasaki, Masui, Saeki, Katsuragi, Onishi, Suzuki, Tanaka, Yamanoto, Kato, Katsuragi, Kondo, Miyazono, Toketomi, variamente associati, perché in Giappone, come anche negli Stati Uniti, la ricerca fatta in collaborazione tra diversi sperimentatori è più redditizia; da noi si tende all'individualismo perché l'esperimento deve giovare specialmente a chi lo ha eseguito, come titolo nei concorsi, nei quali domina l'antiquato concetto che i lavori fatti in collaborazione non vanno presi in considerazione.

\*\*\*\*\*

Numerose informazioni interessanti sulla consistenza dell'avicoltura giapponese ho avuto direttamente dai Professori Sasaki e Masui.

La maggioranza delle aziende avicole giapponesi conta meno di 50 capi. Nel 1955 i piccoli allevatori erano 31.825 ed i maggiori con più di 50 capi erano 6.838. Nel 1957, questi ultimi erano saliti a 7.046 mentre i primi erano discesi a 30.357, dalla qual cosa si vede la tendenza ad aumentare la consistenza dell'allevamento.

L'allevamento del pollame è tradizionale nel Giappone, ma soltanto dal 1870 in poi ha cominciato ad assumere carattere industriale. Attualmente esso è considerato come uno dei maggiori redditi del paese, che produce annualmente più di 100 milioni di yens ed è il terzo prodotto agricolo dopo il riso e l'orzo e supera più della metà dell'intera produzione zootecnica.

Le galline rappresentano la quasi totalità del capitale pollame, perché anatre e specialmente tacchini, come già abbiamo riferito, rappresentano una quantità trascurabile.

Il numero totale dei polli era, nel 1927, di oltre 41 milioni di capi tra cui poco più di 18 milioni di galline ovaiole. Dopo di avere subito una notevole depressione, subito dopo la guerra, fra il 1947 e il 1949, è risalita nel 1958 ad

oltre 50 milioni. Va tuttavia osservato che sui 41 milioni del 1947, meno delle metà e cioè poco più di 18 milioni erano rappresentati da galline ovaiole, mentre nel 1957 sui 45 milioni di polli, le galline ovaiole sono salite ad oltre 37 milioni. Quanto alla produzione in uova, da 1.973 milioni nel 1927, il Giappone è salito, salvo una fortissima depressione nel 1947, a 7.372 milioni nel 1957. Va notato peraltro che a tale notevolissimo incremento nella produzione delle uova non corrisponde un analogo incremento nella produzione della carne di pollame. Soltanto colla produzione dei pollastri di batteria sono aumentate la produzione ed il consumo della carne di pollame.

In questa categoria entrano i piccoli Bantam, detti “Chabo”, dei quali esistono parecchie varietà di colore.

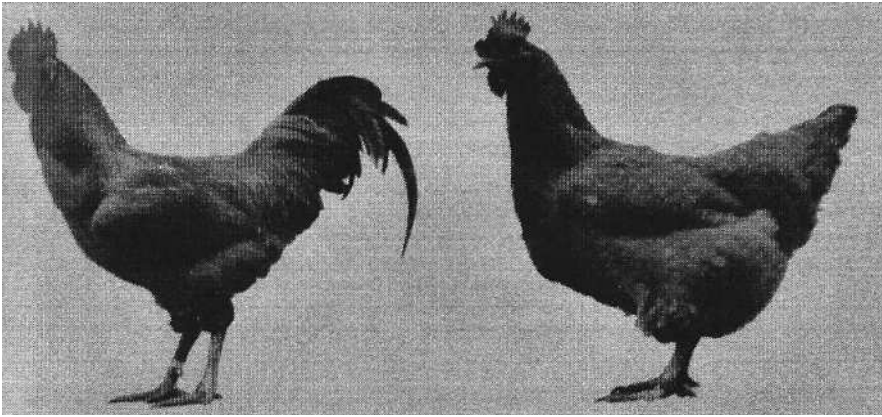
Il Nagoya è il pollo di maggiore utilità, sia per la produzione delle uova che per quella della carne: sembra che sia il prodotto dell’incrocio fra Livorno e Cocincina fulva.

Nella metà del secolo presente gran numero di galline ovaiole a duplice attitudine, sia per la produzione della carne che per quella delle uova o per la produzione della sola carne, vennero importate, una parte delle quali vennero utilizzate per incroci ed altra parte fu conservata in purezza. Uno di tali incroci è il Mikawa.

In quel tempo la produzione delle uova si accentuò nelle aziende avicole e vennero importate certe razze come la Livorno bianca, la Plymouth Rock barrata, la Rhode Island rossa. La razza Nagoya che era stata allevata in gran numero negli ultimi venti anni, costituendo circa l’11% del pollame allevato, diminuì gradualmente in numero; al contrario crebbe di numero la Livornese bianca, la quale forma oggi la grande maggioranza della popolazione avicola giapponese, che può essere oggi prospettata nella seguente tabella (anno 1952):

Livorno bianca	76%
Plymouth Rock barrata	3%
Nagoya	3%
Rhode Island	1%
Altre razze	17%

In confronto agli anni precedenti, l’incremento della Livorno bianca è rimarchevole, tuttavia la tendenza attuale è verso la produzione di incroci ed ora si volge alla selezione di linee pure in consanguineità onde procedere successivamente alla produzione di incroci, allo scopo di ottenere un maggior prodotto dovuto alla esaltazione del vigore ibrido. Da questi incroci si ottiene



*Gallo e gallina di razza Nagoya*

maggior quantità di uova, ma anche ottimi pollastri da carne.

Ho detto che la maggioranza degli allevamenti con 50 galline era la norma: ora si nota un aumento delle aziende avicole con più di 50 galline ed una diminuzione di quelle con meno di 50 galline.

La mancanza da me già rilevata di polli in giro per le campagne corrisponde al fatto che i giapponesi non usano lasciar pascolare le galline; al massimo è annesso al pollaio un piccolo tratto di terreno scoperto per consentire loro un certo esercizio, calcolando una superficie scoperta di 16 metri quadrati per ogni 10 capi.

Attualmente, peraltro, il sistema della batteria e dell'allevamento in gabbia, a poco a poco, è divenuto sempre più popolare specialmente nei sobborghi delle grandi città, dove si tende ad allevare il maggior numero di capi nel minore spazio possibile. Inoltre, il sistema della batteria consente di utilizzare meglio la pollina.

La produzione annuale per ogni gallina ovaiola è aumentata negli ultimi anni secondo le medie seguenti. Dal 1927 al 1937 è aumentata da 107 uova a 140; durante il periodo bellico si nota una depressione e non si hanno dati; nel 1953 la media annuale è di 167 uova, nel 1955 di 176, nel 1957 di 197. Questo notevole aumento nella produzione delle uova nell'ultimo ventennio è dovuto al miglioramento genetico della gallina e ad una alimentazione più nutriente, dovuta al progresso conseguito nella nutrizione del pollame. Questo rimarchevole progresso nella produzione delle uova è chiaramente dimostrato dagli annuali concorsi di deposizione.

Dai risultati dei controlli di deposizione del 1956 e 1957, ottenuti da un



totale di 7.170 galline tratte da 50 aziende del circostante territorio, furono identificate 1.187 galline che avevano deposto più di 300 uova e 57 di esse avevano deposto 365 uova. Il numero delle deponenti 365 uova è cresciuto annualmente secondo quanto risulta dalla seguente tabella:

1949	3	1953	6
1950	3	1954	10
1951	10	1955	24
1952	15	1956	57

Queste ovaiole superlative non sono prodotte incrociando individui altamente fecondi di stirpi pure altamente feconde. Al contrario parecchi sorgono quale progenie di altro esemplare di capacità produttiva non altrettanto elevata, quantunque di una stirpe superiore e il padre di eguale caratteristica, senza interrelazione fra loro. Questo fatto implica non soltanto la superiorità del ceppo, ma anche la forza e il vigore dell'ibrido. L'attitudine a produrre queste ovaiole superlative mediante incroci di individui di stirpe superlativa, senza riguardo ad attitudini individuali, può essere attribuita anche ad una tecnica superiore degli allevatori giapponesi.

Oltre a questa attenzione rivolta alle caratteristiche genetiche dei soggetti, grande cura è rivolta al loro nutrimento ed al loro trattamento. I polli debbono essere tenuti in un ambiente gradevole, dove possono essere tenuti liberi ed in maniera confortevole alcune ore al giorno, mantenendoli in un luogo pulito e quieto, protetto dal caldo e dal freddo.

Nella composizione delle razioni si ha cura che esse siano ricche di proteine, con alto valore di calorie, con aggiunta di farina di pesce, farine di puppe di bachi da seta e cereali. Sali minerali, come calcio, sono forniti in quantità sufficiente, verdure di buona qualità sono usate con aggiunta di vitamina B complesso, antibiotici, ecc. Giornalmente un supplemento di 120-130 grammi di questo cibo di alto valore nutritivo è fornito al pollame giapponese ed è aggiunto al nutrimento normale standard della industria avicola.

L'industria del pulcino ha acquistato notevolissima importanza da circa un ventennio, dopo l'introduzione della nuova pratica per riconoscere il sesso dei neonati. Non so adattarmi ad usare l'orribile parola "sessaggio" e penso di ricorrere all'Accademia della Crusca, perché esprima il suo parere sul vocabolo italiano che può definire l'operazione che ha per compito di riconoscere il sesso dei pulcini alla nascita.

Comunque, esistono ora in Giappone circa 1.420 incubatoi (non covatoi, perché questa parola deriva dal verbo covare attribuito al fenomeno di un ge-

nitore, generalmente la madre, che riscalda col calore del proprio corpo le uova od i pulcini) e il numero dei pulcini sottoposti al riconoscimento del sesso (il controllo viene dopo quando si voglia verificare se il riconoscimento è stato esatto) supera i 60 milioni.

Quando il riconoscimento del sesso fu introdotto nella tecnica degli incubatoi, ne derivò grande vantaggio per l'avicoltura, in quanto consentiva di sottrarre alle spese dell'alimentazione i pulcini maschi eccedenti alla richiesta del commercio ed oggi collo sviluppo dell'allevamento dei polli da carne è utile procedere alla distinzione dei due sessi fino dalla nascita, per offrir loro un'alimentazione diversa. Le ovaiole usate per la produzione dei pulcini sono periodicamente controllate, onde ottenere un certificato di immunità dalla pullorosi. Nel 1957 il loro numero si aggirava intorno ai quattro milioni di capi.

Fra gli alimenti usati in Giappone, predominano il riso, la farina di pesce e l'olio di pesce di abbondantissima produzione locale. Attualmente ai sali di calcio e di sodio sono state aggiunte anche tracce di manganese. È entrata nella pratica comune la somministrazione di vitamina A e D e del complesso B. Anche gli antibiotici entrano fra i componenti essenziali dei mangimi.

Contemporaneamente allo sviluppo dell'industria avicola, ha acquistato grande importanza la prevenzione delle malattie, fra le quali hanno particolare importanza il morbo di Newcastle, la peste ed il colera aviario, la pullorosi, ecc.

Sono anche malattie comuni la coccidiosi, la corizza, ecc. La coccidiosi è stata per lungo tempo il principale nemico del pollame, ma la introduzione recente del nitrofuride, del nitrofurazone, e dei solfuri hanno fatto conseguire vantaggi enormi.

Anche altre malattie, che si erano accentuate dopo la guerra, sono attualmente oggetto di cure con buoni risultati.

La preparazione di prodotti biologici usati per la diagnosi e la cura delle malattie infettive del pollame, è affidata all'Istituto Nazionale per la Sanità animale e a pochi altri laboratori di ricerca.

Questi prodotti debbono subire controlli nazionali da parte del Laboratorio Veterinario, dipendente dal Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, il quale dispone altresì di un ufficio per le industrie animali, che controlla ogni attività per lo sviluppo della industria avicola: inoltre ogni prefettura dispone di una propria divisione per le industrie animali. Presso il governo e presso le prefetture si trovano tecnici addetti ai rispettivi servizi. Cinque aziende avicole nazionali distribuite nelle diverse regioni del Giappone hanno il compito di provvedere al miglioramento delle razze e alla distribuzione di uova e pulcini di ceppi selezionati.

Esistono nel paese numerosi allevatori di elevata preparazione tecnica dedicati al miglioramento dell'industria avicola e alla produzione di soggetti di qualità superiore.

Ricerche fondamentali in campo avicolo sono eseguite nei laboratori di economia animale, nei corsi dei collegi agricoli. L'Istituto Nazionale di Scienze Agrarie si occupa delle ricerche fondamentali di allevamento, fisiologia e alimentazione del pollame. Tutte le ricerche riguardanti la patologia e la cura delle malattie del pollame sono affidate all'Istituto della Sanità animale.

I Centri avicoli provinciali sono attrezzati per la sperimentazione pratica, che è altresì compito degli istituti nazionali. Inoltre, tutti hanno l'obbligo di controllare gli alimenti posti in commercio dalle singole ditte private.

Esistono varie associazioni nazionali e provinciali di allevatori, che si interessano al progresso dell'industria avicola. Alcune raccolgono avicoltori generici, altre sono specializzate nei singoli rami dell'industria avicola. Tale organizzazione ha condotto ad un progressivo miglioramento dell'avicoltura in generale e delle sue singole specializzazioni.

Molto curate e perfettamente organizzate sono invece le stazioni sperimentali governative. Ho ampiamente parlato di quella diretta dal Prof. Sasaki presso la Facoltà di Agraria di Chiba a circa 50 chilometri da Tokyo e di quella diretta dal Prof. Masui.

Termino ringraziando vivamente i colleghi Sasaki e Masui per la loro cordiale accoglienza e tutti i membri della sezione giapponese della D.W.P.S.A. che vollero riunirsi intorno a me in un simpatico ricevimento, offertomi al Club dell'Università di Tokyo.

### **L'ESTERO E NOI (LETTERA APERTA ALL'AVV. MAZZOTTI)**

Il Cacciatore Italiano, n. 4, 1961: 78

Caro ed egregio Avvocato,

rispondo alla Sua lettera aperta pubblicata su "Il Cacciatore Italiano" del 1° febbraio, rivolgendole anzitutto alcune domande.

1° Perché parlando dell'estero Ella cita soltanto i paesi nordici e non la Spagna, che ha ufficialmente ratificato la Convenzione di Parigi del 1952 sulla protezione degli uccelli e tutti i paesi di oltre cortina, cominciando dall'Unione Sovietica, i quali sono retti da un regime riservistico e proteggono i piccoli

uccelli canori? Legga in proposito il mio articolo pubblicato su “Il Corriere d’informazione” dell’1-2 agosto 1960 dal titolo “Nella protezione degli uccelli oriente ed occidente sono uniti”.

2° Perché citando la *res nullius* dei romani non cita anche il *jus prohibendi*, che vige in tutti quanti i paesi d’Europa e che vigeva anche in Italia fino al 1923, quando la legge fascista lo abolì, aprendo 4/5 del territorio nazionale alla libera caccia?

3° Crede Lei che la quantità attuale di uccelli e di selvaggina corrisponda a quella esistente in Europa nel Medio Evo ed anche soltanto a quella esistente in Italia nel 1923, quando i cacciatori erano 350.000 ed oggi sono oltre 900.000?

4° Non crede Ella che la caccia ai piccoli uccelli esercitata coll’attuale intensità finisca col fare scomparire anche le piccole specie, come è accaduto per le grandi specie?

5° Che cosa hanno fatto i cacciatori colla loro rappresentanza per giungere gradualmente alla soppressione delle cacce primaverili e ad una maggiore protezione dei piccoli uccelli utili all’agricoltura, come essi cacciatori avevano convenuto nel Congresso nazionale tenutosi a Genova il 18, 19 e 20 novembre 1955, colla partecipazione dei più noti esponenti della caccia italiana?

6° Poiché la televisione rappresenta oggi il maggior mezzo di propaganda in Italia, che cosa pensa della dichiarazione fatta dal rappresentante dei cacciatori romani alla televisione stessa e cioè che nessuno pensa a cacciare i piccoli uccelli che non valgono la cartuccia?

7° Che cosa pensa della caccia primaverile alle quaglie che i cacciatori romani vogliono esercitare anche nel Parco Nazionale del Circeo?

8° Che cosa pensa Lei del sistema adottato e consentito a quei cacciatori bergamaschi e bresciani che invadono, forniti di gabbie e richiami, le provincie di Parma e Piacenza per fare piazza pulita di tutti i piccoli uccelli che nelle loro provincie non esistono più, perché se vi esistessero ancora non avrebbero necessità di andare in quelle di Parma e di Piacenza?

9° Che cosa ha fatto la Federazione della Caccia per affiancare efficacemente in sede politica l’azione delle organizzazioni naturalistiche per il rafforzamento delle scienze naturali in ogni ordine di scuole, secondo le direttive contenute in una relazione che io le mando in omaggio?

Abbia la cortesia di rispondere a tutte queste domande, dopo di che potremo forse riprendere la discussione sul resto.

Mi creda, con altrettanta devozione.

## ANNO 1962

### L'INSEGNAMENTO DELLE SCIENZE NATURALI NELLE SCUOLE SECONDARIE

Natura e Montagna, Periodico dell'Unione Bolognese Naturalisti,  
s. II, a. II, n. 1, 1962: 37-39

Il Prof. Arturo Palombi del Ministero della Pubblica Istruzione, in una comunicazione fatta alla Società dei Naturalisti di Napoli nella seduta del 30 giugno 1961 su «L'insegnamento delle Scienze Naturali nelle Scuole secondarie con particolare riguardo alle Osservazioni scientifiche nella scuola media unificata», parlando del suddetto insegnamento, scrive, fra l'altro:

Questo insegnamento, dicono le premesse, deve tendere ad educare gli allievi alla osservazione ed alla sperimentazione dei fatti e dei fenomeni. Ne consegue che qualsiasi indagine deve scaturire dalla osservazione diretta dell'alunno il quale, con la guida dell'insegnante, analizza, misura, sperimenta, acquista la conoscenza e, soprattutto, conquista il metodo per conseguirla. Per esercitare questa azione formativa è sufficiente lo studio di pochi oggetti o fatti concreti e reali, scelti nell'ambiente in cui è ubicata la scuola. Non è il numero delle osservazioni, e neppure il disegno dell'oggetto o il fenomeno illustrato nel libro che sollecitano l'interesse dello scolaro, sibbene gli oggetti ed i fenomeni, che materialmente si manifestano, che attraggono l'allievo e ne stimolano l'interesse. L'insegnante, inoltre, avrà cura di non compendiare l'indagine alla sola questione che ha formato oggetto della ricerca, ma guida l'allievo a scoprire altri fatti e fenomeni con essa collegati, affinché questi si abitui a spaziare nel vasto campo delle scienze. Il sapere, così organicamente acquistato, entusiasma lo scolaro il quale riesce in tal modo a vedere l'armonia esistente in natura e a gustarne le infinite bellezze. Per quanto concerne, in particolare, il mondo animale, lo studio sarà rivolto principalmente agli animali più comuni e condotto con riferimento all'ambiente in cui gli animali stessi vivono, perché anche la conoscenza dei fattori fisici, chimici e biologici dell'habitat, aiuterà a comprendere le particolarità della costituzione anatomica, dell'attività fisiologica e delle manifestazioni vitali dell'animale studiato. Considerazioni analoghe vanno tenute presenti per lo studio del mondo vegetale, che ben si presta all'indagine sperimentale. Essenziali, pertanto, sono i riferimenti al suolo, alla luce, alla temperatura, all'umidità e così via. Lo studio dei fenomeni fisici e chimici va anch'esso condotto col metodo dell'osservazione e della sperimentazione nella estensione e successione che l'interesse dell'alunno richiederà.

A corredo e completamento delle osservazioni e delle sperimentazioni, saranno utilizzati le relazioni, i disegni, le preparazioni e la conservazione degli elementi che hanno formato oggetto di studio.

Scaturisce evidente, dalla lettura delle citate premesse che compendiano il programma stesso, che l'insegnamento deve essere oggettivo e sperimentale, che esso cioè si deve svolgere sui fatti e cose non in senso astratto, che l'allievo nell'età della preadolescenza non sa concretare nella sua mente, ma su fatti e fenomeni reali visibili e ripetibili mediante l'esperimento. Pertanto questo lavoro di osservazione abitua l'alunno alla obiettività, alla precisione, alla onestà, doti precipue del ricercatore che l'insegnante esigerà dall'allievo facendogli comprendere che una osservazione inesatta o sbagliata viene da altri controllata e smentita.

\*\*\*\*\*

Non si può non essere perfettamente d'accordo con le considerazioni programmatiche che il Prof. Palombi ha riprodotto e coi concetti che egli ha esposto, tuttavia è necessario prevedere che gli insegnanti del gruppo così detto umanistico reagiranno all'aumento delle ore di insegnamento destinate alle nostre materie, in quanto il pubblico, compresi i professori di Lettere, non sono persuasi dell'importanza delle Scienze Naturali. Questo lo posso dire tenendo conto del nessuno interessamento che Provveditori agli Studi e Presidi di Istituti di Istruzione secondaria hanno dimostrato per la diffusione di questo periodico, il quale è stato peraltro veduto con molta simpatia dallo stesso Ministero dell'Istruzione Pubblica.

L'Accademia nazionale dei Lincei ha deciso di tenere nel prossimo mese di maggio un Convegno nel quale saranno trattati gli insegnamenti scientifici e gli insegnamenti umanistici, ciascuno di essi considerato nei vari elementi che lo compongono e cioè per gli insegnamenti scientifici: matematica, fisica e chimica, scienze naturali.

Ritengo che, per risolvere convenientemente la questione degli insegnamenti scientifici e in particolare quello delle Scienze Naturali, giovi stabilire innanzi tutto se questi insegnamenti abbiano importanza nella cultura generale del Paese.

Rilevo che circa la metà dei professori italiani laureati nelle nostre Università esercitano professioni nelle quali le Scienze Naturali costituiscono la base fondamentale della loro attività. Tali sono i medici, gli agronomi, i veterinari, i farmacisti, prescindendo dagli insegnanti delle discipline in discorso.

Per tutti costoro è necessaria una cultura biologica ed essi rappresentano, secondo le ultime statistiche, la maggioranza relativa dei professionisti. Ma

anche gli ingegneri hanno bisogno di cultura naturalistica, specialmente geologica, e con essi il numero dei professionisti che necessitano di tale cultura raggiungono circa la metà di tutti i professionisti italiani.

Io ho insegnato Zoologia, Anatomia comparata, Entomologia agraria per 50 anni fra le Università di Ferrara e di Bologna e posso dividere questo tratto di tempo in due periodi di un quarto di secolo ciascuno, fino al 1925 e dopo il 1925, fino al 1950.

Nel primo di questi periodi, quando cioè si insegnavano ancora la Botanica e la Zoologia nel Ginnasio, sia pure con metodi antiquati e che noi oggi vogliamo rinnovati, e quando l'insegnamento delle Scienze Naturali era esclusivo compito di laureati in Scienze Naturali e non di laureati in Chimica, i miei studenti venivano all'Università con una cultura biologica e naturalistica in genere abbastanza buona e su questa base si riusciva a formare dei medici, degli agronomi, dei veterinari i quali possedevano, nell'esercizio della loro professione, una buona cultura fondamentale.

Dopo il 1925, quando cominciarono ad affluire all'Università i giovani che non avevano altra preparazione naturalistica che quella conseguita nel Liceo mediante il corso di «Scienze Naturali, Chimica e Geografia», insegnato anche da laureati soltanto in Chimica, ho notato una assoluta mancanza di preparazione biologica, cosicché è stato necessario dare nell'Università quelle cognizioni elementarissime che precedentemente venivano date nella Scuola secondaria. Ed è accaduto che, particolarmente i medici che si sono trovati nella necessità di aumentare le loro specializzazioni, hanno cercato di eliminare, come hanno eliminato dai primi anni, la Botanica e la Zoologia, il che ha fatto sì che anche in queste categorie di professionisti la cultura biologica e naturalistica generale è risultata fortemente diminuita.

E che cosa è accaduto per tutti coloro i quali esercitano altre professioni, come gli avvocati, i ragionieri e, in parte, anche gli ingegneri?

Cultura naturalistica zero, onde disastri nazionali come alluvioni, piene, disboscamenti, inquinamento industriale delle acque, con distruzione della loro pescosità, scomparsa della fauna per effetto di disposizioni legislative insufficienti, Delta Padano, miliardi sperperati per incompetenza, inadeguata istruzione, ecc. Poiché il Paese è governato in massima parte da avvocati e ragionieri, è evidente che gli uni e gli altri, privi di cultura naturalistica, non sono in grado di legiferare secondo i dettami della scienza e della tecnica, ma da orecchianti che si preoccupano prevalentemente delle conseguenze elettorali della loro attività.

E se passiamo a considerare la classe lavoratrice, troviamo che fino a due o tre anni or sono, sulla base del censimento del 1951, esistevano in Italia otto milioni di lavoratori agricoli di fronte a sei milioni di lavoratori industriali. Che cosa ha dato la scuola di preparazione utile a codesti lavoratori, per i quali le nozioni di Scienze Naturali costituiscono la base del loro lavoro? Ed oggi che i lavoratori agricoli sono discesi di numero ma rappresentano circa il 29% della popolazione, che cosa darebbe loro la scuola se non si insistesse e non si valorizzasse nella scuola elementare il concetto che essa deve avviare innanzi tutto i ragazzi all'esplorazione dell'ambiente?

E tutti coloro che lavorano nell'industria non debbono forse essere edotti delle esigenze delle materie prime delle quali essi dovranno valersi nell'esercizio della loro industria o del loro commercio?

Ecco la necessità di valorizzare in ogni ordine di scuole lo studio delle Scienze Naturali con metodo oggettivo e poiché non è possibile aumentare le ore di lezione in classe, è necessario ridurre il tempo destinato alle materie, così dette umanistiche. Dico così dette perché anche le Scienze Naturali hanno gran parte di umanesimo.

Non si creda che con questa mia affermazione io sia contrario allo studio del latino e del greco: dico soltanto che bisogna cambiare quei metodi di insegnamento che sono antibiologici e perciò antipedagogici ed ai quali si deve il risultato che oggi nessuno più sa il latino.

I nostri insegnanti di Lettere, visto che il fanciullo andando a scuola può essere indirizzato subito allo studio della grammatica italiana, hanno ritenuto che anche per le lingue straniere e per le lingue morte, come il latino e il greco, sia conveniente iniziare con lo studio della grammatica. Essi non hanno pensato che il fanciullo, quando va a scuola, ha già imparato a parlare l'italiano, perché glielo hanno insegnato la mamma e gli altri familiari. Occorre insegnare prima a parlare e poi passare alla grammatica e alla sintassi nello studio della lingua. Ottimi metodi di insegnamento moderno non mancano: quelli bisogna adottare nella scuola moderna ed è anche necessario mettersi in mente che non bisogna far perder tempo a tradurre dall'italiano nella lingua estera o nella lingua morta, ma bisogna abituare il fanciullo a pensare nella lingua che si vuole che egli impari.

Mi riservo di discutere in un prossimo numero di questo periodico altre questioni riferentisi all'insegnamento delle nostre discipline.



**CONVEGNI NATURALISTICI ALL'ACCADEMIA DEI LINCEI**

Natura e Montagna, Periodico dell'Unione Bolognese Naturalisti,  
s. II, a. II, n. 2, 1962: 84-87

***Equilibri biologici ed insetticidi***

Dopo accurata e non breve preparazione, ha avuto luogo all'Accademia nazionale dei Lincei, per iniziativa della classe di Scienze Fisiche, nello scorso mese di marzo, un convegno su «Equilibri biologici ed insetticidi». Il comitato ordinatore, presieduto dal prof. Alessandro Ghigi, era costituito dai Professori Livio Cambi, Vittorio Del Vecchio, Guido Grandi, Riccardo Milani, Mario Pavan, Vittorio Puntoni, Adolfo Quilico, Giovanni Speroni, Sergio Tonzig.

Il Prof. Sergio Beer, distinto entomologo, ne ha dato su «Il Messaggero» di Roma, del 30 marzo, un ampio e fedele resoconto, dal quale stralciamo quanto egli ha scritto sulle singole relazioni.

Esauriente, eppure succinta è stata la relazione generale svolta da un maestro della scienza entomologica: Guido Grandi. Dopo aver passato in rassegna le principali caratteristiche biologiche degli insetti, la loro importanza nell'economia della natura ed i mezzi naturali e artificiali di limitazione della loro prodigiosa prolificità, Grandi ha condensato in quattordici punti le direttive alle quali bisognerebbe attenersi se non per rimediare ai guai già compiuti, almeno per evitare il loro aggravamento. Questi punti possono a loro volta condensarsi nel principio generale di turbare il meno possibile l'equilibrio naturale: di qui la preferenza della lotta biologica (ossia della diffusione degli insetti distruttori di quelli dannosi) alla lotta chimica e l'invito ad usare quest'ultima con cautela senza spingerla fino alla distruzione totale degli insetti dannosi.

Sulla formazione, la fisiologia e la genetica dei ceppi resistenti agli insetticidi, riscontrati ormai in una sessantina di specie d'interesse agrario e di altrettante di interesse medico, si è intrattenuto Riccardo Milani. Dopo di lui Mario Pavan, dapprima con l'esposizione verbale e poi con la proiezione di un impressionante documentario, ci ha condotto sul campo di battaglia di una guerra biologica in grande stile: quella che ormai da dodici anni egli comanda con perfetta strategia e che contrappone ai bruchi di farfalle processionarie e ad altri voraci distruttori di piante forestali le combattive schiere di *Formica rufa*.

L'aspetto igienico dell'uso degli insetticidi è stato esaminato da Vittorio Del Vecchio. Egli ha denunciato il pericolo di avvelenamenti che, per coinvolgere intere collettività particolarmente esposte (fabbricanti, agricoltori, consuma-

tori), ha ormai assunto l'importanza di un problema sociale e ha condotto allo sviluppo di una «tossicologia di massa».

L'oratore ha rilevato i casi di intossicazione cronica dovuti al progressivo accumulo di residui tossici nell'organismo, dove possono insinuarsi anche per via indiretta. Certi insetticidi distribuiti al foraggio possono passare nel latte delle mucche e di qui arrivare agli uomini, soprattutto ai maggiori consumatori di latte che sono pure i meno dotati di resistenza organica: bambini, vecchi, ammalati.

Una riabilitazione dell'industria chimica è venuta, com'era giusto, da un chimico, ma in modo inatteso. Adolfo Quilico ha infatti illustrato le prospettive aperte da un indirizzo totalmente nuovo della lotta antiparassitaria: quello di avvalersi non già di prodotti apertamente mortali, estranei al laboratorio chimico della natura, ma proprio dei prodotti della natura stessa o di altri chimicamente affini, più facilmente ottenibili per sintesi e talvolta più attivi. Sostanze capaci di attirare gli insetti e ormoni che agiscono sulla metamorfosi. A questi nuovissimi metodi va aggiunto quello, già felicemente sperimentato in vari casi, della sterilizzazione per mezzo delle radiazioni.

Se tuttavia l'abuso degli insetticidi dovesse finire col proibirci il gusto di uno spicchio di arancia o di una fetta di pesca per la scomparsa dell'uno e dell'altra assieme a quella di tutti i frutti delle piante impollinate dagli insetti, potremo tuttavia consolarci, a quanto ha dichiarato il botanico Sergio Tonzig, con i prodotti delle poche piante utili impollinate dal vento: i cereali, le castagne, le noci, i pinoli, le nocciole e i pistacchi. È una consolazione piuttosto magrolina ma potremo ringraziarne la perfetta riuscita della lotta contro gli insetti.

Terminate le singole relazioni, il Presidente ne ha fatto una succinta relazione, aggiungendo alcuni rilievi sulla importanza che, nel mantenimento degli equilibri biologici, hanno gli uccelli, specialmente in primavera ed ha insistito sull'azione nefasta che sui medesimi hanno gli insetticidi e le cacce primaverili che governo ed amministrazioni provinciali seguitano a consentire, ad onta degli ammonimenti di ogni parte del mondo. Ha ricordato i numerosi voti che in congressi interregionali sono stati formulati per limitare l'uso indiscriminato degli insetticidi ed ha aperto la discussione sui voti proposti dal Comitato.

Dopo vari ed interessanti interventi, il convegno ha approvato all'unanimità i seguenti voti:

1° Al *Ministero della Pubblica Istruzione* la raccomandazione di inserire nei programmi di «esplorazione dell'ambiente» nella scuola elementare e in quelli di «osservazioni scientifiche» nella scuola media unificata, nonché in

quelli di scienze naturali delle scuole secondarie, notizie elementari, e nel corso degli studi più complesse, sugli equilibri naturali e sulla necessità di turbarli il meno possibile, con errati interventi umani.

2° Al *Ministero per l'Agricoltura e le Foreste*, perché nella sua azione di regolazione e di governo della lotta contro gli insetti nocivi, veda di intensificare particolarmente i controlli integrati e biologici ed in quello artificiale, di fare procedere con le precauzioni necessarie escludendo gli interventi massivi ed indiscriminati, tenendo conto altresì dei voti delle organizzazioni internazionali. Raccomanda inoltre di favorire l'azione utilissima degli uccelli, vietando le cacce primaverili.

3° Al *Ministero della Sanità* di raccogliere in organica legge quelle disposizioni riguardanti la vendita e l'uso degli insetticidi, che il Ministero stesso nelle sue circolari ha già riconosciute utili e necessarie, completandola coll'accoglimento dei vari voti espressi dalle organizzazioni internazionali e nazionali.

4° Al *Consiglio Nazionale delle Ricerche*, perché, uditi i Comitati per la Biologia e l'Agricoltura e la Commissione per la Protezione della Natura, concreti l'istituzione di un Comitato, permanente e responsabile, di studio e di coordinamento dei problemi riguardanti la lotta antiparassitaria (*sensu lato*), che riunisca gli esperti più competenti dei vari settori interessati.

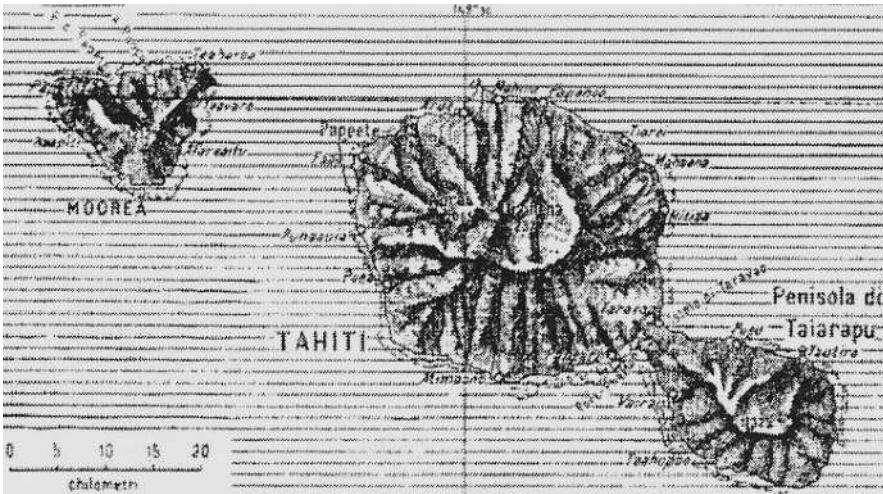
5° Ai *Ministeri dell'Istruzione, dell'Agricoltura e della Sanità*, perché vogliano mettere, con la dovuta larghezza, a disposizione degli Istituti impegnati nelle ricerche biologiche necessarie a porre le basi della risoluzione dei suddetti problemi, i fondi occorrenti.

6° All'*Accademia Nazionale dei Lincei*, perché gli Atti di questo Convegno siano stampati ed ampiamente diffusi.

#### PANORAMI DI TAHITI

Natura e Montagna, Periodico dell'Unione Bolognese Naturalisti,  
s. II, a. II, n. 4, 1962: 167-172

Il mio ingresso a Papeete, capitale dell'isola, non fu piacevole, avendo dovuto restare più di un'ora all'aeroporto nel colmo della notte. Uno scarabeo rinoceronte (*Oryctes rhinoceros*), grosso più del doppio di quello nostrano, ma col corno frontale assai più piccolo, originario della Malesia, ha compromesso gravemente le piantagioni di noci di cocco delle isole Fiji. Esso depone

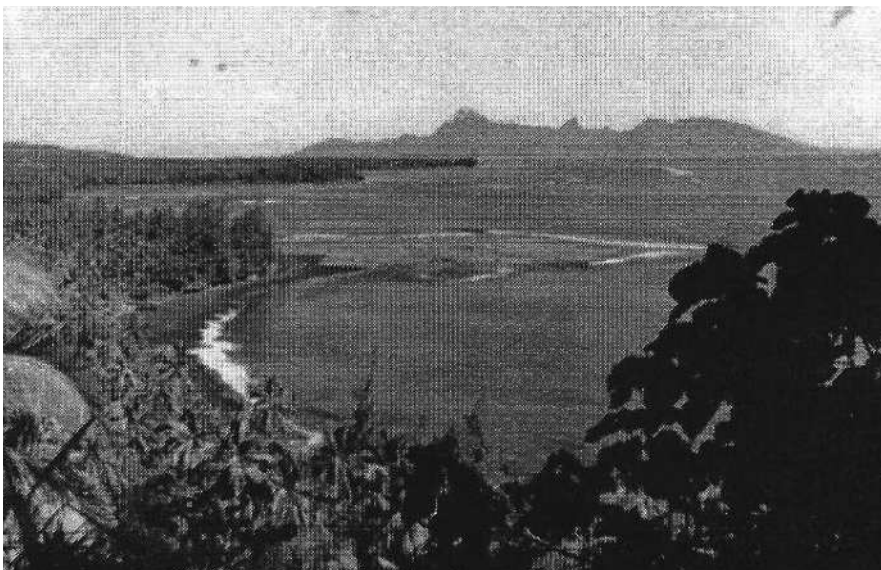


*Le isole Tahiti e Moorea (da «Enciclopedia Italiana»)*

le uova nei tronchi di quelle palme che ne risultano tanto danneggiate da morire. A Tahiti temono l'invasione dello scarabeo delle palme di cocco che rovinerebbe tutta l'economia dell'isola, perché la produzione del copra, ossia della mandorla fatta a pezzi e seccata al sole, unitamente alla vaniglia, sono il principale prodotto di esportazione dell'isola stessa. Pertanto il governo locale ordina la disinfezione di tutti i bagagli che giungono a Tahiti ed i viaggiatori debbono aspettare che l'operazione sia terminata. Sui risultati pratici di questa, io che sono stato un poco entomologo, ho tutti i miei dubbi, ma non è certo questa la sede adatta per esporli e discutere la questione.

Giunsi a Tahiti il 20 settembre, ma in quella latitudine era il 19, cosicché in quest'anno io ho segnato sul mio calendario due volte il 19 settembre. Si tratta di quel meridiano in cui, per pareggiare il calendario tra oriente ed occidente, è necessario ripetere due volte lo stesso giorno. Più ad occidente poi, nelle isole Fiji, accade il contrario: per regolare il calendario occorre saltare una giornata.

L'isola è lunga circa una trentina di chilometri, onde non è ardua e costosa impresa compierne la circonvallazione in automobile su di una magnifica strada asfaltata. Il naturalista deve affermare subito che la vegetazione tropicale è magnifica e varia, ma, se si pensa che le piante importate ascendono ad oltre 630 specie, si comprende che la flora di Tahiti è, in definitiva, qualche cosa di simile alla vegetazione che si incontra in certe località della Sicilia e



*Le isole Tahiti e Moorea (da «Enciclopedia Italiana»)*

della Liguria, dove le piante tropicali e subtropicali hanno mascherato i tipici elementi mediterranei.

Panoramamente i noci di cocco ed i banani, associati, nelle località più umide, alle felci autoctone, formano il bosco caratteristico dell'isola. Ma anche altre piante tropicali da frutto hanno importanza panoramica. Ad esempio, il mango (*Mangifera indica* L.) che, isolato, raggiunge dimensioni ragguardevoli ed ha una fronda fitta, lucente, verde scura, è pianta assai bella da vedere. Così pure l'urù o albero del pane e gli agrumi fra i quali primeggia il pompelmo. A questo proposito, bisogna convenire che le frutta di Tahiti sono di grandezza e di gusto eccezionali. La papaia è all'ordine del giorno della prima colazione ed il suo principio attivo, la papaina, capace di determinare con rapidità il ram-mollimento della carne, giova egregiamente a preparare la digestione.

Ho avuto in tavola pompelmi succosissimi, grossi come i nostri meloni di ordinaria grandezza, manghi così grandi da poterne separare tre trance, le esterne delle quali così ricche di polpa da poterle mangiare col cucchiaino come si fa della papaia. Anche gli ananassi abbondano e sono squisiti. Altre frutta strane, ma non troppo ricercate, sono il così detto «cuore di bue» che ha una polpa pastosa ed abbondante, piena di semi scuri; le pommes étoiles a polpa acidula ed alcune razze di banane selvatiche, assai gustose.

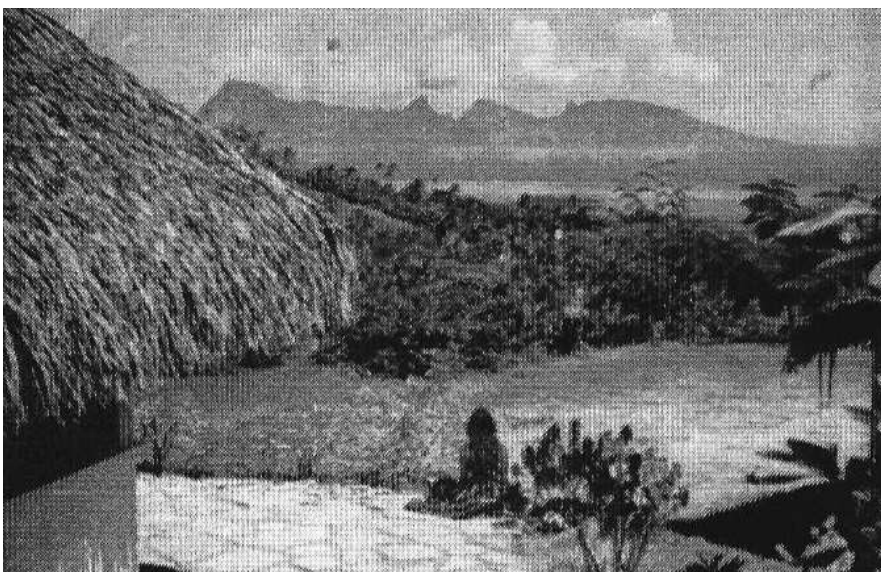


*Baia di Cook a Moorea*



*Capanna di pescatori e piroga da pesca*





*Abitazione a 300 m di altitudine*

Percorrendo la strada panoramica circolare, è tutto un succedersi di piccole baie che si addentrano più o meno nella terraferma, onde in quei punti si costeggia il mare molto azzurro e poco ondosso, salvo quelle ondatine spumeggianti determinate dalle formazioni coralline.

Nell'insieme il versante orientale offre una vegetazione più ricca e varia che non quello occidentale, specialmente verso una penisola che costituisce l'estremità dell'isola. Tuttavia, procedendo verso Pepeete, anche la costa occidentale offre formazioni vegetali molto importanti. Rammento un giardino botanico privato (tabù) nel quale si trovano gruppi di bambù le cui canne offrono un diametro di circa una decina di centimetri, estremamente fitte. Si comprende come, nella giungla indiana, sia oltremodo difficile aprirsi la via attraverso simili barriere.

Esistono alcuni fiumi di notevole portata che scendono dai monti e danno origine a piccole valli di gradevole aspetto. Più o meno nascoste fra gli alberi sono le abitazioni umane: in legno quelle dei cinesi e degli europei, in bambù, coperte di foglie di *Pandanus*, quelle degli indigeni.

Interessante il "trou des siffleurs", consistente in una caverna naturale posta sul mare e situata, in parte, sotto la strada. Di fronte a tale caverna esiste una scogliera corallina la quale determina, come ho già detto, la formazione di onde spumeggianti. Parte di una di queste entra nella caverna e quando, nel



*Tramonto del sole a Tahiti*

risucchio, ne esce, si scontra con quella successiva, onde una colonna di acqua s'innalza e si polverizza al di sopra della strada.

L'interno dell'isola è montagnoso e, in massima parte, arido ed incolto, ma ciò è dovuto specialmente all'abbandono degli uomini, perché dove qualche pioniere si è dato a lavorare e coltivare la terra, anche all'interno delle montagne il suolo spesso di addimosta fertile e capace di rendimento.

La fauna terrestre, almeno durante il mio soggiorno settembrino, è presso a poco inesistente: qualche raro uccelletto canta fra gli alberi, mentre la grossa selvaggina è rappresentata da pochi maiali rinselvaticiti, discendenti da quelli importati dagli uomini. Abbondantissimi, invece, sono gli animali marini, quali pesci, molluschi e crostacei. Fra i primi il mahi-mahi, che purtroppo non ho potuto identificare zoologicamente, offre squisite cotolette alla griglia che non stancano mai.

Le perle non sono di qualità apprezzata, ma la madreperla è abbondante e costituisce oggetto di lavorazione e di esportazione. Piccole conchiglie, specialmente di gasteropodi, servono alla fabbricazione di collane che le donne tahitiane offrono ai turisti. La pesca, in generale, è un'industria fiorente e redditizia.

La popolazione umana attuale è costituita da cinesi che hanno la maggioranza relativa, da tahitiani spesso già meticcianti, da funzionari dell'amministrazione francesi e da pochi altri allogeni. I matrimoni tra cinesi e tahitiani sono molto





*Donna tahitiana con collane di conchiglie*



*Donna tahitiana con ghirlanda di frangipane*

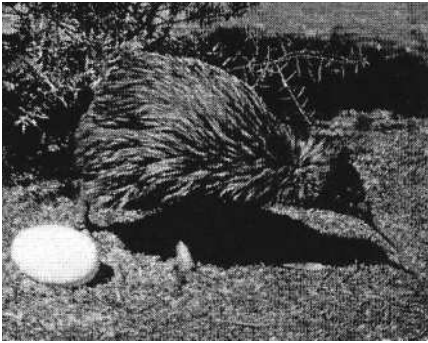
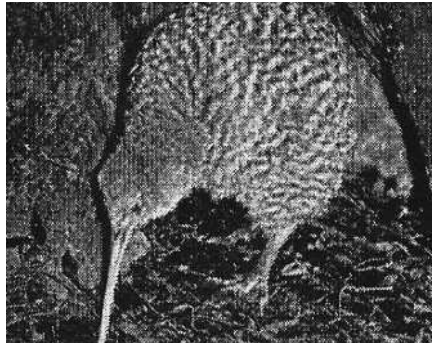
frequenti e, per effetto dell'eterosi, i figli sono assai più robusti dei tahitiani puri. Se si considera che la prolificità dei cinesi è superiore a quella dei tahitiani; che questi, allo stato puro, sono poco resistenti alla tubercolosi, si può prevedere che in un periodo relativamente breve la razza tahitiana allo stato puro scomparirà, per dar luogo ad un meticcio nel quale il sangue cinese sarà predominante. I cinesi, oltre ad avere la maggioranza relativa, hanno nelle loro mani tutta l'economia del paese, ma la Francia non accorda loro la cittadinanza.

### I KIWI

Natura e Montagna, Periodico dell'Unione Bolognese Naturalisti,  
s. II, a. II, n. 4, 1962: 186-187

Questi uccelli sono divenuti l'emblema nazionale della Nuova Zelanda. L'effigie di un Kiwi si trova nel retro delle monete di argento da due scellini e nei francobolli; il suo nome è nel titolo di varie associazioni.

Gli ornitologi ne hanno distinto due specie: *Apteryx australis*, di tutte le isole, e *Apteryx oweni*, dell'isola meridionale. La prima specie peraltro è distinta in

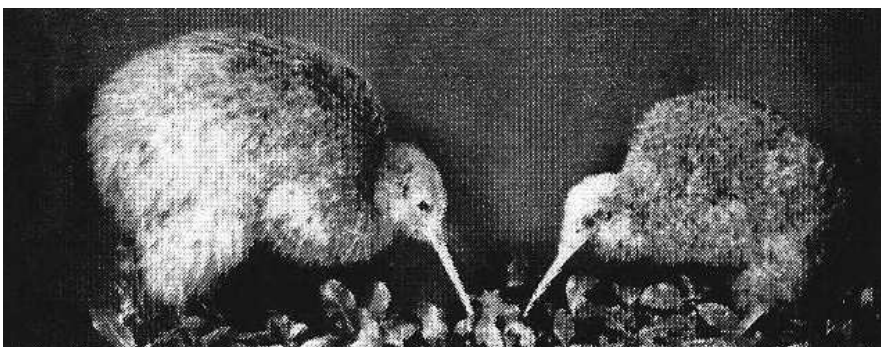
*Apteryx mantelli**Apteryx oweni*

tre razze locali. *A. a. mantelli* nella sola isola settentrionale, *A. a. australis* nella sola meridionale e *A. a. lawryi* nella piccola isola meridionale di Stewart.

I Kiwi sono uccelli notturni. Le loro penne, per un notevole prolungamento della rachide, acquistano aspetto di peli, specialmente nell'*Apteryx a. mantelli*. Il nome latino *Apteryx* significa assenza di ali ed infatti prendendo in mano un Kiwi, ho stentato molto a trovare in mezzo alle penne il rudimento dell'ala. Finalmente ho potuto avere fra le dita un moncherino in cui si riconosceva il rudimento dell'omero e quelli dell'ulna e del radio. Non ricordo di avere avvertito il rudimento del carpo, metacarpo e dita. Quando la mia mano è scesa sul petto, ho avvertito uno sterno amplissimo a difesa degli organi interni: in esso manca la carena e conseguentemente i muscoli pettorali. La mia mano, scivolando ancora verso l'addome, ha poi incontrato un paio di cosce robuste e carnose, come quelle di un grosso cappone e il tarso-metatarso grosso e fortissimo, coperto di robuste scaglie: esso risulta atto ad una rapida corsa ed a scavare il terreno. È provvisto di 4 dita con alluce sollevato da terra, come nei galli. Appena liberati, i Kiwi correvano a rintanarsi nel loro rifugio, dal quale escono soltanto la notte in cerca di cibo, che consiste in lombrichi ed altri animali terragnoli.

Il becco è lungo e sottile e le narici sono situate all'estremità di esso: che abbiano una funzione importante nella ricerca del cibo, risulta dalla seguente esperienza. Nel Giardino Zoologico di Wellington esiste un Kiwi cieco, il quale resta quasi immobile nel luogo ove viene posto in libertà. Esso avvertiva la presenza di pezzetti di carne che gli ponevano innanzi e li ingoiava con voluttà. Comunque, la vista del Kiwi è sempre piuttosto debole, mentre l'odorato è acuto.

La femmina depone un solo uovo, di peso corrispondente ad un quarto del proprio peso corporeo. Tale uovo è covato dal maschio, che pure ha cura del piccolo.



*Coppia di Apteryx australis: maschio a destra, femmina a sinistra*

I Kiwi sono severamente protetti e molte riserve sono state istituite nelle foreste che essi prediligono; non sembra pertanto che la specie corra, almeno per ora, pericolo di estinzione.

### **IL PASSERO SOLITARIO**

Giardino Zoologico, n. 4, 1962: 20-21

*D'in su la vetta della torre antica  
passero solitario, alla campagna  
cantando vai finché non muore il giorno*

Questi versi del Leopardi indicano chiaramente le località nelle quali vive il passero solitario, cioè luoghi dirupati, rocce, vecchi edifici e torri. Il Bacchi della Lega ricorda che anche a Bologna coppie di tali uccelli erano distribuiti su alcuni dei più vecchi templi, come S. Francesco, ma da alcuni anni non se ne vedono più. Per quanto riguarda il canto, avevo sempre pensato che il poeta marchigiano si fosse lasciato trascinare alquanto dall'estro poetico, ma ho dovuto convincermi che anche su questo punto egli aveva veduto giusto ed ora dirò perché.

Nella scorsa primavera ebbi occasione di compiere una interessantissima escursione a settentrione dell'Etna, fino ai monti Nebrodi dove vive una colonia, l'ultima io credo in Italia, di Grifoni. Mi furono guida l'Ing. Priolo, appassionato ornitologo di Catania ed il Sig. Sernagiotto della Federazione Cacciatori della stessa città.

Durante l'escursione, nei dirupi circostanti all'abitato di Cesarò, vedemmo e sentimmo il passero solitario. Dissi allora che avevo sempre desiderato di possedere un passero solitario, uccello divenuto veramente raro nelle provincie settentrionali, come si rileva anche dal suo alto costo che raggiunge parecchie migliaia di lire. I miei due amici mi promisero che mi avrebbero mandato dei passerelli solitari ed infatti verso la fine di luglio, un telegramma da Catania mi annunciò che due passerelli solitari mi erano stati spediti per pacco postale. Giunsero ed erano separati l'uno dall'altro. Dal margine del becco era scomparsa qualsiasi traccia di giallo, indicatore della condizione di nidaceo: uno dei due esemplari era evidentemente maschio, perché uniformemente colorato in azzurro scuro, per quanto non troppo brillante, mentre l'altro appariva essere femmina, perché il suo mantello, specialmente nel petto, era grigiastro, coi margini delle penne più scuri.

I due uccelli furono collocati in una voliera spaziosa nella quale si trovavano anche due Storni rosei, una *Gracula intermedia*, una Tangara ed un Ittero giallo. I nuovi venuti non mostrarono di preoccuparsi affatto dei loro compagni e questi non si preoccuparono di loro: erano velocissimi nel volo e sembravano piuttosto intolleranti l'uno dell'altro. Il maschio facilmente inseguiva la femmina come una freccia, specialmente quando questa scendeva a terra per beccare qualche vermiciattolo che io fornivo loro.

Confesso che questa rusticità mi deludeva, ma improvvisamente il maschio cominciò a cantare deliziosamente e allo stesso tempo si familiarizzò venendo non soltanto a prendere il cibo dalle mani, ma, anche posandosi sulle dita, apriva il becco come per essere imbeccato e a poco a poco si diede a beccare le dita in tono di lotta. Interessante è il fatto che ogni qualvolta una persona entrava nella corte dove si trovava la voliera, il solitario veniva alla parete della gabbia cantando e specialmente rispondeva quando si fosse fischiettato qualche aria.

Alla mattina presto quando mi affacciavo alla finestra della mia stanza da bagno, dalla quale esso non mi poteva vedere perché la finestra era nascosta alla voliera da rami di glicini ed io fischiettavo qualche aria, il solitario subito rispondeva.

Un bel giorno anche la femmina si mise a cantare ed il suo canto era eguale a quello del maschio, cosicché dovetti concludere che si trattava di due maschi, per quanto differenti nel mantello. Allora cominciarono a battersi tra di loro: anche la ex femmina veniva alla chiamata, saliva sui polpastrelli delle dita e li beccava quando le si porgeva cibo, al punto che si lasciava prendere serrando

le sue dita fra il pollice e l'indice. Le lotte diventarono furiose ed il più adulto dei due cominciò a perdere quota di fronte all'altro.

Un giorno vidi che esso era spennato sulla testa e fu necessario separarli. Per non entrare nella voliera, cosa non facile per una persona, pregai la mia vecchia governante che si occupava dei cani e di alcuni uccelli, di afferrare la ex femmina colle dita nel momento in cui essa veniva a prendere cibo.

La cosa andò regolarmente, ma quando la governante mi porse il solitario ed io feci l'atto di prenderlo, essa aprì la mano prima che io lo avessi afferrato ed esso andò a posarsi su di una traversa dell'inferriata che separa il cortile dal salone. Sollevai le mani e feci un grido ed il merlo entrò in casa. Vi rimase 24 ore, rinselvaticchito e spaventato e poi finì col scendere a portarsi in una gabbia che avevo fatto collocare di fronte alla finestra che dà sul cortile e donde si vede la voliera. Ma ogni volta che una persona apriva la porta del salone il solitario scappava dalla gabbia e non si lasciava prendere. Lasciai aperta la porta di comunicazione fra il salone e la stanza da pranzo, misi la gabbia sul mio scrittoio davanti ad una finestra e mi accomodai in poltrona. Dopo alcuni minuti, mi vidi comparire innanzi il solitario, saltellante sul pavimento ma ad un mio moto, esso volò sul cornicione della stanza da pranzo.

Chiusi la comunicazione col salone e mi rimisi a sedere in poltrona. Il solitario andò alla gabbia e vi entrò ma al primo movimento che io feci ne uscì di nuovo. Allora io andai a collocarmi presso la tavola da pranzo, situata posteriormente alla finestra ed alla gabbia e quando il solitario si decise a rientrare in gabbia io gettai contro questa, come spauracchio, il mio berretto: il solitario volò su uno dei posatoi della gabbia che fu rinchiusa e l'uccello fu catturato. Lo collocai in un'altra voliera nello stesso cortile nella quale si trovava una coppia di Quaglie di China e dove esistono due sportelli, uno grande che permette il passaggio di una persona ed uno piccolo di fronte ad una assicella sulla quale si possono posare alimenti particolari per uccelli insettivori.

Frattanto il vecchio solitario rimasto nella primitiva voliera, non più battuto dal più giovane, aveva ripreso a cantare: il giovane nella sua gabbia stette silenzioso per un paio di giorni e poi riprese le abitudini di prima, compresa quella di beccare le dita a chi portava il cibo.

Raccomandai alla governante di porgerglielo soltanto dal piccolo sportello, ma poiché il solitario le si gettava sempre contro, essa temette la fuga di lui e invece di dargli da mangiare con qualche precauzione preferì di dare il cibo a tarda sera ponendolo a terra ed aprendo il grande sportello. Probabilmente essa non si avvide che mentre poneva il cibo sul fondo della gabbia il solitario si



involò dalla parte alta dell'apertura. Fatto sta che la mattina il solitario non era in gabbia né si sentiva nel cortile e poiché era piovuto dirottamente pensammo alla sua morte o ad un allontanamento che gli impedì di orientarsi.

Il suo compagno seguiva a cantare ed ogni volta che una persona entrava nel cortile le si faceva incontro aggrappandosi alla rete e, portandosi sui posatoi più vicini a questa, rispondeva alla voce, però col sopraggiungere del freddo dimostrava di essere alquanto più silenzioso di prima.

Qui finisce, almeno per ora, la storia dei miei due solitari, ma quella del più vecchio spero possa continuare a lungo.



## ANNO 1963

### **SELVAGGINA DA PROTEGGERE: NON SPARATE AI TRAMPOLIERI**

Quotidiano «Il Resto del Carlino», domenica 3 febbraio 1963

Il Governo olandese ha chiuso la caccia agli uccelli migratori a datare dal 6 gennaio 1963 in considerazione delle gravi difficoltà nelle quali si dibatte questa selvaggina.

Il Consiglio Internazionale della Caccia ha rivolto un appello ai Ministri per l'Agricoltura del Lussemburgo, Italia e Austria pregandoli di voler considerare l'opportunità di adottare analogo provvedimento in tutte le regioni o province allo scopo di impedire una caccia troppo intensa nelle regioni dove il clima è più dolce e dove si concentrano branchi numerosi di uccelli migratori, che abbandonano il nord respinti dai freddi eccezionali di questo anno. I Governi del Belgio, Francia e Germania hanno già adottato anch'essi i provvedimenti invocati. I rigori del clima costituiscono infatti una dura prova per gli uccelli in genere e per palmipedi e trampolieri in particolare.

La legge italiana non consente (art. 39) la caccia agli uccelli quando il terreno è in tutto o in parte coperto di neve. Tuttavia, è fatta eccezione proprio per i palmipedi e i trampolieri nelle paludi, stagni, risaie, prati marcitoi, laghi, corsi dei fiumi e sul litorale. Ciò significa che per il legislatore italiano i palmipedi ed i trampolieri si possono uccidere anche quando si trovino in condizioni ambientali sfavorevoli e particolarmente critiche, ciò che in gergo sportivo si potrebbe definire appunto "poco sportivo", anzi "antisportivo".

#### ***Il calendario***

A frenare la carneficina dei migratori, resa possibile dalle avversità atmosferiche, si è pensato di applicare da parte delle Amministrazioni provinciali l'art. 12 del T.U. delle leggi sulla caccia ovvero dal Ministero dell'Agricoltura l'art. 23 dello stesso T.U. Alle Amministrazioni provinciali spetta infatti il compito di emanare il calendario cosiddetto primaverile, cosa che le stesse hanno fatto, come abbiamo dimostrato anche su queste colonne, applicando generalmente criteri demagogici. Talune Amministrazioni hanno tuttavia in questi giorni, molto opportunamente, sospeso l'esercizio venatorio, considerate appunto le particolari condizioni stagionali. In generale però esse sono restie a prendere provvedimenti protettivi perché in sede locale la demagogia è assai più sentita e impellente di quanto non lo sia in sede centrale.

D'altra parte, il Ministero dell'Agricoltura può sospendere l'esercizio venatorio applicando, come abbiamo già detto, l'art. 23 e in tal caso in modo perfettamente costituzionale, a nostro parere, in quanto si verifica proprio il caso della contingenza temporanea. È utile che il lettore sappia che l'art. 23 della legge sulla caccia autorizza il Ministro per l'Agricoltura a emanare provvedimenti restrittivi in materia di caccia, ove l'interesse della protezione di certe specie lo esiga per determinate località o anche per l'intero territorio della Repubblica. È un articolo saggio, contro il quale neppure la Federazione Italiana della Caccia ha mai sollevato eccezioni. Oggi un ricorso è stato avanzato alla Corte Costituzionale, perché il Governo ha vietato ogni sorta di caccia nell'isola di Capri, dove funziona un Osservatorio Ornitologico svedese e dove non si rispettano in alcun modo le disposizioni legislative in materia di protezione degli uccelli migratori. Vi si uccidono e vi si catturano le specie protette dalla legge, senza rispetto alcuno per il calendario venatorio.

Si vorrebbe, a quanto si dice, che qualsiasi divieto sia disposto per legge, cosa poco pratica se si considera il fallimento parlamentare di qualsiasi proposta relativa a modifiche della legge sulla caccia. Non bisogna peraltro dimenticare che l'applicazione dell'art. 23 da parte del Ministero ha sempre provocato le proteste delle Amministrazioni provinciali, le quali si sono ritenute menomate nelle attribuzioni loro conferite dalla legge delega.

### ***II MEC***

Si parla molto in Italia di cooperazione europea ed in questi giorni l'Italia appare attraverso la stampa come la paladina degli interessi europeistici con sacrificio di quelli nazionali. Sarebbe proprio questo il caso di applicare gli slogan propagandistici in materia di caccia, mentre invece in realtà il nostro Paese è sordo a tutti i richiami di cooperazione europea in campo protezionistico e considera gli uccelli migratori non come un bene comune che può interessare anche gli altri paesi europei, facciano o meno parte del MEC, ma come una proprietà di nessuno che conviene massacrare senza nessun controllo allo scopo di soddisfare l'ineducazione di una parte dei cacciatori italiani.

Esiste anche in Italia una sezione del Consiglio Internazionale per la Protezione degli Uccelli, sezione che non è costituita da singole persone, ma da enti di riconosciuta importanza e competenza. Essi sono il Consiglio Nazionale delle Ricerche, il Touring Club, l'Ente Nazionale Protezione Animali, la Società Italiana di Scienze Naturali ed alcuni altri enti di minore risonanza. Tutte le moderate proposte di questa organizzazione hanno incontrato ostacoli da parte della Federazione Italiana della Caccia.



Ora è tempo di affermare con decisione che la Costituzione affida alle Amministrazioni provinciali l'esercizio della caccia, non la protezione degli uccelli che vivificano il paesaggio, la cui tutela è affidata all'art. 14 della Costituzione allo Stato. Anche i protettori della natura potrebbero ricorrere su questo punto alla Corte Costituzionale.

La demagogia venatoria è inoltre sostenuta da timori elettoralistici, ai quali conviene contrapporne altri. Protezione della natura e caccia interessano i cittadini senza distinzione di partito e pertanto i protettori della natura potrebbero organizzare un'azione che tenda a far preferire agli elettori interessati alla protezione, fra i candidati dei vari partiti politici, quelli che si addimostrino solleciti della protezione della natura in genere e degli uccelli in particolare.

#### **IN DIFESA DELLA VAL DI GENOVA (TRENTINO-ALTO ADIGE)**

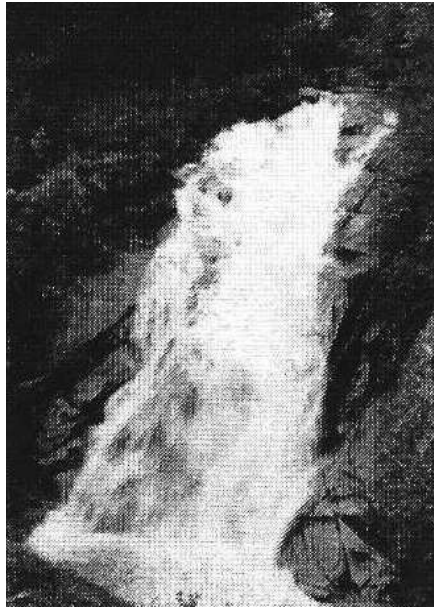
Natura e Montagna, Periodico dell'Unione Bolognese Naturalisti,  
s. II, a. III, n. 1, 1963: 3-9

Entrando in Val di Genova si passa davanti alle famose cascate di Nardis che scendono parallele, una di esse gorgogliando su sporgenze di roccia, l'altra precipitando compatta lungo un tavolato piatto nel torrente Sarca, già in gran parte reso asciutto da lavori idroelettrici, compiuti da qualche tempo.

In periodo di piena la cascata si mostra abbastanza eguale e compatta, tuttavia è possibile scorgere una differenza notevole nell'aspetto dell'acqua, gorgogliando a sinistra dell'osservatore, mentre a destra appare senza increspature.

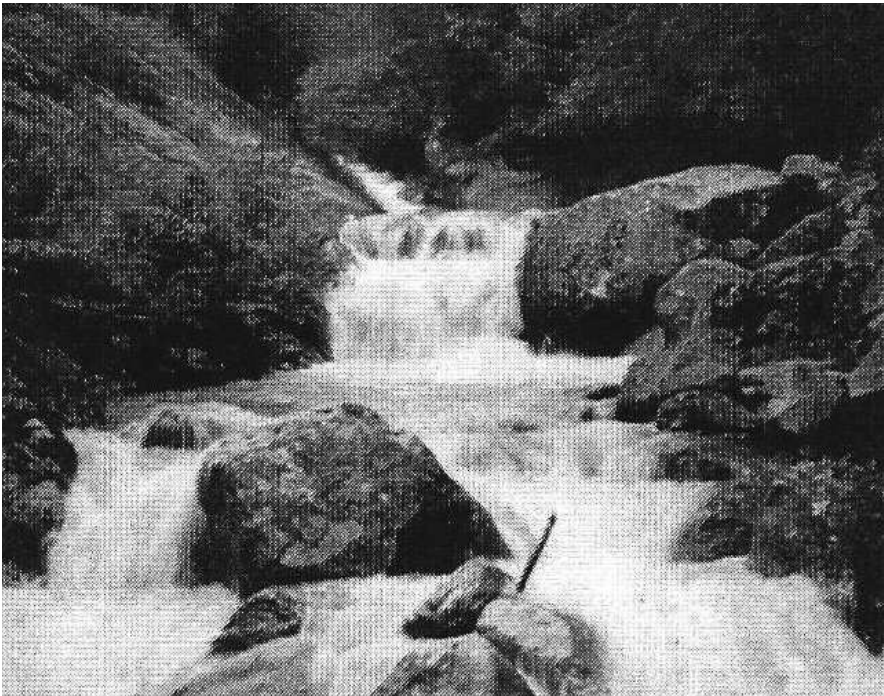
Né le cascate di Nardis si limitano a queste magnifiche terminali; anche la cascata superiore è piena di suggestiva bellezza e altrettanto ammirabili sono quelle del Rio Nardis presso la Malga, coi suoi numerosi salti e colla tripartizione verso la valle.

Oltrepassata questa monumentale cascata si entra nella Val di Genova, considerata, forse a ragione, la più bella tra le valli delle Alpi orientali. Secondo il Dott. Borzaga è «la più splendida del Trentino, che offre, oltre alle cascate di Nardis al suo ingresso, lo spettacolo dei ghiacciai del gruppo Adamello frutto e creazione dell'acqua; una delle ultime zone che ci rimangono intatte, meravigliosamente adatta per ospitare quel parco nazionale di cui il Trentino manca: si pensi che esso è l'ultimo rifugio dei pochi esemplari superstiti dell'Orso delle Alpi».



*Rio di Nardis, sopra la cascata superiore*

*Cascata superiore del Rio di Nardis*



*Rio Nardis, presso la Malga*



Non si dimentichi, qualche chilometro oltre la confluenza col Rio di Nardis, l'altissima cascata di Laris (200 m.), e poco più avanti, nella stupenda conca della Ragada, la cascata di Folgorida tra il superbo sfondo della dolomitica Cima Tosa e il cristallino Mandròn; per giungere in un altro paio d'ore al Pian di Bedole o di Venezia, a ragione considerato uno dei più severi e grandiosi anfiteatri rocciosi delle Alpi, fra le nevi eterne dell'Adamello e della Presanella, ai piedi dell'erta seraccata della Vedretta del Mandròn.

Nella storica riunione del Consiglio Regionale Trentino-Alto Adige del 22 novembre 1962, l'Assessore Albertini disse, fra l'altro: «Il Sarca di Val di Genova, per tutti i suoi 14-15 chilometri di percorso, dalle bocche delle Vedrette, dal Mandròn e dalla Lobbia fino alle prese costruite dalla S.I.S.M. (Società idroelettrica) è, indiscutibilmente, dopo il prosciugamento del Chiesa di Val di Fumo-Daone, il più bel torrente del Trentino, senza rivali in Italia. Infatti, nelle Alpi orientali, data la scarsità dei ghiacciai e dati i fenomeni carsici, non esistono corsi d'acqua così poderosi; nelle Alpi atesine, per la prevalenza di formazioni micascistiche, gli alti corsi dei torrenti non presentano la grandiosità di quelli scavati nel granito di Val di Genova: nelle Alpi centrali e occidentali la cornice boscosa non è così densa e ricca».

Ma più delle parole usate per descrivere la Val di Genova, dove si alternano boschi e vallette, dirupi fantastici, orridi burroni, sfondi maestosi, dorati dal sole, picchi sui quali balzano camosci, prati ricchi di fiori variopinti, distese di mirilli carichi di bacche bluastre e nere e cespugli di lamponi che invitano alla raccolta dei loro frutti, valgono le fotografie che pubblichiamo.

Orbene, a tutte queste bellezze ha attentato la Società idroelettrica S.I.S.M. la quale aveva avuto, fino dal 1961, l'autorizzazione del Ministero dei Lavori Pubblici a compiere lavori che avrebbero completamente snaturato la valle.

Nel corso della riunione del 22 novembre 1962 del Consiglio Regionale Trentino-Alto Adige fu discussa animatamente la questione degli impianti idroelettrici che si vorrebbe costruire in Val di Genova e fu votata, all'unanimità, una mozione che invitava il Governo a ritirare l'autorizzazione per l'inizio dei lavori accordata, come già abbiamo detto, alla Società S.I.S.M. dal Ministero dei Lavori Pubblici, fino dal 1961. Codesto Ministero non ha evidentemente tenuto conto dei vari voti espressi dalla Commissione per la Conservazione della Natura e delle sue risorse del Consiglio Nazionale delle Ricerche, ripetutamente espressi su proposta di illustri geologi contro le costruzioni delle gallerie di gronda, le quali prosciugano i torrenti ed i ruscelli, alterano il clima circostante e provocano il disseccamento del pascolo ed il



*Lariceto in Val del Lares*

deperimento della foresta. Esso ha dato pertanto, fino dal 5 aprile 1960, alla S.I.S.M., l'autorizzazione provvisoria a compiere quei lavori che, in ultima analisi, distruggerebbero le bellezze e l'importanza della Val di Genova.

Vorremmo sapere ora se, di fronte alla avocazione allo Stato delle industrie idroelettriche, definitivamente approvato dal Parlamento, il Ministero dei Lavori Pubblici non intenda recedere dal suo atteggiamento favorevole ai progettati lavori idroelettrici e non debba tenere in maggiore considerazione le necessità geologiche e panoramiche del nostro Paese. Ed un'altra considerazione viene suggerita da questo dibattito. Si discute animatamente sulla istituzione delle Regioni. Ci troviamo di fronte ad una Regione a statuto speciale, la quale vuol disporre del proprio territorio in una determinata maniera, valendosi dei poteri che le conferisce il proprio statuto, maniera che tende a mantenere l'aspetto fisico-naturalistico che le è proprio. È mai possibile che il Governo debba cercare di imporre lavori che ne sostituirebbero completamente l'aspetto e la struttura? La Costituzione attribuisce allo Stato la tutela del paesaggio. Vorremmo sapere come si possono conciliare questi due principi antagonisti: tutela del paesaggio

e sua distruzione. Ci sembra che il primo e fondamentale diritto di una Regione sia quello di conservare il proprio aspetto fisico-ecologico al quale sono in massima parte legate le sue condizioni economiche e demografiche.

Personalmente non ho obiezioni di massima contro gli sbarramenti che l'uomo eleva per sostenere le pendici dei bacini montani e conseguentemente non ho obiezioni, sempre di massima, contro i laghi artificiali che possono derivarne. Gli sbarramenti creati dall'uomo sono una limitazione della Natura: infatti tutte le cascate, dalle maggiori alle minori, sono dovute ad uno sbarramento naturale costituito da rocce dure che non vengono intaccate o vengono pochissimo intaccate dall'acqua. Se vogliamo dare i massimi esempi, ricordiamo le cascate del Niagara e quelle dello Zambesi. Le prime creano a monte un gran lago, non navigabile perché pieno di massi che determinano la formazione di violente rapide, ma a monte della cateratta dello Zambesi esiste un vero e proprio lago navigabile dove io ho anche veduto affiorare le teste di due ippopotami e dove esistono isolette coperte di ricca vegetazione arborea. La stessa cosa può osservarsi in cascate di minore importanza, come quella di Kegon in Giappone, alta un centinaio di metri, e la bellissima di Nardis, già nominata, ed alta altrettanto. I laghi, naturali o artificiali, danno origine ad un complesso di vita paludicola oltremodo interessante in questo periodo in cui, pur contrastata da noi naturalisti, si fa sempre più strada la moda di bonificare ed eliminare le paludi. Io ebbi la ventura nel 1926 di navigare nel piccolo lago di Nanos nel centro dell'isola di Rodi, lago formato naturalmente da una frana che, caduta nel mezzo di un torrente, aveva formato a monte il lago nel quale, insieme coll'amico Brian, trovammo plancton che si stava sviluppando, nonché molti esemplari di granchi d'acqua dolce.

A depositi di travertino è stata attribuita la formazione di sbarramenti fluviali, sì da generare cascate, come quelle dell'Aniene a Tivoli, delle Marmore a Terni e della Kerka in Dalmazia. Ma pare che il travertino semplicemente rivesta, in questi ed altri casi, una soglia calcarea preesistente, la quale può anche venire elevata con la crescita dell'incrostazione, fino a produrre a monte di essa dei laghi.

Inoltre, vi è un altro tipo di formazione naturale di sbarramenti e di laghetti dovuti all'opera dei castori: è ben noto che i castori abbattono sulle sponde dei ruscelli alberi che cadono attraverso la corrente e che prima o poi, trattando foglie, rametti e zolle, finiscono col costituire una vera e propria diga che porta all'allagamento del territorio a monte, territorio che può essere più o meno vasto. Se e quando questo territorio risulta completamente paludoso

od interrato i castori migrano a monte e costruiscono un'altra diga.

Ciò che noi naturalisti combattiamo aspramente come grave errore, come grave attentato alla integrità della Natura in montagna, sono le gallerie di gronda che oggi gli idroelettrici costruiscono continuamente per impadronirsi fino all'ultima stilla d'acqua che scorre nei ruscelli montani. Mi richiamo a questo proposito a quanto ha scritto il compianto collega Ciro Andreatta e a quanto, da decenni, scrive e sostiene Michele Gortani. Per parte mia farò alcune considerazioni prevalentemente geografiche-ecologiche.

Innanzitutto, è noto che nei deserti, specialmente africani, attraversati da grandi fiumi, esistono cortine forestali che hanno lo stesso carattere e lo stesso valore delle grandi foreste equatoriali. Questo si verifica ad esempio sul Giuba e sullo Scebeli. E quando quest'ultimo fiume, così come fa l'Auasc nel sud della Dancalia, si impaluda verso quell'Oceano Indiano che esso non raggiunge perché il calore del sole ne ha prosciugato le acque superficiali, molta acqua di percolazione viene assorbita dal suolo e dà vita alla nota boscaglia e foresta dei Balli, una volta ricca di elefanti, di rinoceronti, di giraffe e di antilopi di ogni specie, animali tutti dei quali fino ad allora i coloni italiani avevano ignorato l'esistenza in quei luoghi.

Con spirito di naturalista ho voluto percorrere passo a passo un lungo tratto della cortina forestale che sorge sulla riva destra dello Zambesi, vicino alla grande cascata, nella Rhodesia del sud. Mi meravigliavo nel vedere che qui la parte della cortina forestale veramente verde e fresca era limitata a pochi metri, ma me ne detti facilmente ragione constatando che il terreno, completamente roccioso, impediva l'assorbimento dell'acqua di infiltrazione.

Dirò di più. Quest'anno ho percorso circa 300 miglia del così detto deserto australiano nel suo centro, nelle vicinanze di Alice Springs. Ho potuto constatare che non si tratta di un vero deserto, perché in qualche punto si osservano eucalipti striminziti ma vivi, in altri punti si osservano arbusti di varie specie ma, più di tutto, in mezzo alla sabbia rosso-giallognola, desertica, crescono fitti caspi di erbe, alcune con mazzetti di fiorellini bianchi, altre a fiori gialli. Le ho prese con le mie mani queste erbe ed ho sentito che le foglie erano grasse, fresche, piene d'acqua, non striminzite e mezzo secche come accade per le piante del vero deserto. Donde viene questa umidità se non dalla falda acquifera che, ora dolce ora salata, si trova ad una profondità maggiore o minore in tutto questo così detto deserto? Questa è acqua di percolazione, acqua che si muove attraverso la sabbia e per capillarità sale verso la superficie, giunge fino al punto in cui le radici delle piante possono valersene.



*Boschi di protezione Le Bene in Val di Genova; nel fondo la Busazza (m. 3.210)*

Ma quando si creano delle gallerie in cemento armato che oltre alle acque dilavanti convogliano tutta l'acqua delle sorgenti e dei ruscelli, quest'acqua di assorbimento manca e le erbe prima e gli alberi poi, che si trovano in superficie, sono destinati a morire disseccati e con la morte del pascolo e della foresta si provoca anche la scomparsa della fauna e si pone l'uomo stesso in condizione di soffrire la sete.

L'acqua che scorre nei monti sotto forma di fiumi, di torrenti o di ruscelli zampilla e, zampillando, dà origine alla formazione di goccioline d'acqua che si portano nell'atmosfera e vi creano vapor d'acqua, il quale si condensa sotto forma di rugiada che contribuisce a mantenere la freschezza del pascolo. Anche qui mi sia consentita una osservazione che tutti coloro che hanno visitato grandi fiumi equatoriali hanno potuto compiere. Vi è sul lato sinistro della

cascata dello Zambesi una corrente di acqua che cade e si frange, a notevole altezza, sopra massi colossali: rimbalzando l'acqua si trasforma in pioggia e questa determina la formazione di una foresta di tipo equatoriale, detta la foresta della pioggia, nella zona fronteggiante quella parte della cascata. Vi sono andato coperto di impermeabile e mi sono trovato sotto una vera e propria pioggia abbondante.

Del resto nei ruscelli d'alta montagna vi è una vita, vi è una voce gradevole che l'Ariosto fermò in questi versi:

*«E rendea ad ascoltar dolce concerto,  
Rotto tra i picciol sassi il correr lento»*

Qualcuno potrà pensare che io abbia voluto dare grande importanza alle mie osservazioni personali, che del resto sono state fatte da chiunque si sia trovato nelle mie condizioni. La verità è che io mi sono imposto, come naturalista, la massima di Francesco Redi: «Non vo' dar fede nelle cose naturali, se non a ciò che coi miei occhi io vedo e che dalla iterata e reiterata esperienza, non mi venga dimostrato».

### I MONOTREMI

Natura e Montagna, Periodico dell'Unione Bolognese Naturalisti,  
s. II, a. III, n. 1, 1963: 22-25

Chiunque abbia un poco di cultura zoologica sa che cosa sia quel gruppo di animali, esclusivamente australiani, che costituisce la sottoclasse dei Mammiferi Monotremi, i quali posseggono una cloaca dove confluiscono, come negli uccelli, i condotti urogenitali e l'intestino. Inoltre, i Monotremi depongono uova.

È anche noto che questi animali appartengono a due soli generi, volgarmente noti col nome di Echidne e di Ornitorinchi, i quali peraltro nulla hanno in comune fra loro, se si eccettua la condizione anatomica citata e la deposizione delle uova. Ho detto Echidne al plurale, perché in questa famiglia che potrebbe anche essere considerata come un ordine, esistono due generi ben distinti, uno dei quali conta due sottospecie o razze locali. Caratteri generali di questo gruppo sono la presenza sul dorso di aculei, più o meno fitti, che ricordano il riccio e varie specie di istrici; essi hanno inoltre una bocca tubolare, cornea, durissima che può agire anche come apparecchio perforatore. La lingua è trattile e vischiosa; le si appiccicano termiti e formiche.

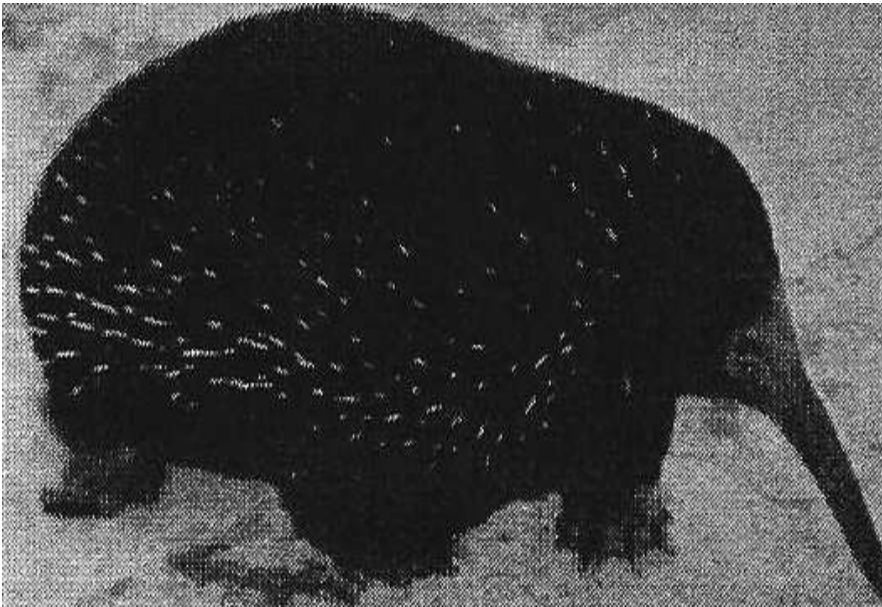




*Echidna d'Australia (Tachyglossus aculeatus)*

Parecchi australiani mi hanno detto che questi animali aggrediscono serpenti, li tengono fermi colle potenti zampe scavatrici e li pungono coll'acuminato rostro, suggendone così il sangue e conducendoli a morte. Nel genere *Tachyglossus*, la vecchia Echidna dei nostri antichi trattati, tutto il vello è costituito da fitti aculei e il rostro è diritto. Nella razza di Tasmania il vello è disseminato di peli lanosi. Questi costituiscono addirittura una fitta lana nera, disseminata di radi aculei conici nel genere *Proechidna* della Nuova Guinea, il quale ha inoltre il rostro curvato. Le Echidne depongono un uovo che viene incubato nella borsa addominale delle femmine o marsupio.

Mentre avevo veduto varie volte la comune Echidna nei giardini zoologici, conoscevo l'Ornitorinco solo per averlo visto nei musei e per averne letto qualche cosa nei libri di zoologia. Ha l'aspetto corporeo di una piccola lontra, alla quale somiglia anche per il colore, ma la coda è piatta e larga come quella del Castoro, ma coperta di peli. La pelliccia è folta e morbida, ma la sua caratteristica principale è che le mascelle hanno l'aspetto di un becco di anatra. Vive nei ruscelli e nei torrenti. Si sa da tempo che l'Ornitorinco cerca il proprio nutrimento nel fondo dell'acqua, cibandosi specialmente di piccoli molluschi, crostacei, lombrichi, e che si fabbrica una tana o nido sull'argine del corso

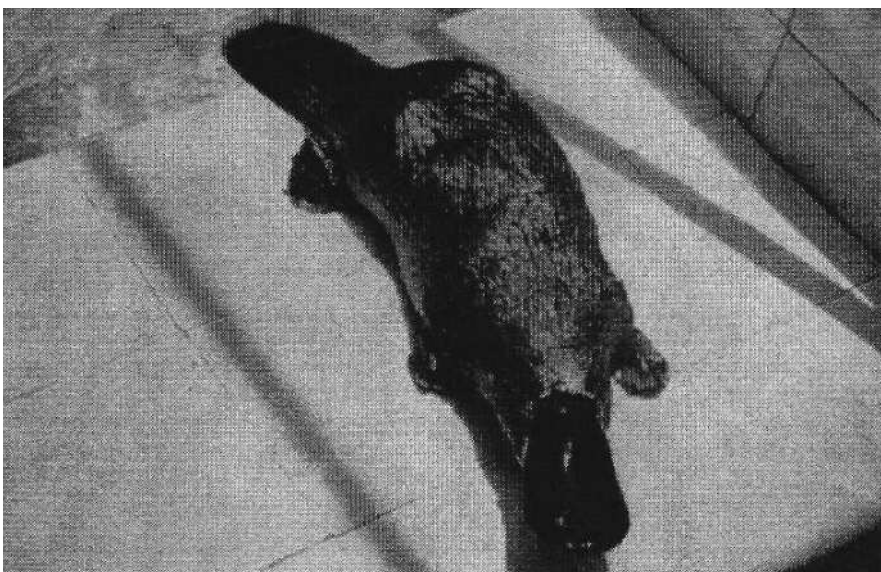


*Zaoglossus bruijnii*

d'acqua ad un livello sufficientemente elevato, per mantenerla sempre asciutta. Vi accede attraverso una serie di strette e tortuose gallerie che scava partendo da vari punti della riva superiore al livello dell'acqua. Cunicoli e tana sono foderati di un soffice strato di vegetali secchi. La femmina depone due o, molto raramente, tre uova che cova; allatta poi i piccoli colla secrezione di un latte molto primitivo secreto da ghiandole mammarie egualmente primitive.

Questo io sapevo prima di andare a Melbourne, dove volevo vedere, sopra ogni altra cosa, l'Ornitorinco vivo. Andai dunque allo zoo; quivi il vice-console Jacobetti mi aveva fissato un appuntamento col Direttore e cogli Assistenti. Dichiarai che non mi interessava vedere né gli animali extraustraliani, né i soliti Canguri né il Koala od il Wombato e neppure l'Echidna, che già conoscevo, ma soltanto l'Ornitorinco.

Andammo dunque al reparto di questo animale dove ebbi la sorpresa di trovare che il suo guardiano è un italiano di Catania. L'installazione dell'Ornitorinco di Melbourne è costruita copiando schematicamente le varie parti del suo habitat naturale. Vi è innanzi tutto una vasca in cemento armato dove l'Ornitorinco può nuotare e cercare il cibo, la qual cosa avviene durante la notte. La vasca è lunga 4-5 metri, larga circa un metro e mezzo e profonda 50 centimetri.

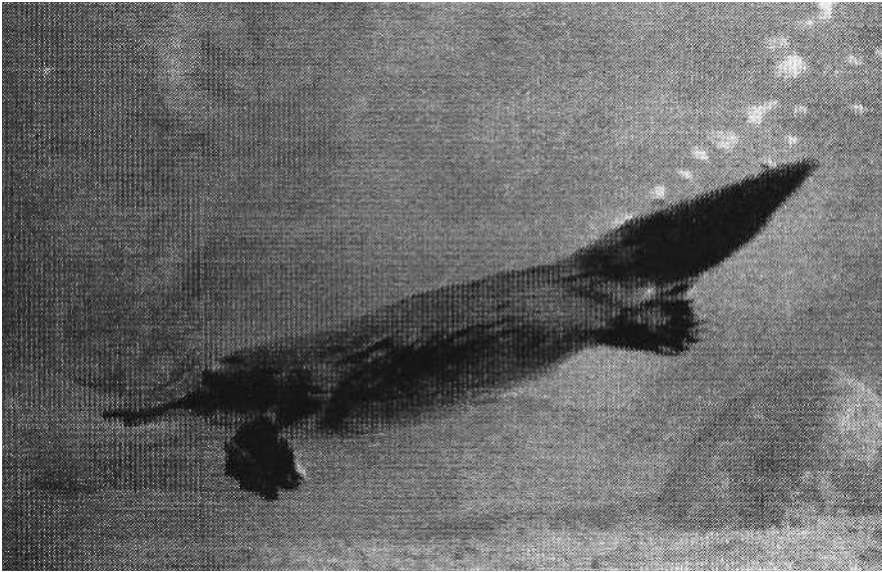


*Ornitorinco sul fondo della vasca*

Tutte queste sono misure approssimative, calcolate dai miei occhi. Da uno dei lati stretti parte, sempre in cemento, un cunicolo coperto che si eleva fino ad una altezza approssimativa di un metro, raggiungendo la tana formata da una cassa in muratura chiusa superiormente da uno sportello di legno, apribile.

Il guardiano ne tolse l'Ornitorinco e me lo diede in mano; la pelliccia è morbida, vellutata, asciutta, gli occhi piccoli, neri, vispi, il becco ricoperto da una epidermide membranosa molle più di quella dell'anatra e somigliante per la forma piuttosto al becco del Mestolone, vale a dire più largo all'apice che alla base. Il guardiano lasciò andare l'Ornitorinco nella parte della vasca opposta al nido e l'animale nuotò rapidamente in direzione di questo, penetrando senza esitazione nel cunicolo. Erano passati pochi istanti e il guardiano, aperto il nido, riprese l'Ornitorinco e, porgendomelo, disse: «Senta come è asciutto!». Infatti, non sembrava che l'Ornitorinco fosse uscito pochi minuti prima dall'acqua.

Il guardiano mi fece notare che il cunicolo, foderato di paglia e di altri materiali secchi, è talmente stretto che la bestia, pure allungandosi e stringendo il corpo, viene completamente asciugata dalle erbe secche, da abbandonare a queste tutta l'acqua della quale era intrisa la pelliccia. Occorre avvertire peraltro che la cute segrega una sostanza sebacea che mantiene asciutta almeno la parte basale del pelo.



*L'Ornitormo mentre nuota dalla superficie in direzione del fondo*

Il giorno successivo a quello della mia visita allo zoo di Melbourne andai ad Healesville, distante circa un'ottantina di chilometri da Melbourne, per visitare nel Santuario di «Sir. Colin Mackenzie», sul quale tornerò in altra occasione, una esposizione dell'Ornitormo vivo, presentato in maniera differente da quella dello zoo di Melbourne. Il complesso dell'impianto è, nelle linee generali, simile a quello che avevo già veduto, ma è tutto sollevato, con pavimento all'altezza dell'osservatore. Inoltre la vasca ha i lati di vetro cosicché, dall'esterno, è possibile osservare alla perfezione tutti i movimenti dell'animale nell'acqua.

Un Ornitormo è abituato a star fuori della sua tana un'ora al giorno, cosicché in quell'ora i visitatori possono osservare i suoi movimenti. Il nutrimento dell'Ornitormo in cattività è costituito quasi esclusivamente di lombrichi. Il Monotremo, chiuso fuori dalla sua tana, nuota tranquillamente e con velocità in cerca di cibo, ora portandosi alla superficie per respirare ed ora abbandonandosi in direzione quasi verticale verso il fondo. Si vede allora che esso si vale delle sue zampe anteriori, ampiamente palmate, per spalare il fondo a destra e a sinistra in cerca di alimento e si serve delle mascelle per sollevare il fondo stesso come di una vanga e quando un verme od un mollusco viene lanciato fuori dal suo riparo la bocca l'inghiotte.

Il Direttore del Santuario ebbe l'amabilità di porre nelle mie mani un bel ma-

schio della nostra specie che gli australiani chiamano sempre “Platipo”. L’animale, con pelliccia morbida, era insofferente di sentirsi preso in mano e faceva sforzi per liberarsi. Il Direttore mi disse: «Stia attento per non essere ferito dallo sprone!». L’Ornitorinco maschio infatti è l’unico mammifero che possiede nella regione tarsiale di ogni arto posteriore una ghiandola velenifera, il cui dotto escretore è scavato in uno sperone bruno rossastro che ha la forma di quello di un giovane gallo. La ghiandola è voluminosa ed appariscente fra il pelo: ha l’aspetto di un tumoretto giallo, pieno di pus, pronto per essere inciso.

L’Ornitorinco era quasi distrutto ad opera di cacciatori e di commercianti di pelliccia, ma ora è rigidamente protetto dalla legge ed è assolutamente proibito ucciderlo, catturarlo o interferire in qualsiasi maniera sulla sua esistenza, o possederne la pelliccia o qualsiasi altra porzione del corpo. Tale rigida protezione della specie, che per l’addietro fu minacciata di estinzione, è stata di grande utilità perché il nostro animale è ora discretamente comune in tutte le località adatte alla sua esistenza.

L’Ornitorinco è distribuito soltanto nell’Australia orientale ed in Tasmania. Sul continente esso arriva fino al Queensland e dalle coste orientali si spinge fino al fiume Glenelg a circa 138 gradi di longitudine est. Il suo limite settentrionale raggiunge il 15° grado a sud della penisola del Capo York.

#### LE SCIENZE NATURALI NELLA SCUOLA MEDIA STATALE

Natura e Montagna, Periodico dell’Unione Bolognese Naturalisti,  
s. II, a. III, n. 1, 1963: 30-32

Il Senato della Repubblica e la Camera dei Deputati hanno approvato il disegno di legge di iniziativa dei Senatori Dorini, Luporini ed altri dal titolo «Istituzione e ordinamento della scuola media statale».

L’art. 2, nel quale è indicato il piano di studi, comprende fra gli insegnamenti obbligatori «Osservazioni ed elementi di Scienze Naturali», oltre alla «Geografia» e l’art. 6, che elenca le discipline che formano materia di esame, comprende pure «Osservazioni ed elementi di Scienze Naturali».

L’art. 17 stabilisce: «Il personale di ruolo, direttivo, insegnante tecnico-pratico e non insegnante, delle attuali scuole medie e delle scuole secondarie di avviamento professionale, delle scuole d’arte di primo grado e dei trienni inferiori degli istituti d’arte è collocato nei corrispondenti ruoli della scuola media conservando

ad ogni effetto le posizioni di carriera acquisite nel ruolo di provenienza».

È questa una grande vittoria dei Naturalisti e particolarmente di quelle loro associazioni che da molti anni si adoperano per conseguire l'inserimento delle nozioni di Scienze Naturali nella formazione culturale di ogni cittadino italiano e dobbiamo essere grati al Consiglio Nazionale delle Ricerche per avere patrocinato presso gli organi competenti le richieste dei Naturalisti.

Se si considera che nella scuola elementare è stata resa obbligatoria l'esplorazione dell'ambiente, che è esplorazione della Natura, si conclude che da ora in poi ogni cittadino italiano, di qualsiasi classe sociale, dovrà osservare e studiare, fino a 14 anni, la Natura, gli elementi che la compongono e i problemi che in essa avvengono.

L'art. 3 così si esprime: «I programmi, gli orari di insegnamento e le prove di esame sono stabiliti con decreto del Ministro della Pubblica Istruzione, sentito il Consiglio Superiore».

L'On. Scaglia nella sua relazione al disegno di legge scrive: «è lasciato al Governo, con l'assistenza degli organi tecnici competenti oltretutto, naturalmente, con l'apporto di altri esperti, che in proposito non potranno non essere consultati, il compito della determinazione e del progressivo adeguamento dei programmi della nuova scuola».

Risolta la questione di massima in sede legislativa che l'insegnamento degli elementi di Scienze Naturali verrà impartito nella scuola media a tutti i ragazzi fino ai 14 anni, viene subito in discussione il programma e successivamente chi dovrà svolgerlo, giacché l'una e l'altra cosa sono della massima importanza per raggiungere il risultato proficuo che la legge si prefigge di raggiungere e che noi Naturalisti ci siamo dati tanta pena di raccomandare.

Il programma sarà dunque preparato dagli organi di Governo, sentiti esperti in materia e sentito poi il Consiglio Superiore della Istruzione Pubblica. Poiché in quel Consiglio fa parte il Prof. Pasquale Pasquini, naturalista appassionato, competente ed energico, il quale fa parte altresì della Commissione di studio per la conservazione delle risorse naturali del Consiglio Nazionale delle Ricerche, la quale si è sempre adoperata presso il Ministero per conseguire i risultati raggiunti ed altri da venire, siamo sicuri che gli interessi didattici ed educativi delle Scienze Naturali saranno validamente sostenuti.

I Naturalisti ricorderanno quante discussioni, anche appassionante, ebbero luogo l'anno scorso sul modo nel quale dovevano essere svolte le «Osservazioni scientifiche», dicitura di origine pedagogista, e a chi doveva essere affidato quell'insegnamento.

La legge prescrivendo «Osservazione ed elementi di Scienze Naturali» taglia la testa al toro affermando che l'insegnamento deve essere di Scienze Naturali. Evidentemente un programma di «Osservazioni» non può essere fatto, perché le osservazioni variano da luogo a luogo e deve essere lasciata all'insegnante la facoltà di richiamare l'attenzione degli scolari sui fenomeni e sugli oggetti che possono osservare nelle località in cui ha sede la scuola. Montagna o pianura, entroterra o marina, Piemonte o Sicilia o Sardegna, sono tanti esempi che dimostrano la necessità di lasciar libero l'insegnante di osservare gli oggetti e i fenomeni caratteristici di ogni luogo. Ma dalle osservazioni debbono seguire gli elementi di Scienze Naturali; è su questi che si può discutere, non dirò il programma, ma l'indirizzo che deve avere il programma.

Premetto che io non ho mai capito la differenza che si vuol fare tra informazione e formazione, specialmente per quanto riguarda le nostre discipline. La formazione è fondata sulle informazioni; queste, nel nostro campo, sono rappresentate dai fatti e dagli oggetti: la coordinazione di essi ed il ragionamento che su di essi può essere fatto, cioè il lato formativo vien dopo. Le osservazioni sono prevalentemente informative, mentre negli elementi di Scienze Naturali la coordinazione di fatti, a prima vista disparati, costituisce il lato formativo. Il programma pertanto, pure avendo prevalente carattere ecologico, non può prescindere dal riconoscimento degli oggetti e specialmente dall'addestramento dei fanciulli a riconoscere le differenze dei medesimi. Non occorrerà pertanto obbligare il fanciullo a descrivere esattamente la costituzione di una mela in confronto a quella di un'arancia o quella di una pecora in confronto a quella di una capra, ma basterà che il fanciullo sia addestrato a riconoscere e valutare le differenze esistenti fra le due coppie degli oggetti indicati.

Tuttavia, vi sono taluni argomenti che, sia nella scuola elementare dove il fanciullo deve essere addestrato all'esplorazione dell'ambiente, sia nella scuola media là dove si tratta degli elementi di Scienze Naturali, non possono essere trascurati perché dovrebbero entrare nella coscienza di tutti i cittadini prima del raggiungimento del quattordicesimo anno, direi quasi come elementi di educazione civica.

Ecco qualche esempio: il fanciullo fino dai suoi primi anni deve avere coscienza dell'interesse che ha l'assestamento di un torrente; deve acquistare coscienza dei danni arrecati alla natura in genere dalla creazione di gallerie di gronda e dell'importanza che hanno gli alberi nelle pendici montane per trattenere lo scivolamento del terreno. Il fanciullo, colto dalla pioggia, si ripara sotto un albero; il maestro gli spieghi che anche la terra sottostante trova gio-

vamento dalla fronda perché fa sì che la pioggia, cadendo sul terreno con velocità più moderata, consente a questo di assorbirla. Il fanciullo dovrà essere istruito sui danni che l'uso indiscriminato degli insetticidi, oltretutto poter costituire pericolo di avvelenamento per lui stesso e per la famiglia, provoca la morte di una quantità di piccoli organismi utili, compresa quella degli insetti che, come le api, sono assolutamente necessari alla fecondazione dei fiori. Il maestro spieghi che senza insetti non si mangerebbero le frutta carnose, ma soltanto castagne, nocciole e simili. È assolutamente necessario che i giovani, raggiungendo il quattordicesimo anno, nel quale possono ottenere la licenza di caccia, conoscano i gravi danni che vengono provocati alla selvaggina stessa colle cacce primaverili e con metodi di aucupio eccessivamente distruttivi. È bene che tutti i cittadini conoscano che le acque non debbano essere inquinate da residui industriali, i quali provocano la morte dei pesci e di tutta la fauna acquatica. È bene che i ragazzi sappiano che è riprovevole andare a pesca con esplosivi o con sostanze venefiche ed inebrianti, perché questi sistemi, provocando la morte del novellame, finiscono collo spopolare totalmente i torrenti, eliminando col tempo gli oggetti della pesca stessa. Tali argomenti debbono, a mio avviso, entrare nella mente di tutti i cittadini come elementi fondamentali della sua educazione naturalistica e, ripeto, della sua educazione civica.

\*\*\*\*\*

Chi dovrà insegnare “Osservazioni ed elementi di Scienze Naturali”? Evidentemente, come abbiamo più volte scritto e proclamato in adunanze ed in congressi, l'insegnamento delle Scienze Naturali deve essere affidato a coloro che hanno conseguito la laurea in Scienze Naturali e, perciò, ai naturalisti.

Dobbiamo, tuttavia, essere pratici e renderci conto che vi possono essere situazioni nelle quali è difficile, per una ragione o per un'altra, assegnare tale insegnamento ad un naturalista laureato. Bisogna rendersi anche conto che, dato il grande numero di scuole medie che dovranno essere istituite ed anche per il fatto che, sotto l'aspetto pedagogico, va tenuto in considerazione il fatto che non è conveniente moltiplicare il numero degli insegnanti, si presenta l'opportunità di discutere se sia possibile o conveniente procedere a degli abbinamenti.

Dico subito che l'abbinamento, che potrebbe essere normale, è quello delle scienze naturali colla geografia. Abbiamo più volte affermato che la geografia è una scienza naturale, che non può essere disgiunta dalle altre discipline naturalistiche. È consuetudine di abbinarla alla storia, ma questa è condizionata dalla geografia e non è la storia che determina la geografia. Si pensi che tutta la storia dell'umanità è collegata alla ricerca di beni materiali che sono direttamente o



indirettamente prodotti dalla natura e che la distribuzione geografica degli animali e delle piante, nonché quella dei popoli e le loro migrazioni, sono state sempre collegate ad elementi della natura.

Per quanto riguarda abbinamenti con altre discipline deve essere sancito il principio della reciprocità, da rendersi didatticamente accettabile mediante speciali corsi di addestramento. Non mi allarmo se ad un matematico viene affidato l'insegnamento delle scienze naturali, ma ritengo fondamentale che anche al naturalista venga eventualmente assegnato l'insegnamento della matematica. Le scienze naturali sono e debbono essere allo stesso livello di tutte le altre discipline.

### ***Il latino e le scienze naturali***

Leggendo le relazioni di maggioranza e di minoranza presentate al Senato ed alla Camera dei Deputati, si vede che le maggiori ostilità incontrate dalla legge sulla scuola media statale, sono derivate da una diminuzione di orario per il latino. I naturalisti sono e debbono essere favorevoli alla conservazione del latino perché la nomenclatura botanica e zoologica si vale della lingua latina. Gli Autori, nel dare le diagnosi delle nuove specie che coll'andare del tempo sono state descritte tanto fra le piante quanto fra gli animali, si sono valsi e molti si valgono ancora della lingua latina, bene inteso quando la sanno.

Noi siamo, peraltro, favorevoli ad un alleggerimento e ad un ammodernamento dello studio del latino e ciò per ragioni che potremmo anche considerare, sotto un certo aspetto, biologiche. Il fanciullo prima impara a parlare e successivamente può essere aperto agli insegnamenti della grammatica e della sintassi: il processo inverso, quello che è sempre stato usato in questo secolo e che si tenderebbe a continuare consiste nel metodo inverso. La grammatica e la sintassi prevalgono sulla parlata di modo che anche per le lingue moderne, nessuno a scuola ha imparato a parlare.

Un secondo errore consiste, a mio avviso, nella difficile, sgradita e faticosa traduzione dall'italiano in latino o, in genere, nella lingua che non è la propria. Bisogna abituare il fanciullo a pensare nella lingua che non è la propria e questo si fa con una più intensa lettura dei classici e colla traduzione della lingua straniera nella nostra lingua. I metodi moderni di insegnamento delle lingue straniere dimostrano che tali sistemi potrebbero essere adottati anche nello studio del latino, cosicché, cambiando metodo, si può ottenere una buona conoscenza di questa lingua, senza fare perdere tanti anni e tanto tempo ai fanciulli.

Linneo, il creatore della sistematica moderna, giungendo alla definizione del "homo sapiens" così si esprime "nosce te ipsum", ammonimento che significa altresì, regolati sulla tua propria esperienza.

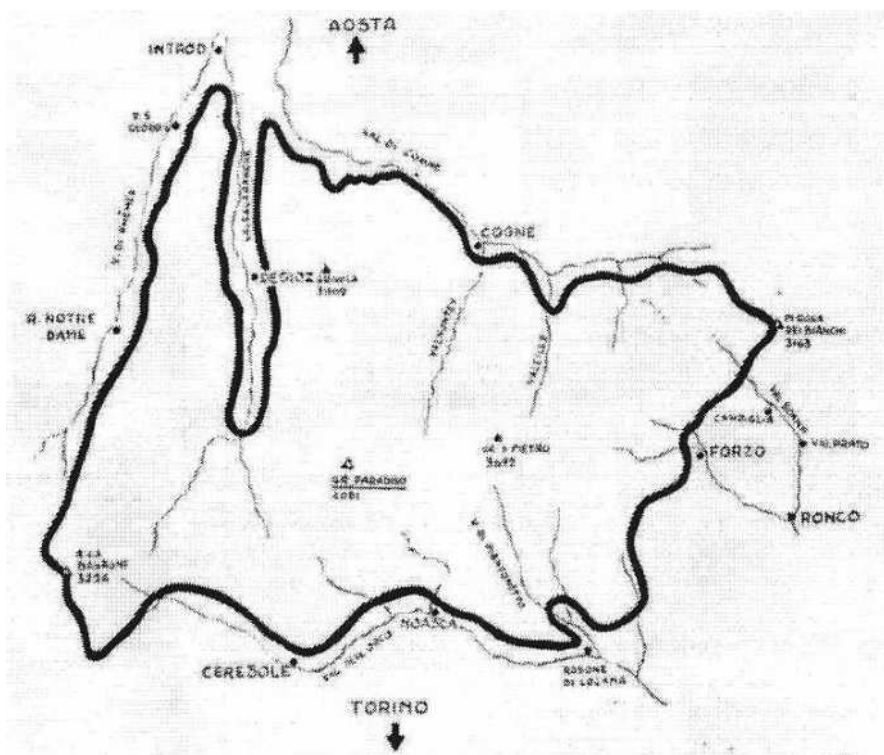
Io ho imparato il latino, purtroppo in gran parte dimenticato, fra il 1885 e 1890 fra i Padri Scolopi alla Badia Fiesolana e non ho trovato alcuna difficoltà nel seguire i corsi ginnasiali. Soltanto in quinta, quando fu resa obbligatoria l'adozione dei metodi indicati dal Gandino, io ed i miei compagni trovammo notevole difficoltà a tenere conto di quella analisi che si doveva fare per tradurre 4 o 5 righe e colla nostra precedente esperienza dicevamo che molte di quelle cose le avevamo capite ed apprese leggendo con attenzione Cornelio, Cesare e Sallustio. Nel primo anno di Liceo avemmo la fortuna di avere insegnante Nicola Festa, morto qualche anno addietro, quando egli era titolare della cattedra di letteratura greca all'Università di Roma e socio dell'Accademia Nazionale dei Lincei. Il Festa leggeva un brano di un classico e lo traduceva; successivamente lo faceva rileggere a noi e ce lo faceva tradurre, sempre in classe, aiutandoci prontamente colla traduzione della parola perché egli aveva in testa l'intero vocabolario. Successivamente egli faceva qualche considerazione applicativa di grammatica e di stilistica. Con questo sistema arrivammo alla fine dell'anno avendo acquistata la capacità di scrivere un componimento in latino. Se non erro, nel 1901, essendo stato il Festa trasferito ad una cattedra fuori di Firenze, gli succedette il Decia, noto e bravo insegnante nel Liceo Galileo. Ma il Decia seguiva il metodo tedesco, pesante ed analitico, nonché il metodo del Gandino. Il risultato fu che nel secondo e nel terzo anno di liceo, noi utilizzammo tutto ciò che avevamo acquistato col Festa e nulla guadagnammo di più.

Concludendo, nel secolo passato in Italia si sapeva il latino; nel secolo presente è conosciuto come in quello precedente? Temo di no, onde concludo che bisogna cambiare metodo.

### **I CONFINI DEL PARCO NAZIONALE DEL GRAN PARADISO**

Natura e Montagna, Periodico dell'Unione Bolognese Naturalisti,  
s. II, a. III, n. 3, 1963: 132-133

Quando nell'agosto del 1942 mi recai per la prima volta a visitare il Parco Nazionale del Gran Paradiso e giunsi nell'abitato di Degioz in Val Savara, trovai le guardie del Parco in istato di agitazione perché nella notte avevano sorpreso due bracconieri che avevano ucciso una femmina di Stambecco ed una di Camoscio ed erano sfuggiti all'inseguimento delle guardie passando rapidamente nella zona esclusa dai confini del Parco.



*Configurazione del Parco Nazionale del Gran Paradiso*

Essa è costituita da una striscia di terreno che abbraccia la Savara e che si spinge come un budello per circa un centinaio di chilometri dai confini del Parco fino verso Pont. Rimasi sorpreso e sdegnato nell'accertare questa irrazionale configurazione del Parco. Poiché in quel tempo io facevo parte della Commissione Centrale Venatoria e questa doveva riunirsi entro pochi giorni, partecipando alla riunione della Commissione proposi ed ottenni un Decreto Ministeriale il quale proibì la caccia, in forza dell'art. 23, nella striscia di territorio alla quale ho accennato precedentemente.

Mi fu detto poi che quel provvedimento era errato perché la esclusione dal territorio del Parco del fondo della Val Savara era stata voluta per compensare i cacciatori del luogo della proibizione di cacciare nei terreni del Parco, consentendo loro di uccidere nella stagione adatta qualche Camoscio. In quel tempo, con la totale approvazione dei dirigenti della Federazione Italiana della Caccia di allora, il Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia della Uni-

versità di Bologna eseguì un lavoro lungo ed accurato per definire in Italia le varie zone venatorie contemplate nella Legge del 1931. Furono delineati tutti i confini e fu un lavoro veramente complesso, eseguito in massima parte dal Prof. Augusto Toschi: le zone venatorie così delineate furono pubblicate in carte geografiche provinciali dal noto Istituto De Agostini di Novara.

Fu presa come linea media per le Zone di montagna l'altitudine di 500 m sul livello del mare, ma per evidenti ragioni pratiche i confini furono spostati più in alto o più in basso, lungo strade e corsi d'acqua facilmente definibili e riconoscibili, ma quella minoranza di cacciatori che non vogliono limitazioni né discriminazioni e che si impongono alla maggioranza benpensante, trovò che confini così precisi rappresentavano una remora contro ogni atto di bracconaggio e impose una modificazione della Legge che stabiliva nell'altitudine di 500 m la limitazione delle zone montane. Naturalmente con tali confini imprecisi riesce difficile poter determinare, anche da parte degli agenti di vigilanza, se un atto di bracconaggio abbia luogo sotto o sopra i 500 m, giacché una tabellazione indicativa non esiste e sarebbe anche difficile ed estremamente costoso eseguirla.

Il Parco Nazionale del Gran Paradiso ha sofferto e soffre di questa difficoltà nel riconoscere i suoi confini.

La strage di Camosci avvenuta al principio dell'inverno scorso in Val Savara e la uccisione di uno Stambecco avvenuta sotto la direzione del Prof. Videsott, da parte di persona che aveva pagato L. 350.000 per abbattere un vecchio Stambecco malato e non più idoneo alla riproduzione, ha dato luogo a polemiche in Italia e fuori. Questo fatto ha dato origine ad una denuncia contro il Prof. Videsott che è stato accusato di bracconaggio, in quanto lo Stambecco sarebbe stato ucciso pochi metri fuori del perimetro del Parco.

Se nel nostro Paese dovesse finalmente prevalere, anche in materia di caccia, il buon senso, si dovrebbe innanzi tutto modificare i confini del Parco stesso, includendovi il budello della Val Savara e ponendo i confini del medesimo lungo strade e corsi d'acqua, facilmente determinabili e riconoscibili.

Il budello della Val Savara era stato sottratto alla caccia per un riguardo verso questi alpigiani che, come ho detto, non possono cacciare nel territorio da loro abitato. Ebbene, poiché il Parco funziona come una riserva di caccia, l'Amministrazione dello stesso potrebbe concedere ai cacciatori, muniti di licenza di caccia che abitano nel territorio del medesimo, una tessera che consenta loro di cacciare nella zona attualmente libera, come se fossero invitati del Parco, escludendone i cacciatori ai quali il Parco non impone alcun sacrificio perché viventi fuori e lontani da quella zona.

E per quanto riguarda la contravvenzione intimata al bravo Prof. Videsott, vero apostolo della protezione della fauna e della natura in genere, vorrei che le cose potessero arrivare fino alla Corte Costituzionale perché, pur ammettendo la mia incompetenza in materia giuridica, trovo che l'art. 38 della Legge sulla Caccia considera lo Stambecco fra gli animali protetti. Considerato che lo Stambecco fu salvato per volontà di Vittorio Emanuele II, il quale aveva riservato a sé stesso il diritto di cacciarlo, e che l'art. 38 della Legge ne vieta l'uccisione salvo particolare permesso del Ministero per l'Agricoltura è da chiedersi, e soltanto la Corte Costituzionale potrebbe dirlo, se lo Stambecco debba essere considerato come proprietà del Parco o *res nullius*.

#### GENTI NERE DELL'ORIENTE AUSTRALE

Natura e Montagna, Periodico dell'Unione Bolognese Naturalisti,  
s. II, a. III, n. 4, 1963

Tra gli oggetti più interessanti del Museo di Hobart, capitale della Tasmania, sono i modelli, le figurazioni e gli oggetti che riguardano i tasmaniani che costituirono la primitiva popolazione umana dell'isola.

Non starò a descrivere i tasmaniani, perché di essi parlano abbondantemente tutti i libri di antropologia e di etnografia: dirò soltanto che essi erano dei neri più affini alle genti della Nuova Caledonia che non agli australiani, dai quali differivano fra l'altro per i capelli ricciuti e disposti in piccole ciocche. La razza si estinse nel 1876 con la morte di Truganini, l'ultimo capo di una tribù di quell'isola.

La distruzione di questa razza tanto importante sotto l'aspetto della storia dell'umanità è dovuta al fatto che la prima colonizzazione bianca della Tasmania ebbe luogo con la deportazione dall'Inghilterra di forzati, gente che venne rapidamente in conflitto con gli indigeni. L'importanza di questi ultimi per la storia dell'umanità risiede nel fatto che essi popolarono indubbiamente la Tasmania prima della formazione dello Stretto di Bass: i geologi ritengono che il distacco della Tasmania dall'Australia sia avvenuto nel Pleistocene, vale a dire nel periodo più antico dell'era neozoica.

Questa supposizione è avvalorata dal fatto che i mezzi nautici dei tasmaniani risultano talmente primitivi da escludere che essi abbiano potuto navigare verso l'Australia dopo che questa si era largamente separata dalla Tasmania.



*Truganini, ultimo Tasmaniano, di fronte e di profilo*

I tasmaniani debbono essere giunti per terra o quando lo Stretto di Bass era ancora nel principio della sua formazione e disseminato di scogli, che potevano permettere il passaggio dall'uno all'altro con mezzi primitivi e rudimentali.

Nel Museo di Hobart esiste la riproduzione plastica del capo dell'ultimo dei tasmaniani che qui figuriamo: nel suo profilo si vede nettamente la grande prominenza della fronte e della parte inferiore del viso, caratteri che ricordano decisamente l'uomo di Neanderthal ed è anche chiarissima la capigliatura costituita da brevissime ciocche arricciate come quelle di una pecora.

I resti scheletrici dei tasmaniani sono molto scarsi perché essi avevano l'abitudine di bruciare i loro morti. Esistono nel Museo di Hobart alcuni quadri composti da pittori vissuti quando i tasmaniani potevano ancora vivere nella loro antica maniera. Essi erano specialmente pescatori o meglio raccoglitori di prodotti del mare come molluschi, aragoste, pesci di scoglio che venivano particolarmente catturati dalle loro donne come si vede in un quadro che qui riproduciamo. Le pescatrici completamente nude passavano gran parte della loro vita nell'acqua, però i tasmaniani non avevano l'abitudine di vestirsi e anche altri quadri dimostrano che questa popolazione non conosceva l'abitudine di coprirsi.

Ho avuto un primo contatto con indigeni dell'Australia nelle vicinanze di Sydney, dove un giovanotto vestito come un operaio europeo e completamente

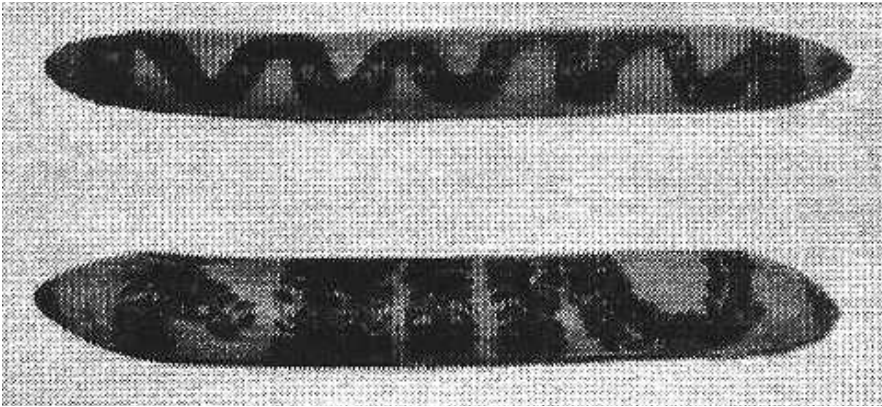


*Pescatrici Tasmaniane*

sbarbato vendeva boomerang e li lanciava in aria per far vedere ai clienti come si comporta questo curioso strumento. Il boomerang, costituito da una lamina di legno più o meno curva e più o meno appuntita alle due estremità, viene lanciato con forza alla distanza di circa una trentina di metri. Ad un tratto l'istrumento che non ha potuto colpire un oggetto, come un uccello, torna con la medesima velocità indietro e raggiunta la posizione di lancio, sopra al capo del cacciatore presunto, si arresta roteando visibilmente su sé stesso come un'elica e cade al suolo a poca distanza dai piedi di chi lo aveva lanciato.

Boomerang meno eleganti e più corti ho trovato anche nel centro dell'Australia nelle vicinanze dell'Ayers Rock, dove alcune famiglie indigene avevano un accampamento costituito da miserabili tuguri che si possono paragonare ai porcili costruiti di pezzi di legno e coperti da paglia e da frammenti di lamiera, che si trovavano oltre una decina d'anni addietro nella nostra montagna. Quella gente miserabilmente vestita non destava alcun interesse, anche perché era difficile stabilire se il loro colore fosse naturale o dovuto a sporcizia. A qualche chilometro di distanza, peraltro, mi imbattei in un altro villaggio dove gli aborigeni, sempre vestiti all'europea, erano più puliti e meglio nutriti.

Qui vi erano parecchi uomini di varia età e potei notare bene la caratteristica



*Mazzapicchi dei dintorni di Ayers Rock*



*Boomerang di Sidney*

del nero d’Australia che è abbondantemente barbuto e paffuto come si osserva in talune popolazioni europee: impressionano particolarmente i vecchi con lunghi baffi e folta barba bianca sul colorito nero del loro viso. Quegli indigeni vendono oggetti di loro fabbricazione: non soltanto boomerang ma anche delle specie di mazzapicchi più o meno lunghi e cilindrici, di legno durissimo, sui quali le donne arabescano con un ferro rovente dei disegni rudimentali di vario tipo.

Oltre ai su nominati oggetti, gli indigeni figurano su stecche più o meno



lunghe l'iguana del deserto australiano, che è invece un varano, e il serpente, che può raffigurare una forma qualsiasi delle numerose specie australiane di serpenti, per la maggior parte velenosi. Interessante è altresì la figurazione di un rospo caratteristico perché esso vive nelle profondità del terreno dove giunge acqua di percolazione. Il rospo assorbe quest'acqua e l'indigeno che sa distinguere il punto dove si trova la sua tana, la scava e impadronendosi dell'animale, ne trae un sorso di acqua relativamente fresco.

Ad Alice Springs ho trovato alla periferia della città un gruppo di abitazioni costruite in legno e poste dal Governo a disposizione di famiglie indigene. Queste hanno la possibilità di nutrirsi convenientemente ed ho veduto donne assai prospere accudire alle loro incombenze domestiche, mentre gli uomini vanno a compiere lavori campestri o stradali. Le famiglie che hanno dimostrato di saper tenere meglio delle altre queste abitazioni, vengono trasferite nella città stessa dove il Governo le alloggia in case confortevoli e fornite di tutti i servizi igienici.

Nella nominata città ho veduto anche donne meticce ed ho potuto constatare che esse sono veramente belle. L'ultimo incontro interessante che ho fatto in Australia con aborigeni è stato a Mona Mona, Missione evangelica distante una sessantina di chilometri ad ovest di Cairns nel Queensland. Vi sono scuola elementare inferiore e superiore, ospedali, negozi ed abitazioni sollevate dal suolo a difesa dell'umidità, assegnate a singole famiglie. Il Direttore della Missione, da me appositamente interpellato, mi disse che i ragazzi aborigeni sono, a pari età, altrettanto intelligenti quanto i bianchi, ma quando hanno terminato gli studi elementari non vogliono continuare a procedere in studi di grado più elevato: se sono maschi vogliono darsi a lavori manuali stradali o edilizi o campestri, se femmine vogliono dedicarsi alle cure domestiche e sposarsi. Chiesi se qualche ragazza sarebbe in grado di divenire maestra: mi fu risposto affermativamente, ma mi fu soggiunto che anche queste ragazze più colte ed intelligenti non vogliono continuare gli studi, ma condurre una vita di famiglia e di lavoro manuale.

La popolazione aborigena è ridotta a circa 40.000 unità che il Governo tende a concentrare nella parte settentrionale del continente australiano, intorno al Golfo di Carpentaria, assegnandole pascoli per l'allevamento del bestiame e campi da coltivare. Sarà possibile che in quelle località abbia luogo anche una immigrazione indonesiana né è da escludersi anche un certo afflusso di coltivatori bianchi, così che è da prevedere che i neri d'Australia, nel corso di qualche decennio, abbiano ad ibridarsi con popolazioni allogene, formando una stirpe che, in seguito all'eterosi, può rappresentare un miglioramento della popolazione primitiva.



*Ragazza Australiana di 13 anni*



*Ragazza Fijiana con ornamenti floreali*

Le isole Fiji sono abitate fundamentalmente da una bella popolazione melanesiana: la statura in ambo i sessi è molto alta ed i corpi sono esili ed eleganti, i denti incisivi, molto lunghi e bianchissimi, si intonano col corpo decisamente longilineo. I capelli sono crespi e corti ma non hanno a che fare con la struttura accertata nei tasmaniani. Il colore della pelle è nero, ma non eccessivamente. È da prevedere che questa popolazione sarà, nel corso di pochi decenni, assorbita dalla popolazione indiana, la quale da tempo sta invadendo le isole dell'Arcipelago per coltivarvi la canna da zucchero ed è più prolifica dei figiani. Si verifica sostanzialmente nell'Arcipelago delle Fiji ed a favore degli indiani un fenomeno analogo a quello che si verifica a Tahiti a favore dei cinesi.

Ho assistito nel piazzale di una scuola situata sul culmine della montagna che guarda da ogni parte il mare, a una particolare cerimonia consistente nella preparazione della "jaqona", bevanda consistente in un infuso di fruttini di una specie di pepe (*Piper methysticum*) che si dice, bevuta in notevole quantità, abbia un leggero effetto diuretico. Due ragazzi accoccolati davanti a me rimescolarono per qualche minuto il liquido e mi offersero la tazza: bevvi un paio di sorsi e trovai che la bevanda valeva veramente poco perché aveva soltanto un leggero



*Ritorno dalla pesca nell'isola di Viti Levu (Fiji)*

sapore amarognolo e non era fresca. Restituii quindi la tazza ai ragazzi stringendo loro la mano ed omettendo quella parte del cerimoniale che non mi era stata indicata precedentemente; avrei dovuto battere tre volte le mani prima di ricevere la tazza e batterle altre tre volte dopo di averla restituita. Dopo la cerimonia della “jaqona” gli indigeni cantarono inni locali, accompagnati da danze non eccessivamente interessanti: dopo di che la cerimonia ebbe fine.

Andammo a visitare la scuola. Era naturalmente una scuola elementare: come naturalista ne rimasi gradevolmente sorpreso perché la trovai fornita di oggetti di scienze naturali meglio di quanto non siano le nostre scuole elementari. Vi era infatti di fianco alla cattedra uno scaffale a diversi piani e senza vetri e in ognuno dei quali erano sistemati minerali dell'isola, frutti secchi e semi, insieme ad alcuni animali. Taluni di questi erano specie marine disseccate e qualcuna anche entro barattoli con alcool; le più comuni specie di conchiglie, specialmente di quelle che servono in Polinesia per formare collane, e notai anche alcuni insetti. Ho veduto proprio in quella scuola l'*Oryctes rhinoceros*, quel grosso scarabeo rinoceronte la cui mole è almeno doppia della specie che vive da noi ed è considerata un flagello dell'isola perché, importata dalla Malesia, ha danneggiato fortemente i tronchi delle palme di cocco.



*Panorama fijiano*

Pensai che per la esplorazione dell'ambiente, prescritta dagli attuali programmi nelle scuole elementari, sarebbe sufficiente che i maestri e le maestre disponessero gli oggetti trovati nei dintorni sopra un rudimentale scaffale, situato di fianco alla cattedra.

Il mio primo contatto coi Papua ha avuto luogo a Port Moresby, dove scalgano gli aerei provenienti dall'Australia e donde partono gli altri aerei diretti alle località più importanti della Nuova Guinea australiana. I Papua sono piccoli, non superiori alla media di noi bianchi; sono di colore mogano e di viso che ci ricordano piuttosto il tipo mongoloide che non quello dei melanesiani o dei negri dell'Africa: portano calzoncini di tela bianca, dorso, gambe e piedi nudi. Così scarsamente coperti sono anche gli uomini che prestano servizio nell'albergo di Goroka, dove ho dimorato alcuni giorni, in mezzo a montagne dell'altitudine di circa 2.000 metri.

Le donne sono concentrate in un villaggio Papua nettamente separato dalla città dei bianchi. La vicinanza di questi, peraltro, le ha indotte a coprirsi sommarariamente: i loro capelli sono lanosi e spesso tinti in biondo.

Dalle informazioni avute da un italiano, mio compagno di escursione che esercita la funzione di entomologo presso la Scuola Malariologica di Mint, risulterebbe che i Papua sono una mescolanza di negroidi e di mongoloidi

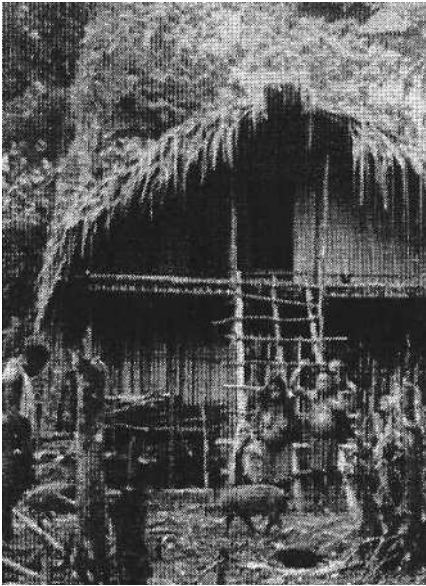
provenienti da due diverse invasioni. Ricerche fatte sui globuli sanguigni hanno provato l'esistenza di queste due origini diverse.

In una località di sosta, il pilota trasse dall'apparecchio un cane bassotto, di color bruno e di mole piuttosto piccola: questo cane si avanzò verso la turba di indigeni, in massima parte ragazzi, che si erano avvicinati all'aereo, i quali si sparpagliarono tutt'intorno correndo come un branco di galline quando un cane si slanciò in mezzo a loro con cattive intenzioni. Il bassotto si dette ad inseguire or questo or quel ragazzo, il quale si allontanava correndo pazzamente e tutta la turba fu messa in fuga per oltre un centinaio di metri. Il pilota finalmente riprese il cane e la turba tornò ad avvicinarsi.

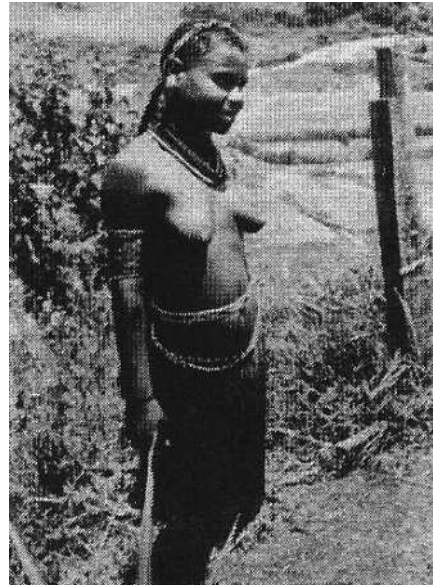
Più interessante fu la tappa successiva. Gli indigeni non erano molti, ma fra essi parecchie ragazze giovani e di aspetto gradevole: esse pure completamente nude salvo il perizoma, una specie di casco sul capo dal quale pende un sacco di rete che scende sulle loro spalle e sui loro dorsi e una sottile variopinta cintura situata sotto allo sterno. È quella, mi fu detto, la cintura di castità: quando una ragazza ha voglia di prendere marito perché si sente pronta alle nozze, si cinge in quel modo offrendosi al pubblico; la cintura significa altresì che la ragazza non avvicinerà alcun uomo in attesa del futuro sposo. Questi dovrà presentarsi al padre della ragazza con un regalo prestabilito: su di un cerchio del diametro approssimativo di 80 cm debbono essere disposti 10 pennacchi di Uccelli del paradiso il cui valore è standardizzato dai capi tribù in 10 sterline ciascuno; il cerchio deve essere riempito con conchiglie di madreperla e, sopra un'asta collocata sul diametro verticale, debbono essere collocate banconote da una sterlina ciascuna. Quando il padre si sarà dichiarato soddisfatto, la ragazza andrà con lo sposo e gli sarà fedele.

A 2.000 metri nei monti della Nuova Guinea fa piuttosto freddo e gli indigeni si difendono ungendosi con grasso di maiale. Quando gli uomini vanno a lavorare dai bianchi, debbono togliersi il grasso e indossare un camiciotto: al loro ritorno al villaggio nativo il camiciotto non li difende abbastanza dal freddo e si ammalano facilmente di polmonite. Essi allevano numerosi maiali, ma non li uccidono gradatamente: fanno grandi macelli e scorpacciate di carne di maiale che provocano loro disturbi e malanni più o meno gravi.

Per quanto scarsi, questi contatti coi Papua mi hanno fatto pensare ad uno degli ultimi atti politici degli Stati Uniti d'America. Non si concepisce perché essi abbiano costretti gli olandesi e vogliano ora costringere gli australiani a cedere la Nuova Guinea agli indonesiani. Gli olandesi sono ottimi organizzatori e gli indonesiani non lo sono altrettanto. La Nuova Guinea, geografica-



*Famiglia nativa nel centro  
della Nuova Guinea*



*Ragazza Papua di Nandugl  
(Nuova Guinea)*

mente e faunisticamente, appartiene alla regione australiana, al di qua della fossa della Sonda che delimita il complesso insulare indonesiano. I Papua nulla hanno a che fare cogli indonesiani ed hanno forse maggiori affinità con qualcun'altra delle genti di colore del complesso melanesiano. I Papua non sono certamente, per il grado della loro educazione, capaci di governarsi da sé ed il loro eventuale progresso culturale sarebbe certamente assicurato piuttosto da europei e da popoli di origine europea anziché dal gruppo indonesiano.

### **LE SCIENZE NATURALI NELL'ISTRUZIONE TECNICA**

Istituto Tecnico, a. I, n. 2-3, 1963

Quando, due anni or sono, fui informato che gli uffici competenti del Ministero della Pubblica Istruzione avevano modificato i programmi di insegnamento dell'istruzione tecnica, ne fui meravigliato ed ebbi l'impressione che si fosse posto il carro avanti ai buoi. Infatti, era in corso di preparazione quella radicale riforma scolastica che ha condotto all'istituzione della scuola media

unica statale, che dovrà essere frequentata da tutti i cittadini fino ai 14 anni.

Se l'indirizzo dato alla scuola elementare tende, sotto l'aspetto educativo, ad abituare il fanciullo alla esplorazione dell'ambiente e se nella scuola media unica è stato istituito ex novo un insegnamento obbligatorio di «osservazioni ed elementi di scienze naturali», è chiaro che Parlamento e Governo hanno riconosciuto l'importanza di una cultura naturalistica che, sempre scarsa nel nostro Paese, era diventata completamente assente dopo la riforma scolastica del 1923.

I principali problemi organizzativi e didattici dell'attuale momento sono i seguenti:

1. Formazione di maestri elementari atti ad avviare i ragazzi all'esplorazione dell'ambiente, la qual cosa richiede adeguata riforma almeno dei programmi dell'istituto magistrale;
2. Formazione di buoni insegnanti di scienze naturali nell'Università, la qual cosa richiede una preparazione magistrale che oggi manca e che costituisce, oltre all'avviamento alla ricerca scientifica, il secondo compito dell'Università, compito fino ad ora completamente trascurato.

È chiaro che, mentre si sta studiando la soluzione di questi problemi fondamentali, occorre adattare i programmi di tutte le scuole secondarie alle premesse didattiche in atto ed alle esigenze che ne scaturiscono. Ecco perché sembra giunto il momento di iniziare l'esame dei programmi di scienze naturali anche negli Istituti Tecnici. Ritengo opportuno tenere distinta l'istruzione tecnica commerciale da quella industriale.

L'Istituto Tecnico Commerciale apre la via, fra le altre, alla professione di Ragioniere. Se ci chiediamo quale importanza abbia per la nazione la cultura dei Ragionieri, dobbiamo rispondere che essa è, sotto l'aspetto dell'organizzazione dello Stato, enorme. Infatti, i Ragionieri dominano nelle amministrazioni finanziarie, compresi i Ministeri finanziari, cioè Finanze, Tesoro, Bilancio. Non vi è spesa che non abbia l'assenso della Ragioneria Generale dello Stato. Un mio amico, che è stato Ministro del Tesoro, mi diceva che, in fondo, il Ragioniere Generale dello Stato ha, in materia finanziaria, più importanza dello stesso Presidente del Consiglio e dei Ministri. Se debbo trarre conclusioni dalla mia esperienza personale, sia come Rettore per lunghi anni dell'Università di Bologna, sia come organizzatore dell'avicoltura italiana, posso dichiarare che l'affermazione dell'ex Ministro del Tesoro risponde alla realtà.

Così stando le cose occorre che la cultura dei Ragionieri sia organica e vasta e, pertanto, essi debbono avere ben chiari nella mente i concetti fondamentali delle scienze naturali.

I programmi vigenti in materia, eminentemente nozionistici, comprendono cenni su quasi tutti gli argomenti che, oltre all'interesse scientifico, hanno anche una finalità pratica ed io, se dovessi dire che altri argomenti dovrebbero essere immessi nei programmi, sarei imbarazzato ad indicarli. Ma il grave difetto di questi programmi sta nell'affastellamento delle nozioni e nella errata loro attribuzione alle varie discipline.

Vi è un equivoco principale nella falsa posizione e valutazione della geografia, la quale non è una scienza storica e molto meno letteraria, ma una scienza naturale. Per tagliare il male alla radice, la geografia dovrebbe passare dalle facoltà universitarie di lettere a quelle di scienze: questo fatto di scarsa importanza apparente ne avrebbe una sostanziale, per definire la posizione della geografia. Il fatto storico è sempre stato una conseguenza della situazione geografica ed ecologica di un paese, meglio favorito di un altro dalle sue condizioni geografiche in rapporto alla produzione di beni naturali.

Leggendo il programma di geografia generale ed economica, alla quale sono assegnate due sole ore settimanali, si rimane attoniti di fronte alla massa delle nozioni che vi sono incluse.

Il programma si limita, per fortuna, all'Italia e, dopo di avere imposto di indicare quali siano «I lineamenti generali dell'ambiente morfologico e climatico», dando anche «uno sguardo riassuntivo ai principali fatti umani con particolare riguardo al problema demografico», si passa a trattare de «le basi geografiche dell'ambiente economico italiano» e subito dopo a «la cerealicoltura; la risicoltura; la vite; l'olivo; la frutta; gli agrumi; gli ortaggi; i fiori; il tabacco; la barbabietola; le fibre tessili vegetali». Poi vengono «i prati, i pascoli ed i foraggi; l'allevamento e le sue caratteristiche; bovini, ovini, suini, equini; la produzione ed il commercio della lana; la pollicoltura e il commercio delle uova; allevamenti minori; il gelso e la bachicoltura; l'apicoltura». Seguono nozioni sul bosco; sulla bonifica integrale; sulla pesca marittima e interna; sulla vallicoltura; la pesca di coralli, delle spugne e della madreperla (in Italia?); la caccia e i suoi prodotti.

L'elenco seguita su questo tono, dando luogo ad uno zibaldone che richiama alla mente i versi di Orazio «*Humano capiti cervicem pictor equinam ecc.*». Per concludere, sempre con Orazio, «*Spectatum admissi risum teneatis amici?*»

Questa non è geografia, ma un complesso delle più svariate applicazioni delle scienze naturali e se si vuole finalmente dare un assetto serio a questi insegnamenti, essi dovrebbero essere concentrati in un'unica materia da intitolarsi programmaticamente «scienze naturali con indirizzo ecologico». Per andare incontro



alla suscettibilità dei signori Geografi si dica pure “scienze naturali e geografia”, unica materia che risponde alla definizione di natura e di paesaggio.

La natura è il complesso derivante dalla configurazione e struttura delle rocce, dalle acque che vivificano il suolo, dalla vegetazione che lo riveste, dalla fauna che lo anima. Il paesaggio è il tratto di natura che l'osservatore può abbracciare con lo sguardo e che comprende anche le modificazioni introdotte dall'uomo nella natura stessa.

Le scienze naturali nella istruzione tecnica industriale hanno un compito più ristretto e più preciso. Mi limito a semplici accenni. Innanzitutto, valgono le stesse osservazioni fatte intorno all'indirizzo generale ed ai programmi per l'Istituto Commerciale in ciò che riguarda l'abbinamento della geografia colle scienze naturali, in quanto la geografia, non sarà mai detto a sufficienza, è una disciplina naturale.

Mentre nell'Istituto Commerciale prevale la necessità di conoscere oggetti onde pur criticando l'eccesso di nozioni, bisogna ammettere la necessità della più vasta conoscenza possibile degli oggetti naturali, piante, animali e loro parti nonché minerali, che formano oggetto di commercio, nell'Istituto Industriale è prevalente la necessità di conoscere i rapporti che intercorrono fra le diverse categorie di organismi e l'ambiente: in sostanza, in tutti gli indirizzi degli Istituti Tecnici Industriali occorrono elementi di ecologia. In particolare, è necessario che i chimici siano edotti sui danni gravi e sui pericoli che incombono sull'uomo dall'uso indiscriminato degli insetticidi. Occorre che essi siano istruiti sugli equilibri biologici che regolano la natura vivente, sui pericoli diretti e indiretti di avvelenamenti per uomini ed animali e sulla inefficacia di taluni prodotti che eliminano i naturali ausiliari dell'agricoltore, senza riuscire ad estinguere le stirpi di insetti dannosi, come gli afidi.

Altra azione, esercitata dalle industrie chimiche e che deve essere combattuta soprattutto nell'insegnamento, è l'inquinamento delle acque interne con residui industriali. Essi fanno perire gli organismi planctonici provocando la morte di quei pesci che se ne alimentano; inoltre modificano la composizione chimica dell'acqua, specialmente con sottrazione di ossigeno, provocando la scomparsa di tutti gli organismi, pesci compresi, che respirano l'ossigeno sciolto nell'acqua. Si distrugge così la pesca, un'industria che era un tempo fiorente ed uno sport che appassiona gran numero di persone.

Per quanto riguarda in particolar modo i meccanici e gli elettricisti, è di particolare importanza che lo studio delle scienze naturali abbia un indirizzo decisamente ecologico. Gli impianti idroelettrici comprendono, in natura, laghi

artificiali e gallerie di gronda. I primi esercitano una influenza benefica sul clima, possono favorire l'industria della pesca ed anche abbellire, in certe epoche dell'anno, il panorama. Le gallerie di gronda invece, destinate a raccogliere le acque sorgive e correnti delle montagne, per convogliarle alle centrali elettriche, prosciugano il pascolo ed il bosco, determinandone a scadenza più o meno lunga il disseccamento. Va notato inoltre che gli ingegneri con le loro canalizzazioni, spesso cementate, determinano l'inaridimento delle sorgenti e tolgono al suolo quella umidità che gli perviene dalle acque di percolazione.

La scuola deve insegnare tutte queste cose e soprattutto deve inculcare nella gioventù, a qualsiasi professione o mestiere intenda dedicarsi, che la natura va rispettata, non solo per un interesse morale ed estetico, ma anche per un interesse materiale.

La natura fornisce l'alimento fondamentale alla quasi totalità del genere umano, il pane quotidiano; è stata provvida nel fornire all'umanità numerose piante le quali germinano, crescono e maturano i loro prodotti in condizioni diverse di ambiente, di clima e di terreno. Alla natura dobbiamo tutti gli alimenti, tanto di origine vegetale quanto animale; alla natura dobbiamo indumenti, mobilio, ricoveri e dobbiamo, in questa nostra Italia, la possibilità di ammirarne le bellezze. Gli stranieri vengono a vederle e ci portano miliardi, che servono a migliorare le condizioni sociali del nostro popolo.

Noi dobbiamo proteggere la natura e questa volontà deve esplicitarsi in ogni genere di scuola; ecco perché l'insegnamento delle scienze naturali non deve mancare con sano indirizzo anche negli Istituti di Istruzione Tecnica, ma deve essere impartito con indirizzo ecologico e non con indirizzo sistematico come è stato fatto finora. Occorre illuminare la gioventù sull'importanza dei rapporti tra suolo, acque, piante, animali e uomo ed allora l'insegnamento delle scienze naturali non sarà più di peso alla gioventù, ma riuscirà gradevole e formativo.

### LE SCIENZE NATURALI NELLA SCUOLA ITALIANA

Relazione letta al convegno "Insegnamenti scientifici e insegnamenti umanistici nella funzione formativa della scuola secondaria", Roma, 8-10 maggio 1962. Accademia Nazionale dei Lincei, anno CCCLX, Quaderno n. 59, Roma, 1963

Il compito formativo delle Scienze naturali è quello di educare il fanciullo alla osservazione diretta degli oggetti che lo circondano e di affinarne i sensi

alla percezione dei fenomeni che avvengono intorno a lui, specialmente all'aperto. Purtroppo, l'urbanesimo dilagante e le esigenze della vita moderna costringono a concentrare l'osservazione su oggetti raccolti nella scuola, nella casa, negli esercizi e nei mercati della città; tuttavia una sana applicazione del metodo oggettivo avvia all'osservazione diretta della natura ogni volta che se ne presenta l'occasione.

Che l'osservazione della natura abbia grande importanza nella nostra vita civile, si può dedurre dal fatto che la maggioranza relativa dei professionisti italiani: medici, veterinari, agronomi, farmacisti, naturalisti, esige cultura biologica ed ecologica. Se consideriamo anche gli ingegneri pei quali è necessaria la conoscenza del suolo e dei fenomeni che vi si svolgono, si può concludere che almeno la metà della classe dirigente italiana deve, per assolvere i suoi compiti professionali, possedere una cultura naturalistica che la scuola italiana, come vedremo in seguito, non gli ha fornito fino ad ora neppure sotto l'aspetto metodologico.

Se poi consideriamo la classe lavoratrice, troviamo che il censimento del 1951 aveva dato otto milioni di lavoratori agricoli di fronte a sei milioni di lavoratori dell'industria, eppure ai primi la scuola non aveva fornito nessuna utile formazione di metodo, giacché non va dimenticato che l'agricoltura è applicazione delle scienze naturali, sia che esse riguardino il suolo e le acque, le piante e gli animali. Il fenomeno odierno più preoccupante è l'abbandono delle terre da parte dei contadini che non la vogliono più lavorare. Che cosa ha fatto la scuola per inculcare ai loro fanciulli l'amore per la terra e per quelle sue risorse che continuamente si rinnovano, sol che l'uomo ne abbia cura e la faccia fruttificare?

Si dirà che oggi le proporzioni sono mutate e che i lavoratori addetti alla agricoltura sono scesi al 29 per cento, mentre quelli addetti all'industria sono saliti al 39 per cento. Ma si risponde in primo luogo che quel terzo di popolazione lavoratrice agricola ha ben diritto ad un certo grado di formazione, almeno metodologica, utile nell'avviamento professionale.

Né si deve trascurare il fatto che l'industria è fondata sulla trasformazione ed utilizzazione di materie prime le quali tutte sono di origine naturale, ora inorganica ed ora organica. L'industria deve conoscere l'origine delle materie prime che essa lavora e le esigenze della loro produzione. Mentre per la classe lavoratrice agricola la cultura naturalistica deve avere compiti formativi ed informativi insieme, per la classe industriale potranno prevalere quelli informativi, ma la loro necessità, in equa misura, è fuori discussione.

Tanto più la cultura naturalistica è necessaria alla classe dirigente, specialmente politica, perché gran parte dei disastri nazionali, come inondazioni ed alluvioni, frane, instabilità di opere pubbliche, sono dovuti alla assenza di qualsiasi grado di formazione naturalistica negli uomini che presiedono alle pubbliche spese. Valgono due esempi recentissimi: sarebbero avvenuti gli allagamenti nel Delta padano se gli organi competenti avessero posseduto la lapalissiana cognizione che, sottraendo metano in quelle zone, si formavano vuoti che il sovrastante suolo doveva riempire abbassandosi e formando vacui che, per l'equilibrio nei vasi comunicanti, l'acqua, dolce o salata, doveva riempire? E che dire di recenti fatti, nei quali non si è calcolato che un terreno torboso e paludoso, pressato da forte peso, deve naturalmente abbassarsi, provocando il dissesto nell'opera dell'uomo? Troppe volte la leggerezza, figlia della inesistente conoscenza dei fenomeni naturali, ha fatto trascurare gli avvertimenti di tecnici di capacità e di cultura superiore a quelle possedute da coloro che presiedono ai lavori. I tecnici affermano che il piano verde, ben congegnato in partenza, è stato alterato nelle discussioni parlamentari, in modo da renderlo meno efficiente: la superficialità ha sopraffatto la minoranza di cultura tecnica superiore.

E se si tiene conto di quei 20 milioni di turisti che danno oggi vita a quella che si proclama la più importante delle nostre industrie venendo a godere delle nostre incantevoli bellezze naturali, sorge la necessità che gli italiani, fino dall'infanzia, imparino a conoscerle, ad amarle e a proteggerle. Questo è compito di una adeguata cultura naturalistica, saggiamente formata in ogni ordine di scuole, cominciando da quella elementare.

Vediamo ora quale sia la preparazione culturale dei giovani che si accingono ad intraprendere quegli studi che li metteranno in condizione di esercitare la professione di medico, di agricoltore, di veterinario, di farmacista. Esaminiamo altresì quale sia il grado di cultura biologica di tutti coloro che, accingendosi ad esercitare professioni diverse, costituiscono la classe dirigente italiana.

La cultura è formata da un complesso di cognizioni acquisite collo studio e colla esperienza, ma è anche in funzione del tempo dedicato all'uno ed all'altra per ogni singola disciplina.

Un vasto programma, ad esempio, ha in sé scarso valore pedagogico, se non gli sia dedicato il tempo necessario per svolgerlo. Ciò premesso, esaminiamo gli orari dei vari complessi di discipline in quella scuola secondaria che apre la via alle facoltà universitarie.

Nel Liceo classico, dal 1923 in poi, sono dedicate complessivamente, nelle cinque classi, 99 ore settimanali alle materie letterarie, compresa la Storia, 16

ore alla Matematica e Fisica, e 9 ore settimanali alle Scienze Naturali, Chimica e Geografia. E poiché queste due ultime materie non sono biologiche, risulta che alla Biologia sono dedicate al massimo 5 ore settimanali nei tre anni di corso.

Nel Liceo scientifico, 79 ore settimanali sono dedicate alle materie letterarie, 25 alla Matematica e Fisica, 10 alle Scienze Naturali, Chimica e Geografia. Poiché nella seconda e terza classe si studia Chimica e Geografia, risulta che alla Biologia restano 5 ore settimanali destinate alla Botanica, alla Zoologia, all'Anatomia, alla Fisiologia ed all'Igiene che dovrebbe ormai chiamarsi, con maggiore aderenza al progresso scientifico, Ecologia umana.

L'esame di maturità classica verte sul programma dell'ultima classe (Geografia generale) e sopra gli argomenti appartenenti alla materia di studio delle classi precedenti, che più direttamente concorrono all'intelligenza di detto programma, e cioè Chimica e Geografia. Proseguono le istruzioni con questo periodo: «*Elementi essenziali di anatomia e fisiologia dell'uomo. Le piante e gli animali osservati nella loro più elementare struttura e nelle rispettive attività biologiche*». Questo si richiede a chi non è stato abituato ad osservare né una pianta né un animale.

Se si tien conto, inoltre, che gli studenti si attengono di solito al programma dell'ultimo anno e se si tien conto della nebulosità di questo nei riguardi della Biologia, si può immaginare quale preparazione specifica abbiano coloro che accedono al primo anno di medicina, di agraria e di veterinaria. È per questo motivo che noi abbiamo sempre sostenuto che nel primo anno del corso universitario di medicina, di veterinaria e di agraria, il corso di Biologia e Zoologia generale debba essere interpretato come un corso propedeutico, comprendente quelle nozioni di Biologia e di Zoologia generale che, prima della riforma Gentile del 1923, si impartivano al Ginnasio superiore ed in parte anche nel Liceo e che ora non si insegnano più in alcuna scuola.

Anche nel Liceo scientifico l'esame di maturità verte sulla Chimica e sulla Geografia, mentre per la Biologia vale la medesima incertezza notata per la maturità classica. Si noti che tanto colla maturità scientifica quanto colla classica, si può accedere agli studi di Agraria, senza conoscere le più comuni piante coltivate né gli animali che con esse hanno più stretti rapporti. Si aggiunga che spesso questi insegnamenti sono esclusivamente verbali, impartiti cioè senza il sussidio di adeguati materiali didattici e senza l'attitudine e la capacità di procurarseli fuori della scuola, nei campi o nei mercati cittadini.

A completare il quadro, conviene che ci occupiamo anche degli insegnanti. Quelli di Scienze Naturali, Chimica e Geografia nei Licei ed Istituti magistrali,

possono essere non soltanto laureati in Scienze Naturali o Biologiche o Geologiche ma anche in Chimica, in Farmacia ed in Geografia, e persino in Ingegneria chimica e Chimica industriale gli insegnanti di Scienze Naturali e Geografia negli Istituti tecnici.

Per conseguire la laurea in Scienze Naturali occorre avere superato gli esami delle seguenti discipline fondamentali: Istituzioni di Matematica, Fisica, Chimica generale ed inorganica, Chimica organica, Mineralogia, Geologia, Geografia, Botanica, Zoologia, Anatomia comparata, Anatomia umana, Fisiologia generale.

Per la laurea in Scienze Biologiche e, rispettivamente, in Scienze Geologiche, le differenze sono poche ed è facile colmarle con alcuni esami integrativi e complementari, ma per la laurea in Chimica le cose sono assolutamente differenti. Ecco l'elenco delle discipline fondamentali: Istituzioni di Matematica, Chimica generale e inorganica, Chimica analitica, Fisica sperimentale, Mineralogia, Esercitazioni di Matematica, di preparazioni chimiche, di disegno di macchine, idem di analisi chimica qualitativa, idem di Fisica sperimentale, Chimica fisica ed esercitazioni, idem di Analisi chimica e di Chimica organica, e di preparazioni chimiche.

Nessuna disciplina biologica, né geologica, né geografica è compresa in questo ordine di studi. Si può pertanto presumere che, mentre i laureati in Scienze Naturali hanno la competenza necessaria per insegnare nozioni di Chimica e di Geografia, i laureati in Chimica non ne hanno alcuna per insegnare Scienze Naturali, cioè Biologia e Geologia nonché Geografia. E se si pensa che ai laureati in Chimica si aprono le vie redditizie dell'industria, è chiaro che soltanto i meno capaci si volgono alla carriera dell'insegnamento delle Scienze Naturali, nelle quali non soltanto mancano di competenza, ma sono privi di quello spirito di osservazione degli oggetti naturali che, come vedremo fra poco, deve essere prevalentemente stimolato dallo studio delle Scienze Naturali.

Vero è che tutto questo rientra nel quadro generale della mancanza di cultura naturalistica e della incomprendimento della sua importanza nella classe dirigente del nostro paese. Ed è noto che, salvo il caso di personalità notevoli, l'insegnante di Scienza Naturali è considerato la cenerentola dell'Istituto e che il negare la maturità ad un perfetto ignorante in Scienze Naturali sarebbe uno scandalo, mentre tale non sarebbe negandola a chi non sa la Matematica od il latino.

Devonsi, pertanto, attribuire alla carenza di cognizioni naturalistiche in genere o biologiche in particolare nelle classi dirigenti italiane, molti danni e non pochi fra i disastri nazionali che affliggono continuamente il nostro paese.

Si è ignorato, di fatto, che i mali della pianura si curano al monte e si sono

spesi miliardi nell'elevare e rafforzare argini di fiumi il cui letto è ad un livello superiore a quello della pianura circostante, mentre una razionale sistemazione del ruscellamento in montagna ed in genere nei bacini montani avrebbe evitato alluvioni, e ciò con spesa relativamente modica. Si sono lasciati rompere i pascoli montani; si è distrutta la pastorizia coi suoi tratturi, per sostituirvi la coltura granaria, senza pensare che il pascolo, colla sua cotenna erbosa, è la più efficace difesa contro le alluvioni stesse. Si celebrano le feste degli alberi ma non si insegna a scuola che gli alberi, oltre ad avere una vita propria, hanno una funzione ecologica importantissima, sia nei rapporti coll'atmosfera che in quelli col terreno che imbrigliano colle loro radici, trattenendo la terra che, intrisa d'acqua, tende a scivolare al basso, dando origine a frane. Se durante alluvioni recenti sono state deplorate vittime affogate nel fango, il fatto è dovuto all'inconsulto diboscamento delle pendici montane e al dissodamento dei pascoli che ha messo a nudo la terra la quale, impastata d'acqua, è scivolata al basso.

Gli idroelettrici, non soddisfatti di creare laghi artificiali per trarne energia elettrica, sulla qual cosa non abbiamo obiezioni pregiudiziali, prosciugano i terreni di montagna costruendo gallerie di gronda per aumentare l'acqua dei laghi, senza preoccuparsi dell'inaridimento provocato dalla sottrazione di quell'acqua che, per capillarità, vivifica pascoli e foreste. Se nel nostro paese vi fosse un minimo di cultura biogeografica, si ricorderebbe, a smentire gli idroelettrici, che lungo i grandi fiumi africani che solcano savane e deserti, esistono bellissime cortine forestali sostenute dall'acqua che il terreno assorbe dai fiumi stessi.

L'immissione di acqua di lavaggio e di materie di rifiuto di industrie varie nelle acque pubbliche, con dispregio di norme legislative esistenti, ha determinato in molti corsi d'acqua la perdita del patrimonio ittico e degli elementi planctonici che lo alimentano e compromette la salute pubblica in quegli agglomerati urbani che debbono valersi di acque di torrente. Anche la pesca marina sulle coste italiane è in continua decrescenza, per l'inosservanza e la insufficienza delle leggi e quando, in Parlamento, si discutono i problemi della pesca, si parla soltanto di provvedimenti assistenziali a favore di pescatori, ma nessuna voce si leva per consigliare provvedimenti atti a tutelare ed incrementare il patrimonio ittico marino.

Esiste in Italia poco meno di un milione di cacciatori i quali, colla legge del 1923, hanno facoltà di perlustrare i quattro quinti almeno del territorio nazionale e stanno distruggendo molte popolazioni di quegli uccelli stanziali che hanno grande importanza nella conservazione degli equilibri biologici. Non si è ancora potuta ottenere una disposizione legislativa che sopprima ogni

forma di caccia primaverile né si giunge ad ottenere la protezione di determinate specie, perché nessuno le conosce dopo la soppressione dell'insegnamento zoologico nelle scuole secondarie, avvenuta nel 1923.

Si nota inoltre la generale incapacità di interpretare i singoli elementi di un paesaggio e gli stessi aspiranti all'insegnamento delle Scienze Naturali dimostrano spesso, negli esami di concorso, tali deficienze.

\*\*\*\*\*

Da quanto ho esposto fin qui, risultano evidenti alcune conclusioni:

- 1) la maggioranza relativa dei professionisti italiani e dei lavoratori agricoli, questi ultimi ridotti oggi ad un terzo dell'intera classe lavoratrice, è priva di quella cultura naturalistica che è fondamento della rispettiva professione o mestiere;
- 2) l'ordinamento scolastico italiano non aveva fino ad oggi provveduto a colmare questa deficienza;
- 3) ne è derivata una serie di gravissimi danni al patrimonio paesistico italiano, inteso nella sua integrità scientifica di configurazione e costituzione del suolo, di regime delle acque che lo vivificano, della vegetazione che lo riveste, della fauna che lo anima;
- 4) occorre creare anche in Italia una coscienza naturalistica, che non può venire se non da una scuola organizzata in modo da tener conto di tale necessità.

Le basi del rinnovamento sono già state poste, perché la guida dell'insegnamento materno e primario si esprime nel modo seguente: «L'educazione intellettuale si promuove con l'osservazione delle cose e dei fatti offerti naturalmente nel loro insieme dall'esperienza della vita e dalla esplorazione dell'ambiente, il quale impone una immediata differenza di materiale di osservazione, secondo che la scuola è rurale od urbana».

Alla esplorazione dell'ambiente nella scuola elementare, seguono le "osservazioni scientifiche" nella scuola media unificata, nuova istituzione che approviamo di gran cuore, scuola obbligatoria fino ai quattordici anni.

Ad avviso di chi vi parla, nella scuola elementare dovrebbe prevalere l'osservazione diretta degli oggetti naturali, abituando il fanciullo ad osservarli, colla maggiore precisione possibile.

Più innanzi negli anni, le osservazioni scientifiche dovrebbero esercitare maggiormente alla comparazione ed alla segnalazione delle differenze esistenti negli oggetti osservati. E poiché gli oggetti osservati in natura sono pietre, piante ed animali, occorre saper scegliere gli oggetti da esaminare. Poiché nella scuola elementare il maestro è consigliato a compiere piccoli allevamenti,



sarà utile rivolgersi particolarmente ad uccelli domestici che si possono conservare e nutrire con relativa facilità, come canarini e varie specie di piccoli uccelli esotici, colombi e polli di piccola mole, evitando di allevare animali che offrano difficoltà tecniche di conservazione e di nutrizione o inconvenienti di carattere igienico, come api, bachi da seta e piccoli mammiferi.

Più tardi, nelle osservazioni scientifiche, tenuto conto che esse sono destinate a ragazzi la cui età raggiunge i 14 anni, età in cui molti si danno allo sport della caccia e della pesca, sarà utile che con adeguati mezzi dimostrativi, si facciano loro conoscere quegli animali, specialmente uccelli e pesci, che la legge rispettivamente concede o vieta di uccidere o catturare.

Nella scuola secondaria occorre ripristinare l'insegnamento della Botanica e della Zoologia, quale esisteva fino al 1923, tenendo conto della opportunità che i cittadini abbiano conoscenza delle piante e degli animali che per le loro caratteristiche di conformazione, di abitudini, di rapporti reciproci, di fenomeni biologici vari, destano maggiore interesse locale. E quindi conviene distinguere il metodo descrittivo da quello sistematico.

Si è detto che la Botanica e la Zoologia insegnate prima del 1923 seguivano un arido metodo sistematico.

Non è esatto: l'aridità dipende dal fatto che il metodo era descrittivo e mnemonico, mentre la sistematica inaugurata da Linneo abitua ad identificare le principali differenze che caratterizzano le specie vegetali ed animali ed a formare con esse un sistema. Ciò che importa è la conoscenza, da parte dei cittadini, dei più importanti e vistosi gruppi di vegetali ed animali, fondata non su metodo analitico e descrittivo, ma su metodo comparativo e differenziale. La classificazione non è e non deve essere un'arida filastrocca di nomi imparati a memoria, ma un processo sintetico della nostra mente, fondato sulla osservazione delle differenze e delle somiglianze, processo che apre la via allo studio di fenomeni generali, relativi alla eredità dei caratteri ed alla evoluzione delle specie, argomenti che verranno poi studiati nelle classi superiori del Liceo e dell'Istituto tecnico, quando la mente del giovane è portata a ragionare sui fatti osservati e sulle loro cause, piuttosto che ad osservare i fatti medesimi. Diamo lode al Ministero della Pubblica Istruzione per la decisione presa di ripristinare lo studio della Botanica e della Zoologia nelle classi inferiori del Liceo e dell'Istituto tecnico, così come era fino al 1923, mutandone tuttavia l'indirizzo secondo i criteri esposti. Raccomandiamo peraltro di lasciare, nei programmi, opportuna facoltà di scelta degli oggetti da parte dell'insegnante, a seconda delle differenze di posizione geografica della scuola.

Alle classi superiori spetta un altro compito, quello di approfondire la conoscenza della struttura degli animali e delle piante, procedendo dall'esame macroscopico a quello microscopico, così come la scienza ha progredito, a mano a mano che progredivano i mezzi di ricerca. La dissezione macroscopica può essere compito delle classi preparatorie, così come l'osservazione generale delle principali funzioni fisiologiche. Ma l'anatomia microscopica, l'istologia, la citologia quali ci sono state rivelate sempre più e meglio dai progressi del microscopio, fino all'attuale microscopio elettronico, sono compiti delle classi superiori.

\*\*\*\*\*

A questo punto è utile ricordare che le Scienze Naturali, nel senso stretto della espressione, si dividono in scienze della terra o del suolo e scienze della vita. Di queste ultime ho parlato, ma non delle prime. Le scienze della terra sono la Geografia, la Geologia, la Mineralogia.

Un errore, a mio avviso fondamentale, è quello di considerare la Geografia come una materia letteraria, avulsa dalla sua naturale sorella, la Geologia, e di considerarla altresì come un complemento della Storia, mentre in realtà è sempre stata la Geografia a determinare gli avvenimenti storici. I popoli, fino dalla più remota antichità, hanno fatto guerre e compiuto invasioni per andare alla ricerca di terre più fertili, di materie prime, di sole. Ed oggi gli avvenimenti del Medio Oriente e del Sahara sono legati al possesso del petrolio e gli avvenimenti del Katanga sono collegati all'esistenza in quel paese di uranio, oro e diamanti.

Trattare la Geografia come scienza naturale e non come appendice degli studi letterari e storici, significherebbe risolvere una parte considerevole del problema relativo alla cultura naturalistica.

Nella esplorazione dell'ambiente e nelle osservazioni scientifiche, le scienze della terra e quelle della vita possono procedere abbinate, nella scuola secondaria, vanno distinte fino all'ultimo anno di Liceo o di Istituto tecnico, nel quale la protezione della natura e la difesa del paesaggio, nell'interesse del popolo, si riuniscono con sintesi ecologica, nella quale vengono illustrati gli intimi rapporti fra suolo, acque, vegetazione, fauna, tenuto conto delle necessità umane e della conservazione del paesaggio e delle risorse naturali, specialmente di quelle che si rinnovano.

Si potrà in tal modo creare in Italia una coscienza naturalistica, oggi assente e che non può venire se non da una scuola organizzata a tale scopo.

Nelle guide scolastiche, distribuite ai maestri, è detto che «l'educazione intellettuale si promuove con l'osservazione delle cose e dei fatti, offerti naturalmente nel loro insieme dall'esperienza della vita», «con riferimenti alle

osservazioni occasionali sulla vita degli animali e delle piante». E più innanzi «si guidi in particolare l'alunno ad osservare attentamente le caratteristiche fondamentali della vita animale e vegetale». Il fanciullo comincerà così a considerare le vitali necessità dell'uomo e il suo lavoro per procacciarsi alimenti, indumenti, asilo nell'ordinata convivenza sociale. «L'insegnamento non manchi, infine, di avviare il fanciullo alla conoscenza delle bellezze della natura, coronando così anche ai fini spirituali ed estetici lo studio dell'ambiente».

Questi concetti ed altri analoghi sono sani e santi, ma dobbiamo affermare che l'Istituto magistrale non è oggi in grado di formare maestri atti a raggiungere gli scopi elencati e che l'Università non è in grado di fornire all'Istituto magistrale insegnanti idonei. In tale Istituto, le ore settimanali di insegnamento nei quattro anni di corso sono 78, delle quali solo 12 sono assegnate a Scienze Naturali, Chimica e Geografia, e, poiché il programma del secondo anno riguarda esclusivamente Chimica e Mineralogia, e quello del quarto Geografia, risulta che lo studio degli animali e delle piante è dimezzato fra il primo e il terzo anno, con un programma di anatomia, fisiologia e sistematica, senza alcun riferimento all'ambiente, onde la struttura e l'orientamento programmatico sono antitetici con quelli ecologico od ambientale che è giustamente richiesto per la scuola elementare.

Occorre dunque applicare d'urgenza all'Istituto magistrale le osservazioni e proposte che abbiamo fatto a proposito della scuola secondaria. Si noti che la guida dell'istruzione magistrale, a p. 45, così si esprime: *«In relazione ai nuovi programmi delle Scuole elementari, che assegnano alle Scienze naturali una parte molto ampia fino dalla prima classe, sarà necessario che il futuro maestro non soltanto acquisti cognizioni sufficienti, ma che le assimili e le padroneggi per poter offrire ai fanciulli una descrizione del mondo naturale, che sia semplice e sobria nella forma e quasi narrativa nel carattere e non meno precisa nei concetti»*.

A tale scopo, in attesa di modificare radicalmente i programmi della scuola magistrale, si renda obbligatorio il corso di cultura agraria e di protezione della natura, impartito con buoni risultati, ma in via sperimentale, nelle facoltà di Magistero di Bologna, Genova, Padova, Torino e Napoli e che il Ministero dell'Istruzione, per un condannevole desiderio di una minuscola economia, suol dimenticare quando manchi una pressione esterna, che non dovrebbe più essere necessaria.

Anche nella scuola di avviamento al lavoro, sia di carattere industriale che commerciale, si insiste su nozioni letterarie e storiche di importanza discutibile

nella formazione della cultura di un artigiano e si trascurano le notizie riguardanti l'origine e le esigenze delle materie prime che formano oggetto del suo lavoro. Anche i ragionieri debbono possedere un minimo di nozioni naturalistiche e biologiche, considerato che essi distribuiscono il denaro dello Stato e degli Enti pubblici e, per ciò fare, debbono saper valutare l'importanza delle opere, comprese quelle naturalistiche e biologiche, per le quali si chiedono fondi.

Per quanto riguarda le Scienze Naturali, da parecchi decenni le Università formano, male o bene, dei ricercatori ma non dei maestri, cosicché i laureati in Scienze Naturali non sanno come si insegna e che cosa debbano insegnare.

Nessuna utile riforma dell'ordinamento scolastico delle nostre discipline potrà essere compiuta se non si provvede al magistero in Scienze Naturali, che potrà essere organizzato o colla istituzione di un insegnamento di magistero nella facoltà di Scienze o colla creazione di sezioni scientifiche nelle attuali facoltà di Magistero, le quali sono oggi incomplete perché avviano soltanto agli insegnamenti umanistici. Questo argomento deve essere studiato a fondo e tali corsi potrebbero essere anche istituiti, in via sperimentale, sia nelle facoltà di Scienze sia in quella di Magistero, allo scopo di compiere utili confronti e trarne le opportune soluzioni.

Sono urgenti peraltro i seguenti provvedimenti:

- 1) ripristino dell'insegnamento delle scienze naturali nelle prime classi del Liceo, sia classico che scientifico, e nelle classi corrispondenti dell'Istituto tecnico, in tutte le sue sezioni;
- 2) la riunione dell'insegnamento dalla chimica alla fisica così come era prima della riforma del 1923, esonerando i naturalisti da questo insegnamento;
- 3) l'insegnamento delle scienze naturali sia affidata ai soli naturalisti e se, in scuole di grado inferiore, ragioni amministrative ed in parte anche pedagogiche consigliano abbinamenti, questi siano fatti dopo opportuna preparazione dei non naturalisti in corsi particolari e sia anche rispettata la reciprocità, nel senso che ai naturalisti, sempre dopo opportuni corsi di aggiornamento, sia riconosciuta l'idoneità ad insegnare altra materia (matematica);
- 4) ove si voglia affidare l'insegnamento a laureati in Scienze biologiche o in Scienze geologiche, questi debbono dimostrare di avere sostenuto tutti gli esami richiesti per la laurea in Scienze Naturali;
- 5) redigere per gli Istituti magistrali programmi di scienze naturali diversi da quelli redatti per i Licei e gli Istituti tecnici, tenendo conto che, in queste scuole, le scienze naturali hanno carattere culturale formativo, mentre nel-

l'Istituto magistrale non deve essere trascurato il lato pedagogico e metodologico necessario per l'esplorazione dell'ambiente nella scuola elementare e per le osservazioni scientifiche nella scuola media unificata;

- 6) pur studiando il modo migliore di provvedere all'insegnamento magistrale delle scienze naturali, con apposite cattedre universitarie, sia nella facoltà di Scienze, sia in quella di Magistero, istituire senza indugio corsi di magistero in scienze naturali nelle facoltà universitarie, tenendo presente che tali corsi debbono avere carattere unitario, in quanto le scienze naturali nelle scuole medie costituiscono una disciplina unitaria.

### LA PROTEZIONE DELLA NATURA E DEL PAESAGGIO

Cultura e Scuola, n. 6, 1963: 261-266

I due termini hanno molta analogia ma non identico significato. Natura è l'insieme dei corpi esistenti nell'universo e dei fenomeni che in esso si verificano, mentre il paesaggio riguarda soltanto la Terra, quale appare in ogni sua singola manifestazione all'occhio umano. Nell'uso comune, peraltro, quando si parla di protezione della natura, si suole considerare soltanto la costituzione e l'aspetto della crosta terrestre, prescindendo dall'esistenza dell'uomo e dalle modificazioni apportate dallo stesso. Con tale precisazione i due termini si avvicinano e la differenza sta nel considerare o meno l'intervento umano. Potremo dunque definire la natura come il complesso derivante dalla configurazione e dalla costituzione geologica delle rocce, percorse o infiltrate dalle acque, rivestite dalla vegetazione e animate dalla fauna.

Questa definizione si applica in massima parte anche all'espressione "paesaggio" considerando anche l'opera dell'uomo che lo ha reso e lo rende, ai nostri occhi, più o meno bello. In tal modo il paesaggio offre anche un lato estetico; vi è dunque nella protezione della natura e del paesaggio una associazione fra la necessità propria della natura di conservare l'equilibrio fra tutti i suoi elementi e il desiderio dell'uomo di poter disporre di un complesso paesistico utile e gradevole per il suo senso estetico.

L'uomo è peraltro un elemento che vive e prospera a spese delle risorse naturali, onde nel considerare natura e paesaggio interviene anche un fattore economico, tutto umano, che lo induce a comportarsi con la natura e col paesaggio in modo tale da trarne la maggior quantità possibile di mezzi di sussistenza.

Infatti, la vita umana dipende da un complesso di beni che ci sono forniti dalla natura e cioè alimenti, ricoveri, indumenti, suppellettili, beni tutti che provengono dagli animali, dalle piante o dai minerali. Si può pertanto affermare che il paesaggio è qualsiasi porzione di territorio, anche se privo di taluni dei costituenti essenziali della natura, che in qualsiasi ambiente, con eventuali modificazioni apportate dall'uomo, si offre allo sguardo dell'osservatore.

È nozione elementare che i beni esistenti sulla Terra sono di due tipi: inorganici e organici. I primi sono rappresentati dai minerali che, variamente combinati, formano le rocce e la terra coltivabile o no; i secondi sono rappresentati dalle piante e dagli animali. La differenza essenziale, fra gli uni e gli altri, sta nell'incapacità di rinnovarsi dei primi in confronto ai secondi, che con la riproduzione si rinnovano continuamente. Quando si parla di «coltivazione di miniere» s'intende praticamente uno sfruttamento regolato delle medesime, in modo da occupare per un più lungo periodo di tempo una determinata quantità di mano d'opera lavoratrice e da immettere nel mercato la materia prima in quantità tale da non turbare l'andamento dei prezzi. Quando peraltro la miniera è completamente esaurita, non vi è possibilità di rinnovarla: ne è prova l'esaurimento delle miniere d'oro e di altri minerali, che si è verificata nel corso dei secoli, prima in Europa e poi in America e in altre parti del mondo. Altrettanto può dirsi, per quanto il fenomeno si manifesti più lentamente, delle miniere di carbon fossile.

Il problema che non esito a dichiarare pauroso per l'umanità è l'aumento progressivo della popolazione, specialmente in talune razze umane come l'indiana e la cinese che già lottano con la fame, in misura che tende a superare l'aumento dei mezzi di sussistenza e specialmente di quelli alimentari, prodotti dalle piante coltivate e dagli animali domestici. Tali beni, pur crescendo in maniera sorprendente, lasciano intravedere non lontano un limite di accrescimento, perché è accertato il continuo e impressionante aumento della desertificazione nel mondo, specialmente in Africa e nell'America centro-meridionale.

Sono state costituite organizzazioni che studiano i problemi riguardanti la protezione e il potenziamento delle risorse naturali, come l'Unione Internazionale per la Protezione della Natura che, per essere maggiormente compresa nei suoi scopi, ha modificato recentemente il proprio nome, sostituendo all'espressione «protezione della Natura» quella più comprensibile e più pratica per la maggioranza del pubblico di «conservazione della Natura e delle sue risorse».

Dobbiamo tuttavia riconoscere che i progressi della fisica e della chimica

sono riusciti a ottenere concimi, sostanze plastiche, ecc., sostituenti altri prodotti della natura e che le fonti di energia e le trasformazioni di questa sembrano inesauribili. Non si deve tuttavia dimenticare che il carbon fossile e gli idrocarburi sono tutt'altro che inesauribili.

Se consideriamo invece il mondo organico, constatiamo che esso ha capacità propria di rinnovarsi continuamente, mediante la riproduzione. Il coltivatore, raccolto il grano, ne conserva una determinata quantità come semente, la quale gli assicura eguale prodotto per l'anno successivo, ma se egli commettesse l'imprudenza di consumare anche la semente, non avrebbe la possibilità di consumare pane nell'anno successivo e se tutti i coltivatori commettessero eguale errore, l'umanità non avrebbe più pane di grano. Se lo stesso errore venisse commesso per il mais, il riso, l'orzo, ecc., l'umanità perderebbe il proprio fondamentale alimento.

Questo discorso, applicato a ogni altra specie vegetale o animale, prova la necessità della conservazione di quelle. In altri termini, se le risorse inorganiche possono essere, fino a un certo punto e in parte sostituite da una azione antropica, le risorse di natura organica non sono sostituibili quando sia distrutta la fonte della loro produzione, quando sia troncata la loro catena genealogica, perché nessun uomo e nessuna scienza è fino a ora riuscita a fabbricare artificialmente anche il più semplice organismo vivente, vegetale o animale.

La natura offre diversi aspetti fisici, legati non soltanto alla configurazione e costituzione del suolo, ma, anche e soprattutto, alla presenza di acqua corrente o stagnante, alle differenze di latitudine alle quali è legata la temperatura media; l'esposizione al sole e al vento, tutti aspetti determinanti il diverso aspetto della vegetazione che va dalla palude alla laguna, dal deserto alla steppa, alla tundra e rispettivamente alla savana e finalmente alla foresta di vario tipo. Anche la fauna che popola questi ambienti è molto differente da formazione a formazione. Abbiamo detto che gli organismi si moltiplicano: aggiungiamo che ciò avviene in proporzione geometrica. Se una determinata specie di piante non incontrasse alcun limite nella sua moltiplicazione nell'ambiente che le è proprio, coprirebbe rapidamente tutto il proprio areale, ossia il territorio confacente alla sua esistenza. A impedire che ciò accada intervengono gli animali erbivori o fitofagi, siano essi chioccioline, insetti o vertebrati che vivono a spese d'una o di più specie di piante e ne regolano l'aumento numerico. Ma se i fitofagi non incontrassero ostacoli alla loro moltiplicazione, essi distruggerebbero l'intera vegetazione, compromettendo altresì l'esistenza propria. La natura ha posto accanto agli animali erbivori,

animali carnivori e parassiti, distribuiti nei più svariati gruppi: insetti, uccelli, rettili, mammiferi e altri di minore importanza numerica. Questi sono designati col nome di predatori e si possono considerare come i regolatori del consumo di sostanze vegetali da parte degli animali erbivori. L'azione reciproca di queste varie categorie di organismi determina una serie di equilibri particolari in ciascuna regione geografica, in ciascun ambiente, intorno a ogni specie o gruppo di specie vegetali. Nel loro insieme tutti questi equilibri particolari determinano quel fenomeno generale, designato con l'espressione "equilibrio della Natura".

Quale è stata ed è attualmente l'azione dell'uomo nella conservazione dell'equilibrio della Natura? Dalla sua comparsa nel pleistocene a oggi, l'uomo che, da principio, dovette lottare per procacciarsi l'alimento e per difendersi dalle belve, a poco a poco, con l'evoluzione e con l'affinamento della propria intelligenza, è giunto non solo a difendersi dalle fiere e a trarre sotto il proprio controllo quelle specie di animali che sono divenuti domestici, ma ha ecceduto nella distruzione di ambienti interi, di formazioni vegetali, di gruppi animali, senza far troppe distinzioni se essi siano necessari o no per il mantenimento degli equilibri biologici e ciò specialmente con l'uso indiscriminato d'insetticidi. E mentre gli uomini provocano questo disordine nei rapporti fra i vari costituenti la natura, hanno seguito a moltiplicarsi di numero in maniera preoccupante. Il continuo progresso delle scienze mediche, nel loro più ampio significato, ha prolungato la durata della vita umana, ha vinto in quasi ogni parte del mondo quelle epidemie che falciavano l'umanità, ha eliminato la mortalità infantile anche in quei paesi tropicali, dove essa manteneva la popolazione in equilibrio coi mezzi di sussistenza, ha creato in una parola una situazione che si aggrava sempre più di decennio in decennio, perché rende sempre maggiore la sproporzione fra l'accrescimento numerico degli uomini e quello dei suoi mezzi di sussistenza.

L'Italia, in relazione alla sua superficie totale, è uno dei paesi più montuosi d'Europa, perché conta soltanto quattro milioni e mezzo circa di ettari di pianura di fronte a dodici milioni di ettari di montagna e dodici milioni di ettari di collina. Ma la differenza tra montagna e collina non è generalmente calcolata in rapporto alla configurazione del suolo che, in collina, è spesso decisamente montagnoso. Inoltre, montagna e collina hanno spesso un substrato argilloso che rende instabili le pendici e favorisce le frane. A questi fatti va aggiunto anche il disordine torrentizio che provoca vaste erosioni sulle rive, con trascinarsi verso il piano di sassi, terra e fango e allagamento di terreni



coltivati. È stato calcolato che il Po trasporta al mare ogni anno 42 milioni di metri cubi di terreno strappato dal suo bacino con un'erosione di 600 metri cubi per chilometro quadrato. In proporzione, fanno altrettanto, durante l'anno, il Tevere, l'Arno e i fiumi minori. L'origine prima dell'erosione va ricercata nella pioggia che cade su pendici denudate e, nella discesa, formando ruscelli e torrenti, non trova ostacoli alla sua crescente forza.

Oltre all'erosione geologica, l'acqua di pioggia, cadendo in abbondanza e precipitando a valle, produce l'erosione di quello strato di terra che si suol designare come terreno vivo, perché dotato della fertilità dovuta a una vita invisibile, che si svolge in esso tra batteri e piccoli o microscopici animali che vivono di detriti vegetali e di prodotti dell'humus, scavando gallerie, nelle quali può penetrare l'acqua utilizzabile dalle piante per le sostanze nutritive che essa possiede in soluzione.

Alla chioma d'un albero corrisponde una rete di radici altrettanto ampia, che parte dalle grosse radici, che si diramano dal colletto su cui sorge il tronco. Le radichette grandi e piccole formano un groviglio di maglie che imprigionano grumi di terra, dando a questa una stabilità che non avrebbe, specialmente sui pendii, dove le forze erosive, acqua e venti, la potrebbero far rotolare al basso. Le radichette, inoltre, in continuo sviluppo, permettono la circolazione dell'aria e dell'acqua che alimentano la flora batterica e la fauna detriticola, dalle quali trae vita il suolo, cosicché si può concludere che l'albero contribuisce a facilitare la circolazione della vita nel suolo. Quando la pioggia cade sul terreno, è smorzata innanzi tutto dal fogliame e dai tronchi e scivola più lentamente in basso, dove è assorbita in gran parte dalla cotenna erbosa. Successivamente l'acqua entra nel terreno che se ne imbeve lentamente e le permette di penetrare profondamente nel suolo, lungo i canalicoli scavati dalle radici e lungo le gallerie scavate dagli animali terricoli.

Tuttavia, una parte dell'acqua di pioggia non penetra subito nel terreno, almeno un quarto di essa è trattenuto in un primo tempo dalle fronde degli alberi e successivamente dalla copertura morta, formata da foglie cadute e da altri materiali eterogenei; poi passa agli strati sotterranei nel modo che abbiamo indicato e scende sempre più profondamente. Una parte risale ed evapora, un'altra entra nelle radici degli alberi e circola nei loro vasi. In conclusione, nel terreno nudo l'acqua di pioggia scende rapidamente a valle, mentre sul terreno coperto di foresta, l'acqua stessa, penetrata nella terra, costituisce riserve di umidità intorno alle radici, oppure, infiltratasi gradualmente nelle profondità del suolo, dà origine alla circolazione sotterranea che alimenta le sorgenti. Fi-

nalmente partecipa alla nutrizione degli alberi, attraverso le radici.

Non basta tuttavia il bosco a proteggere la montagna, quando abbiano luogo le piogge torrenziali che formano ruscelli e successivamente torrenti che provocano alluvioni. Per proteggere il suolo da queste avversità è necessaria la sistemazione dei bacini montani, con la quale l'uomo imita taluni fenomeni naturali. Dovunque esiste una cascata di acqua, elemento panoramico di prim'ordine, la natura ha predisposto uno sbarramento naturale di rocce, le quali determinano a monte la formazione d'un lago, che è fonte di vita paludicola, vegetale e animale. L'uomo può imitare la natura eseguendo, fin dal primo ruscello, piccole opere rustiche di sbarramento che attenuano la velocità dell'acqua. Da quanto precede si deduce che il diboscamento e il disordine torrentizio determinano la rovina della montagna e che il rimboschimento e la sistemazione dei bacini montani sono il fondamento della protezione della natura. Rimboschimenti e sistemazione dei bacini montani, sono le grandi opere che, associate, valgono a proteggere il monte.

Altra funzione utilissima degli alberi, è la difesa che essi esercitano contro il vento, specialmente sulle spiagge marine, dove contribuiscono a consolidare le dune. È noto che barriere frangivento valgono a mitigare l'azione del vento stesso. Altra funzione importante del bosco è quella di modificare o regolare il clima. L'acqua in eccesso che sale dalle radici alla chioma, si accumula sulle foglie e queste, sotto l'azione del sole, cedono il vapore d'acqua all'atmosfera: il vapore si raccoglie in nuvole e queste in pioggia. Così si chiude un ciclo fisico e biologico al tempo stesso. Da quanto precede risulta che il primo e fondamentale problema della protezione della natura sta nel rispetto integrale della foresta e nella sua ricostituzione, dove ciò è possibile, laddove l'umanità l'ha distrutta. Questo è avvenuto su larga scala nell'Africa, in Cina ma, purtroppo, anche nella nostra Italia.

Un errore pregiudizievole alla conservazione dell'equilibrio della natura è la costruzione di quelle gallerie impermeabili, care agli idroelettrici, che portando via dalle sorgenti montane tutta l'acqua che scorre nei fiumi e nei torrenti, producono il disseccamento dei pascoli e delle foreste di montagna.

In Italia le piogge sono scarse, ma la vegetazione entra annualmente in quiescenza per il freddo, ciò che accade in tutte le steppe. L'Italia è un paese steppico, ma anche qui si notano grandi differenze locali, dovute al fatto che la temperatura media varia molto procedendo dal nord verso il sud e che la catena alpina e la catena appenninica, per la diversa loro esposizione ai raggi solari, determinano differenze notevoli tra regione e regione, tra il nord e il sud, tra il versante

tirrenico e il versante adriatico. Inoltre, la vegetazione e la fauna variano assai, oltreché per la differente latitudine, anche per l'altitudine e l'esposizione, cosicché nel nostro paese le piú alte vette delle Alpi ospitano residui di flora e di fauna glaciale, mentre nel sud prevalgono la cosiddetta macchia mediterranea che corrisponde alla giungla di paesi tropicali e una fauna che ricorda le sue origini orientali. In Italia la distruzione delle foreste è stata piú pernicioso che non in altre regioni d'Europa, dove i bacini fluviali sono amplissimi e hanno una vasta estensione di pianura prima di giungere al mare. In Italia invece l'altitudine della catena appenninica di fronte al diametro limitato che la penisola offre tra l'Adriatico e il Tirreno, ha fatto sì che i danni dell'erosione si sono fatti sentire in maniera assai piú grave che altrove, specialmente nel versante adriatico.

L'esodo della popolazione rurale dalle campagne, allo scopo di recarsi a lavorare nelle industrie, lascia liberi il governo e gli enti pubblici e privati di ricostruire sui nostri monti la coltre forestale distrutta.

Questa varietà di esposizione e di altitudine fa sì che alla distanza di pochi chilometri, il paesaggio è differente e qui si rende possibile comprendere la differenza pratica fra natura e paesaggio. La prima è il fondamento strutturale del secondo che si offre variamente con una vetta nevosa, una roccia dolomitica, un torrente, una cascata, un lago, un'abettaia, un castagneto, un uliveto, senza parlare degli aranceti in fiore che profumano l'aria in Calabria e in Sicilia o delle praterie di cisti bianchi e gialli della Sardegna. Né i paesaggi meritevoli di protezione sono soltanto alpestri: anche la pianura e la valle offrono vedute incantevoli. San Rossore, per la cui conservazione si adoperò il mondo intero dei protettori della Natura e le valli del Ferrarese, necessarie alla conservazione del bosco di Mesola, che richiamano l'attenzione d'un movimento internazionale che vuole salvare i residui di quell'ambiente palustre che dominò il mondo in èra paleozoica, ne sono un esempio.

Ho esposto che cosa debba essere fatto per proteggere la struttura fondamentale del suolo: conservare le foreste esistenti e rimboschire le pendici denudate, sistemare i bacini montani, non incanalare le acque della montagna entro gallerie impermeabili.

Il paesaggio va difeso a sua volta contro la speculazione edilizia e contro un malinteso turismo che per ammirare la bellezza di un panorama la deturpa e la distrugge. Occorre nel primo caso attenersi agli insegnamenti dei paesi australi, come la Nuova Zelanda e la Tasmania, dove le abitazioni umane, formate da un solo piano, non si elevano al di sopra degli alberi che le circondano e sono isolate l'una dall'altra in mezzo al verde.

Quanto al turismo, esso deve avvicinare gli uomini alla natura e al paesaggio senza che questi siano deturpati. San Pietro e San Paolo fuori le mura, a Roma, sono meta di turisti come il Campidoglio e il Colosseo, ma non si campeggia nelle chiese e non si consente che attorno alla statua equestre di Marco Aurelio o attorno al Colosseo sorgano baracche da fiera. Il popolo va guidato ad ammirare il bel paesaggio e a goderne la delizia, ma senza deturparlo. I campeggi debbono essere alla periferia dei parchi nazionali e delle riserve naturali: nulla vieta che entro determinate foreste si ammettano campeggi, ma si deve tener presente che l'uomo si è dimostrato nei secoli il maggior nemico della natura e perciò la sua azione deve essere regolata là dove esso vien posto a più diretto contatto con quelle bellezze naturali che più ci premono.

Per quanto la tutela del paesaggio sia affidata allo Stato dall'art. 9 della Costituzione, assai poco è stato fatto finora per l'adempimento di tale dovere, anzi si va contro la Costituzione quando si consentono nel Parco del Gran Paradiso massicce derivazioni di acqua e, nel Parco d'Abruzzo, costruzione di ville e di alberghi che, snaturando gli scopi del Parco, ne deturpano la maestosa bellezza.

Un raggio di sole viene peraltro dall'istituzione della scuola media statale unificata che, poche settimane or sono, il Parlamento ha approvato. In essa sono contemplate, per tutti i ragazzi fino ai 14 anni, osservazioni ed elementi di scienze naturali, cosicché le nuove generazioni d'italiani, addestrate nella scuola elementare all'esplorazione dell'ambiente, completeranno nella scuola media quella cultura che è necessaria per esercitare una saggia protezione della natura e dell'ambiente paesistico.

#### SALVIAMO LA NOSTRA FAUNA

Le Vie d'Italia, Touring Club Italiano, a. 69°, n. 10, 1963: 1207-1218

*I distruttori della fauna italiana - nel far scempio di tutte le specie, dalle aquile agli stambecchi ai camosci agli orsi ai daini agli uccelli di ogni genere - rivelano un'immoralità da medioevo. In questo suo articolo l'illustre collaboratore de "Le Vie d'Italia" afferma ancora una volta l'opportunità e l'urgente necessità di attuare i gravi quesiti che corrono oggi nel mondo degli zoologi.*

La storia faunistica mondiale registra una progressiva diminuzione di tutte le specie animali e la completa scomparsa di alcune in particolare. A mano a mano

che l'umanità si moltiplicava, e moltiplicandosi inventava o perfezionava quei mezzi che, difensivi in età preistorica, si trasformavano in mezzi non soltanto offensivi, ma assai spesso distruttivi, la popolazione faunistica decresceva.

L'umanità non ha mai avvertito, fuorché in questi ultimi tempi e, purtroppo, da pochi studiosi, naturalisti specialmente, che, mentre i beni inorganici possono essere sostituiti e in parte ricostituiti – come hanno dimostrato e continuamente dimostrano i progressi della chimica e della fisica – una specie organica vegetale o animale, distrutta che sia fino all'ultimo esemplare, agamico o partenogenetico od all'ultima coppia sessuata, non è ricostituibile per volontà umana.

Le specie animali, che prima delle altre sono andate incontro alla distruzione per opera dell'uomo, erano quelle che popolavano le piccole isole dei mari e degli oceani. Naufraghi e naviganti per ottenere carne fresca, ne soppressero fin l'ultimo esemplare.

I depositi fossili rinvenuti nelle isole del Mediterraneo, provano che un tempo erano tutte popolate, popolate anche di grosse specie. Fu più tardi, e indipendentemente da fenomeni grandiosi come quello della glaciazione, che le specie animali che vi avevano stanza scomparvero del tutto. È il caso delle varie specie di porciglioni e di gallinelle d'acqua che popolavano gli arcipelaghi sperduti degli oceani australi: come quelli delle Falkland, di Tristan da Cunha e, soprattutto, delle Mascarene, dove i grossissimi colombi della famiglia dei Dididi, incapaci di volare, vennero rapidamente distrutti (l'ultimo esemplare fu ucciso nel 1691).

L'unico uccello che abbia una certa affinità coi Dididi è il *Didunculus strigirostris* di Samoa. Io ho cercato invano di vederlo nella scorsa estate; diversi religiosi, discretamente competenti in ornitologia, mi hanno assicurato che tanto a Pago-Pago quanto ad Apia non ne esistono più. Le cause? I cacciatori, e poi i cani e i gatti introdotti dagli europei.

Questi, nell'opera di colonizzazione dei continenti e delle isole oceaniche, sempre vollero introdurre, dovunque andassero, gli animali di casa loro, a ricordo quasi della patria lontana. Così, il passero italiano, invadendo l'America e l'Australia in concorrenza vittoriosa con molte specie locali più deboli, le scacciò dalla città e dai dintorni. La distruzione delle specie locali ad opera di specie boreali importate ha raggiunto il massimo nella Nuova Zelanda. Nella Nuova Zelanda non esistevano mammiferi, c'erano solo uccelli, alcuni incapaci di volare e, come i Moa, giganteschi. Quando i Maori, che provenivano dalle Hawaii, popolarono la Nuova Zelanda, pochi anni prima che vi giungesse Giacomo Cook, si servirono di un cane che si erano portati appresso, un cane

di media mole, bianco, macchiato di nero, per dare la caccia ai Moa e ad altri grossi uccelli dello stesso gruppo, distruggendo e gli uni e gli altri.

Giacomo Cook fece loro dono di alcuni maiali che si moltiplicarono rapidamente. Più tardi tutti i coloni bianchi vollero importare i propri animali. Grazie alla mitezza del clima, la Nuova Zelanda fu in grado di accogliere selvaggina di tutte le specie dei paesi boreali, Europa, Asia e America, che si propagò intensamente a tutto danno delle specie autoctone, molte delle quali finirono per estinguersi. Sopravvivono i Kiwi, che sono divenuti il simbolo dello Stato (sono figurati nei francobolli e nelle monete), in seguito a una vigilanza attiva da parte del Governo e di tutto il popolo. Tra le specie estinte figurava anche un grosso pollo sultano, il *Notornis mantelli*. Quando, pochi anni or sono, se ne scopersero alcune coppie in una località disabitata delle isole del Sud, fu subito costituito un Parco nazionale a protezione del *Notornis*. Non solo, ma il Governo sta cercando di far riprodurre alcune coppie allevate di nido in un'azienda zootecnica statale, e io stesso ho avuto occasione di dare qualche consiglio sul miglior modo per ottenere risultati concreti.

Le distruzioni maggiori si ebbero nell'America del Nord. Fra le specie estinte per sempre, si annovera il Piccione migratore (*Ectopistes migratorius*) che compiva giornalmente lunghe escursioni alla ricerca del cibo, per poi tornare a sera alle foreste, dove nidificava e pernottava.

Altro gravissimo caso è l'estinzione della Ritina dello Steller. Era, questa, una specie di grosso lamantino, chiamato dai tedeschi vacca marina, che abitava le coste delle isole Bering. L'aveva scoperta un naturalista, lo Steller, nel 1741. Gli esemplari più grandi raggiungevano la lunghezza di otto e anche dieci metri; vivevano di piante acquatiche, strappate dal fondo sassoso del litorale, in branchi. Ventisette anni dopo la scoperta, la specie risultava completamente sterminata ad opera dei cacciatori di balene, avidi della sua carne e del suo grasso.

Due grossi mammiferi europei sono pure estinti da qualche secolo: l'Uro (*Bos primigenius*) e il cavallo selvatico. Chi ci dice che non siano stati distrutti dai cacciatori ma che al contrario siano stati catturati, domati e trasformati in animali domestici? Un cacciatore, uccisa che aveva la madre, si impadroniva del piccolo che riusciva ad addomesticare e a far riprodurre in cattività. È un'ipotesi. Analoga origine ha quasi certamente avuto la renna dei Lapponi. Vi sono, infatti, specie che si alleano facilmente con l'uomo e contraggono vincoli di amicizia (il prototipo è da ravvisarsi nel cane) e altre che non familiarizzano. Il fagiano da caccia, per esempio, non diverrà mai domestico. Al

contrario, fagiani orecchiuti, come anche certe specie di galliformi americani del genere *Pipile* hanno la tendenza, fino da piccoli, a seguire l'uomo quasi fosse la loro chiocciola e a posarsi sulle sue spalle.

Ma veniamo al centro del nostro discorso, alla situazione italiana. La lince è estinta. Già nei primi anni di questo secolo non ne esistevano più sul nostro territorio. Gli ultimi esemplari furono uccisi nella foresta di Valdieri, in omaggio al principio - errato - che il solo predatore debba essere l'uomo. Così, questa specie, rara in ogni caso, ma tanto interessante per alcune sue caratteristiche - si dice occhio di lince per simboleggiare l'acutezza della ricerca, senza contare che la lince ha dato il suo nome al più antico e importante consesso scientifico d'Italia, l'Accademia dei Lincei - più non esiste presso di noi. Qualche lupo vive ancora nell'Italia centro-meridionale: si tratta di soggetti appartenenti a una razza tipicamente italiana. È possibile trovarne qualche esemplare anche nel Parco nazionale d'Abruzzo, ed è alla sua presenza che si deve, con ogni probabilità, se il numero dei camosci si mantiene in equilibrio con le possibilità alimentari del territorio.

Sempre nel Parco nazionale d'Abruzzo vive un discreto numero di aquile, forse una ventina, come risulta da un'inchiesta condotta pochi anni or sono. Nel Parco nazionale del Gran Paradiso invece vivono migliaia di stambecchi e di camosci. Il numero degli uni e degli altri è limitato dalle valanghe e dai geli; ma se là l'equilibrio biologico è affidato esclusivamente all'azione umana, nel Parco d'Abruzzo l'equilibrio resta affidato in modo particolare alle sole forze biologiche, rappresentate, come si è detto, dall'aquila e dal lupo. Il Parco del Gran Paradiso è, peraltro, protetto dall'opinione pubblica e dai poteri delle autorità locali, laddove il Parco d'Abruzzo è in preda alla più detestabile speculazione privata, che, con strade conducenti fino ai più lontani recessi della Camosciara, minaccia l'esistenza del camoscio, una razza locale unica al mondo. E minacciato, altresì, l'orso d'Abruzzo, il cui numero sembra essersi consolidato intorno a una settantina di esemplari, bisognosi di una grande estensione di territorio per sostenersi. L'impressione è che l'orso senta la necessità di cibarsi di carne soltanto allorché si risveglia dal sonno invernale, nutrendosi successivamente di frutti selvatici, come ceraselle, lamponi, mirtilli, faggioli e castagne. Ma dove troverà più da mangiare, l'orso, una volta che gli abbiano distrutto i boschi di faggio e di castagno?

Orsi del clone alpino - ancora numerosi in Jugoslavia - si trovano nel Trentino: sembra che abbiano il loro quartier generale in val di Genova. Il Barigozzi, in una sua accurata inchiesta di prossima pubblicazione nella rivista *Natura e Mon-*

*tagna*, calcola che non siano più di tredici. L'unico modo per arginare la fine di questa razza sarebbe quello di importare giovani orsi catturati allo stato selvaggio in Jugoslavia, per poi immetterli con le necessarie precauzioni e cautele in val di Genova; ma che cosa sarà di questa valle, che il Governo, erede delle società idroelettriche, intende manomettere per ottenere forza motrice, contro il parere più volte energicamente espresso dalla Regione Trentino-Alto Adige?

Altre specie di grande interesse che si avviano verso la scomparsa, sono i mammiferi e gli uccelli della Sardegna. Questa nostra bella isola è sempre stata tenuta in conto di un parco nazionale. Nessuno però si è mai preoccupato di salvarne le specie più caratteristiche. Il daino che soltanto in Sardegna vive autoctono e selvaggio, sembra scomparso, o quanto meno ridotto a pochissimi esemplari nei boschi del versante centro-occidentale. Il cervo (*Cervus elaphus corsicanus*), anch'esso autoctono, appartiene a una razza reperibile anche in Corsica; ma non si può escludere che alcuni riservisti abbiano immesso nell'isola cervi europei, turbando così i caratteri della razza locale.

Orgoglio della Sardegna è il muflone, ma per quanto esso sia protetto dalla legge è soggetto alle insidie dei pastori, i quali attribuiscono a lor vanto ornare la propria dimora col trofeo di un bel maschio. Non è difficile ottenere piccoli mufloni dalla Sardegna, senonché il modo di catturarli non potrebbe essere più barbaro: avvistata la madre coi piccoli, i pastori la uccidono e, raggiunti facilmente gli agnelli, li affidano per l'allattamento a pecore domestiche.

Anche il cinghiale sardo è autoctono, e ricorda piuttosto una qualche razza indiana che non europea o maremmana.

La foca monaca, che corre il Mediterraneo alla pesca del nutrimento, ha nelle caverne della costa medio-occidentale della Sardegna la propria abituale dimora. Ma che cosa sarà di essa, se il turismo invaderà le caverne marine illuminandole artificialmente e convogliando sul posto carovane di uomini schiamazzanti, senza lasciare alle foche un asilo tranquillo e indisturbato?

Coloro che in Italia si occupano della protezione della natura e del paesaggio sperano che il Presidente della Repubblica, on. Segni, includa nel piano di valorizzazione della Sardegna, l'auspicata istituzione del Parco nazionale del Gennargentu, che, insieme con il Parco del Gran Paradiso e il Parco dell'Abruzzo (solo che si arrivi in tempo a salvarlo dalla volgare speculazione che lo insidia), potrebbe costituire la "triplice" dei parchi nazionali italiani.

La Sardegna però non è caratterizzata soltanto per il muflone e per gli altri mammiferi che abbiamo citato. Lo è anche per i piccoli mammiferi che vi prosperano - come volpe, gatto selvatico, martora, donnola, ghio - e per gli uccelli.



Sappiamo tutti che la stessa Pernice della Sardegna (*Alectoris barbara*) si ritrova nell'Africa settentrionale dal Garian all'Atlante, ma le notizie che si hanno sul numero degli esemplari sono allarmanti, tanto che vi è chi afferma prossima la sua estinzione. Troppe volpi, si dice da molti in Sardegna. Si diminuiscano le volpi, e i modi sono perfettamente conosciuti, ma contemporaneamente si diminuiscano le giornate di caccia, riducendole ai minimi termini, fino a che la consistenza numerica della pernice non sia tornata normale; e si sia larghi di aiuti ai turisti che sbarcano sull'isola per ammirare le bellezze naturali e rigidi all'estremo coi cacciatori che tendono a depauperarle.

La Sardegna dispone di altre specie di uccelli molto importanti, tra gli altri l'Avvoltoio monaco (*Aegypius monachus*) e l'Avvoltoio degli agnelli (*Gypaetus barbatus*) protetti dalla legge. Qualche coppia del primo si troverà certamente. Ma chi sa dire qualcosa di preciso circa la sorte dell'avvoltoio degli agnelli? Io ritengo che una o due coppie vivano in località lontane da ogni consorzio umano.

Mi consta che qualche collezionista ornitologo abbia trattato l'acquisto di un avvoltoio degli agnelli per 150 mila lire (ho sentito parlare anche di 250 mila lire). Questa informazione ha fatto sorgere in me il sospetto che il venditore abbia identificato qualche coppia, pronto, ove appena la posta valga la pena, a correre il rischio di farsi multare.

E poiché siamo in tema di avvoltoi, dirò che anche il grifone è diventato assai raro. Io so di una piccola colonia - da dieci a venti esemplari - stanziata nel massiccio roccioso dei monti Nebrodi, strapiombanti sul mare, di fronte al laghetto del Biviere, a 1.200 metri di altitudine.

Gli avvoltoi non sono uccelli rapaci nel senso ordinario della espressione, sono bensì divoratori di carogne di animali, pubblici spazzini che, nelle città dell'America centrale e meridionale, scorrazzano per vie, piazze e mercati, ripulendoli da tutti i rifiuti organici. Appunto per tale loro ufficio sono severamente protetti.

In Italia, il tipo di allevamento stallino del bestiame e il declino della pastorizia, fanno sì che difficilmente per le montagne si trovino carogne di animali e gli avvoltoi, così, muoiono di fame.

Ora l'avvoltoio, qualunque sia la specie, costituisce, per la maestosità del suo volo, un elemento ambientale del paesaggio montano e merita di essere aiutato anche sotto il profilo turistico. Tutte le città che hanno un macello dispongono anche di una sardigna per la distruzione delle interiora e di altri materiali di scarto. Ebbene, non potrebbero gli Enti provinciali per il turismo

assumersi l'incarico di far trasportare in località adatte, raggiungibili dagli avvoltoi, il cibo necessario al loro sostentamento e alla riproduzione? Gli avvoltoi, oltretutto essere dotati di vista acutissima, hanno anche un fine odorato: lo ha dimostrato l'ornitologo Chapman, dell'Osservatorio biologico di Barrio Colorado, nell'istmo di Panama.

Parecchie altre specie di bellissimi uccelli sono in via di estinzione, altre ancora sono già scomparse. Il pollo sultano abbondava nello stagno di Lentini in provincia di Catania: la completa bonifica dello stagno ne ha soppresso l'habitat. Quindici esemplari misero il loro quartiere in un canneto di una riserva non lontana, ma un cacciatore del tutto digiuno di conoscenze ornitologiche, li uccise tutti, senza che avesse la più pallida idea della loro rarità e importanza. Questo fatto fa il paio con quanto mi ha raccontato ad Albenga un amico mio, degno di fede. Un cacciatore dei dintorni si vantava di avere scovato in un posto impensato un branco di pernici rosse e di averne ucciso tutti i giovani. Successivamente si era accanito verso la coppia riproduttrice: cantò vittoria allorché, dopo parecchie battute, riuscì ad uccidere e il maschio e, una settimana più tardi, la femmina. I due casi danno a pensare: tanto più che non si trattava di poveri diavoli ignari, che cercavano con la caccia di assicurarsi la cena o qualche soldo. Si trattava di persone colte, avvocato uno ingegnere l'altro, le quali avrebbero pur dovuto conoscere gli uccelli che uccidevano, la rarità delle specie cacciate, il valore dei riproduttori.

Altre specie notevoli per la bellezza come per la mole sono la gallina praitaiola e il picchio nero. La prima si può ancora trovare in qualche steppa della Sardegna e della Puglia. Si dice che sia difficile raggiungerla, ma la cosa è sempre possibile. Il picchio nero è protetto, come tutti gli altri picchi, dalla legge; la sua è una vita difficile in quanto si ciba di grosse larve del legno abbondanti nei grandi boschi alpini.

Mi consta che in Carnia se ne può reperire ancora qualche coppia. Inoltre, il professor Moltoni, direttore del Museo di storia naturale di Milano, mi assicurava di averne visto, durante una sua recente escursione, un esemplare nei boschi della Sila. Se si considera la stagione, è da presumere che vi viva una coppia almeno, ciò che fa pensare che l'esistenza della specie sia assicurata.

\*\*\*\*\*

La protezione? Certo, è una bella cosa, ma quanto efficace non so. Quanti sono i cacciatori che conoscono le specie protette? Nessuno mai si è preoccupato di questo aspetto del problema. Occorre che nella scuola elementare, dove i fanciulli vengono avviati all'esplorazione dell'ambiente, come nella nuova

scuola media unificata, dove le scienze naturali sono state inserite per legge quale materia obbligatoria, si descrivano con chiarezza gli animali che vuoi per la rarità vuoi per le utili funzioni che essi esercitano nel mantenere l'equilibrio delle forze naturali, debbono godere della più ampia protezione. Qualche risultato positivo si ottiene sicuramente.

Inoltre, si dovranno allestire dei piccoli allevamenti, specie di pesci e uccelli, che serviranno a suscitare nei fanciulli l'interesse per la pratica dell'allevamento, un mezzo questo dei più utili per ricostituire le specie estinte e rinsanguarne altre indebolite dalla consanguineità.

Tra le specie vissute in Italia fino alla metà dello scorso secolo e poi scomparse, va segnalato il francolino a petto nero. Se ne trovavano in Toscana e in Sicilia (in Sicilia anzi scomparvero intorno al 1960). Il professor Ugo Baldacci, proprietario della riserva di Miemo, nel Pisano, ha importato dall'India qualche centinaio di francolini, in tutto identici a quelli che vivevano in Italia ed è riuscito così, non badando a spese, a farli riprodurre in voliera e, successivamente, ad allevarli in libertà e ad acclimatarli nella riserva, dove oggi si riproducono naturalmente.

Altro fatto, che merita di essere segnalato, è il seguente. La lontra, mammifero predatore di pesci, di notevole interesse per la sua pelliccia, è ormai in via di estinzione da noi. Il Marchese Incisa della Rocchetta ha sistemato nella riserva di Bolgheri nei pressi di Cecina (tra la via Aurelia e il tomboletto) – riserva istituita dai Della Gherardesca – una palude in cui la lontra si moltiplica e prospera predando le carpe. Sarebbe molto discutibile proteggere le lontre distruttrici di trote in montagna, in pianura però vale assai più la pelliccia della lontra che non la carne di carpa e di lasca.

Certo è, peraltro, che per salvaguardare molte specie di mammiferi e di uccelli sulla terraferma, occorrerebbe regolare meglio e limitare allo stretto necessario l'uso degli insetticidi, come ebbe ad auspicare l'anno scorso l'Accademia nazionale dei Lincei. Inoltre, volendo salvaguardare la pescosità delle acque fluviali, depauperate oltre ogni credere, bisognerebbe anzitutto richiamare all'osservanza della legge i grandi complessi che scaricano nei fiumi e nei torrenti acque sature di residui industriali che le intossicano, determinando la scomparsa del pesce.

## I PROGETTI DI LEGGE SULLA CACCIA

Diana, n. 5, 1963: 10

Ora che la pietra tombale è caduta sul disegno di legge che la Federazione Italiana della Caccia aveva suggerito ad un gruppo di Senatori, poiché l'Avv. Gallese ha recentemente sollevato su queste pagine una parte del velo che copriva il fallimento della riforma alla legge sulla caccia, preparata dalla Commissione designata a tale scopo dal Ministro per l'Agricoltura del tempo, On. Segni, credo opportuno fare qualche aggiunta, avendo io fatto parte di quella Commissione.

La Commissione costituita nel 1948 dormiva perché il suo Presidente, che era anche Presidente della Federazione Italiana della Caccia, non la convocava. Il Ministro Segni informò allora il detto Presidente della Commissione che se questa non avesse condotto a termine con una certa rapidità il proprio lavoro, l'avrebbe sciolta. Il Presidente allora, nel febbraio 1950, la convocò, e in seduta plenaria la Commissione delegò ad una Sottocommissione - della quale io fui chiamato a far parte insieme col compianto Avv. Lusignani, Avv. Antonelli, Avv. Gallese (in rappresentanza della Confederazione Agricoltori), Dott. Pediconi, Avv. De Leo, Dott. Cigolini ed i funzionari dell'Ufficio Caccia del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste - l'incarico di proporre le modifiche alla legge allora vigente e di presentarle poi alla Commissione in seduta plenaria. Ci ponemmo al lavoro con molta assiduità e quando lo avemmo compiuto presentammo le nostre conclusioni alla Commissione radunata al completo. Fu posta ai voti l'abolizione delle cacce primaverili, che fu approvata coi voti dei Sen. Gasparotto e Caldera i quali formarono maggioranza contraria alle suddette cacce primaverili. Allora il Dott. Pediconi ed altro componente la Commissione determinarono una maggioranza favorevole all'abolizione della uccellazione.

I rappresentanti dei Ministeri della Giustizia, dell'Interno e delle Finanze mossero obiezioni ad alcuni articoli da noi proposti asserendo che essi non erano conformi alla nuova Costituzione od erano contrari alla prassi di carattere generale seguita dai Ministeri dell'Interno e delle Finanze.

Ricordo di aver preso la parola e di avere detto che il lavoro della Commissione era terminato, che nessuno di noi poteva giudicare le osservazioni dei Ministeri sunnominati e proponevo che la Commissione rimettesse i propri atti al Ministero dell'Agricoltura, incaricando il Presidente della Commissione, Presidente anche della Federcaccia, d'accordo col Segretario, che era il capo

dei Servizi Caccia presso il Ministero dell'Agricoltura, di accordarsi coi rappresentanti della Giustizia, dell'Interno e delle Finanze sulle questioni controverse.

I lavori della Commissione avevano carattere di proposte che essa faceva al Ministero che l'aveva nominata, e che era arbitro di accettarne o modificarne le conclusioni.

Il Presidente non solo non eseguì il mandato che la Commissione gli aveva delegato, ma convocò il Consiglio direttivo della Federaccia, rese note quelle conclusioni che erano riservate per il Ministro e provocò una levata di scudi dei componenti il Consiglio direttivo della Federazione, che tolse il mandato ormai completamente espletato ai propri rappresentanti nella Commissione.

Il Ministero per l'Agricoltura tacque e mise negli archivi il disegno di legge preparato dalla Commissione.

Quali sono le attuali prospettive? Il Ministero potrebbe riesumare e rivedere gli atti di quella Commissione, ma bisogna pensare che il testo della medesima è stato notevolmente modificato dalla legge delega del 1955 e sembra difficile formulare disposizioni riguardanti l'amministrazione della caccia fino a che il Parlamento non avrà deliberato su alcune fondamentali questioni, prima delle quali è l'ordinamento regionale.

D'altra parte, avendo studiato e seguito le vicissitudini parlamentari dei vari disegni di legge sulla caccia che sono stati presentati dal 1859 in poi, ho tratto la convinzione che il Parlamento è incapace di esprimere una legge sulla caccia, la quale possa concordare tendenze opposte sulle più importanti questioni che interessano l'esercizio venatorio.

Vi riuscì soltanto il governo fascista nel 1923, imponendo l'accordo concluso fra i liberi cacciatori romani ed i grandi riservisti del Lazio e della Toscana. Chi abbia dubbi su questa asserzione, legga la discussione che ebbe luogo in Senato in sede di approvazione della suddetta legge.

Le successive leggi del 1931, del 1939 e del 1955 sono sempre state leggi delegate. Il Senato ora sciolto, stimolato dalla Federazione Italiana della Caccia, ha voluto tentare di legiferare intorno ai problemi più controversi ed importanti della legislazione venatoria, ottenendo lo stesso risultato negativo che avevano ottenuto tutte le proposte di legge precedenti al 1923.

Se si vuole riformare l'attuale legislazione venatoria, il Ministero della Agricoltura e delle Foreste deve, a mio avviso, ottenere una delega dal Parlamento, come è accaduto in quelle precedenti occasioni che hanno dato risultati positivi, tenute tuttavia presenti le riserve sopraccennate.

Il Ministero, in attesa di poter riordinare l'intera legge, potrebbe risolvere in base alla delega parlamentare, come è stato proposto, taluni dei più importanti e urgenti problemi con una serie di provvedimenti legislativi, ricordando la teoria del carciofo: un tentativo di ingoiarlo intero soffocherebbe l'incauto, ma sfogliandolo gradatamente, si finisce con l'ingoiarlo tutto.

**I RICORRENTI MASSACRI PRIMAVERILI. LETTERA APERTA A CARLO GORI**  
Italia Venatoria, n. 3, 1963: 23

Rettifico alcune sue affermazioni e rispondo alle sue domande.

1° Ella scrive che io ho fatto uno dei soliti attacchi contro i cacciatori italiani che, secondo lui (io, Ghigi), tutto il mondo critica e disprezza, ecc. Io non invento nulla. Le critiche più recenti mi sono state ripetute questa estate dalle autorità consolari e diplomatiche della Nuova Zelanda e dell'Australia, alle quali Ella può rivolgersi per ottenere conferma o smentita a quanto ho scritto.

2° Ella mi invita ad occuparmi dei danni prodotti, anche dagli uccelli, dagli insetticidi. Sappia che, ora è un anno, io ho organizzato all'Accademia dei Lincei un convegno a largo raggio, sugli equilibri biologici e sui gravi danni provocati dall'uso indiscriminato degli insetticidi. Feci invitare anche la Federazione della Caccia, perché vi portasse il contributo della sua esperienza, ma il Presidente di allora si limitò ad affidare a me la sua personale rappresentanza e nessun giornale venatorio ha parlato di quel convegno. Mando ad "Italia Venatoria" anche per Lei, alcune copie del mio discorso riassuntivo e dei voti approvati nel convegno suddetto.

3° La convenzione sulla protezione degli uccelli, approvata il 18 ottobre 1950 a Parigi, è completamente estranea all'attività del Consiglio Internazionale della Caccia. Essa fu discussa ed approvata, su invito del Governo francese, da una Commissione costituita dai delegati dei Governi aderenti alla conferenza. Il compianto prof. Brunelli ed io vi rappresentavamo il Governo italiano come osservatori, perché l'Italia non intendeva rinunciare alle cacce primaverili. La Convenzione suddetta risulta a tutt'oggi ratificata dai parlamenti di un certo numero di Stati, quindi non si tratta di semplici voti, ma di principi entrati nelle relative legislazioni.

4° Ella, Signor Gori, mi fa una serie di domande che riguardano l'attività degli organismi che si occupano in Italia della conservazione della natura e delle sue

risorse. Consulti l'Annuario del Consiglio Nazionale delle Ricerche e la rivista "Natura e Montagna" da me diretta e troverà ampio materiale di risposta. Posso dirle soltanto che l'unica arma legale che oggi posseggono i protettori della natura è il vincolo che può essere proposto dalla Commissione Provinciale per la protezione delle bellezze naturali (legge 29 giugno 1939, n. 1497). Se i difensori di Fucecchio e di Massaciuccoli non ne hanno approfittato, la responsabilità della distruzione ricade su di loro per mancata conoscenza della legge.

5° Il mio parere sui parchi nazionali è semplice. Lo Stato italiano ha sempre applicato ai parchi nazionali il concetto di far nozze coi fichi secchi e non ha assegnato a ciascuno di essi il finanziamento necessario per costituire una guardiania efficiente e per espropriare i terreni necessari al buon andamento di ciascun parco. Altre deficienze sono di carattere secondario. In particolare, il parco nazionale d'Abruzzo comprende nel suo perimetro numerosi comuni, le cui risorse consistono specialmente nei diritti di pascolo e di legnatico. Come può il parco che non ha i mezzi per acquistare terreni impedire ai Comuni di tagliare boschi, di far pascolare le pecore nelle proprie montagne e di venderne aree fabbricabili? Quale può essere la capacità di resistenza di un Consiglio di Amministrazione del parco di fronte alle esigenze della speculazione edilizia ed agli interessi elettoralistici? Analoghe considerazioni, ma in misura molto minore, possono farsi per il parco nazionale del Gran Paradiso, il quale ha bisogno di essere riordinato nei suoi confini ed esige un accordo fra la Provincia di Torino e la Regione Valdostana nella compilazione del calendario venatorio, per ovviare agli inconvenienti da tutti lamentati. La Commissione per la Protezione della Natura e delle sue Risorse ha formulato un disegno di legge quadro sui parchi nazionali che, presentato alla Camera dei Deputati dall'on. Rivera, è decaduto con lo scioglimento delle due Camere. Ad elezioni compiute, il progetto di legge sarà subito ripresentato ad uno dei due rami del Parlamento.

6° La sua domanda, egregio signor Gori, relativa alla mancata protezione di certe specie è per lo meno ingenua. Prima di tutto è la legge vigente che elenca le specie protette; altre possono essere protette per Decreto Ministeriale, su proposta del Consiglio Superiore dell'Agricoltura, del quale io non faccio parte e non conosco pertanto quali siano le sue intenzioni. Il Ministero per l'Agricoltura può con proprio decreto, avvalendosi delle facoltà attribuitegli dall'art. 23, decretare, come ha già fatto, la protezione delle aquile e dei volturidi ed altre ancora. Ma è Ella a giorno che i suoi amici cacciatori hanno inoltrato ricorso alla Corte Costituzionale per ottenere la dichiarazione di incostituzionalità dell'art.

23? Se la Corte darà ragione ai ricorrenti, tutte le specie protette e da proteggere in base a quell'articolo saranno abbandonate alla libera caccia.

7° A sentir Lei, egregio Signor Gori, io sarei una specie di taumaturgo capace di cambiare il mondo della caccia. Dal 1896 ad oggi ho sempre sostenuto che occorre abolire ogni sorta di cacce primaverili e proteggere certe specie che sono ornamento del paesaggio e necessarie al mantenimento degli equilibri biologici. In 67 anni nulla ho potuto ottenere dai cacciatori italiani e mi sono allora rivolto alle nuove generazioni, curando la loro istruzione naturalistica. In questo campo il terreno è stato più favorevole. L'esplorazione dell'ambiente nella scuola elementare e le osservazioni ed elementi di scienze naturali nella scuola media unificata assicurano una cultura naturalistica a tutti i fanciulli e ragazzi fino ai 14 anni! Speriamo di creare in tal modo nuove generazioni che comprendano i nostri principi meglio di quanto non abbiano fatto i «modesti scarponi della caccia italiana!».

### SALVIAMO IL VOLTO DELLA PATRIA

Dattiloscritto, anno 1963

Chi scrive non appartiene alla schiera di coloro che hanno percorso il mondo intero, ma neppure a quella di coloro che non sono mai usciti dal proprio paese.

Ha visto autentiche meraviglie della natura, come le cascate del Niagara e quelle dello Zambesi, come il Gran Canon del Colorado e le rocce granitiche dei Fatopos. Tornando in patria ha sempre avuto l'impressione che il nostro paese, l'Italia, sia il più bel paese del mondo, almeno di quel mondo che è noto a chi scrive. Visitati i monti e i laghi della Scozia, generalmente decantati, quando egli è arrivato in Italia, in vista del Lago Maggiore con le isole Borromee e coi monti retrostanti, ha detto a sé stesso ed a chi era accanto a lui che i panorami della Scozia, pur pregevoli, non suscitavano l'entusiasmo del nostro grande lago e delle nostre Alpi. Che dire della costa piatta, spesso nascosta nella nebbia, dell'America del Nord, di fronte al panorama del Golfo di Napoli col Vesuvio sul fianco e colle sue isole di fronte?

Dobbiamo persuaderci che noi abbiamo un patrimonio di bellezze naturali che è ammirato da tutto il mondo e che da ogni parte affluiscono turisti per vedere questa o quella tra le nostre meraviglie naturali. Eppure, noi dobbiamo difenderle dalla ingordigia degli speculatori, da coloro che assetati di denaro



tendono a sovvertire il panorama dei monti, delle spiagge e dei boschi della marina, con la costruzione di grattacieli che turbano l'armonia del panorama stesso.

Abbiamo notato altra volta che l'agricoltura, per ragioni sulle quali difficilmente gli uomini possono interferire, che le industrie, in un paese che è costretto ad importare la materia prima, non si trovano certo in condizioni di privilegio nella concorrenza con altri paesi, di fronte al mercato comune dell'Europa ed abbiamo anche affermato che la nostra grande risorsa nel futuro è quella che ci viene dal turismo, onde è necessario mantenere intatte quelle bellezze che adornano l'Italia nelle sue montagne e nelle sue marine, oltre a quelle che gli uomini hanno saputo creare con la loro arte e col loro impegno.

Tutto il mondo era in allarme per la temuta distruzione della selva di S. Rossore. Il senno del Parlamento e del Presidente della Repubblica hanno finalmente salvato questo monumento naturale, uno dei pochi residui della caratteristica macchia mediterranea.

Ora è la volta di alcune delle più belle località della Liguria, regione tutta bella, anzi magnifica, dove la speculazione tende a mettere le mani sulle più caratteristiche località, celebrate in tutto il mondo per la loro bellezza. Alludo a Portofino e al Giardino di La Mortola, forse più noto sotto il nome di Giardino Hanbury.

Voglio occuparmi brevemente di quest'ultimo, riservandomi di parlare di Portofino un'altra volta.

Il giardino di La Mortola fu fondato da Tommaso Hanbury, grande appassionato di botanica, tanto da divenire un benemerito di questa scienza ed anche, sotto un certo aspetto, dell'Italia. Questo inglese impiantò a La Mortola, presso Ventimiglia, un giardino d'acclimazione, dove andò adunando una ricchissima e varia collezione di piante tropicali, collezione che diventò presto celebre nel mondo.

Il giardino, della estensione di circa 45 ettari, occupa un terreno situato attorno ad un palazzo che era stato per lunghi anni di proprietà della famiglia Orengo e che anche ora ne porta il nome. Il palazzo, quasi cadente, fu acquistato insieme col terreno dall'Hanbury nel 1867. La proprietà è situata fra il paese di La Mortola e il mare, verso il quale scende determinando un dislivello di circa 100 metri fra la parte più alta e quella più bassa. È attraversata in parte dalla via Aurelia che il proprietario rispettò.

La lunga siccità estiva rendeva molto difficile lo sviluppo e la conservazione del giardino, ma le difficoltà furono superate mercè una appropriata irriga-



zione, onde questa circostanza insieme alla protezione esercitata a Nord dal Monte Bellenda ha consentito un rigoglio della vegetazione, quale non si riscontrava altrove nella Riviera Ligure.

Il primo catalogo delle piante coltivate nel giardino fu pubblicato nel 1899 e comprendeva 600 piante rare e di particolare interesse. Posteriormente le collezioni furono accresciute e si possono ora segnalare alcuni generi tanto ricchi di specie da costituire una vera specialità di questo giardino. Vi esistono 90 specie di *Acacia* di ogni parte del mondo e tra queste sono particolarmente notevoli quelle provenienti dall'Australia; taluni *Eucalyptus* hanno esemplari giganteschi; vi è una collezione ricchissima di Bambù e sopra tutto di *Aloe* che raggiungono il numero di 130 specie; i *Citrus* contano più di 60 forme tra specie e razze. Se si considerano le famiglie, anziché i singoli generi, le Palme, le Cactacee, le Cicadee sono quelle che più meritano l'interesse dello studioso e del visitatore. Talune specie sono rarissime in Europa e contribuirono a rendere famoso il giardino di La Mortola, che è stato esaltato dai più illustri botanici, fra i quali emerge il nome di Edoardo Strasburger.

Grave pericolo sovrasta questo monumento della natura, perché la speculazione vi ha posto gli occhi a scopo edilizio e perché si dice che gli eredi del Fondatore vogliono disfarsene. Si ha tuttavia ragione di credere che la Direzione generale delle Belle Arti si opporrà energicamente alla distruzione di questo insigne monumento nazionale. Già la Società Italiana di Botanica ha espresso un caldo voto per la sua conservazione ed è in corso altresì un'azione, che si ritiene energica, del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

## ANNO 1964

### APPUNTI DI ECOLOGIA

Cultura e Scuola, n. 11, 1964: 253-257

Giacomo Leopardi lasciò scritto che la natura è un complesso di rapporti. È questa una definizione da profondo osservatore dei fenomeni naturali. Probabilmente il poeta si ispirò al *Trattato degli animali* di Aristotele, il grande naturalista dell'antichità che può essere considerato, a mio avviso, un precursore dell'ecologia o scienza dell'ambiente e dei suoi rapporti con gli organismi. Egli, infatti, aveva riconosciuto che gli animali si possono dividere secondo la loro maniera di vivere, il loro comportamento e la loro costituzione, in acquatici e terrestri.

Basta questo concetto per affermare che Aristotele faceva una prima distinzione degli animali secondo l'ambiente in cui essi vivono. Gli animali acquatici sono da lui distinti in due classi: gli uni, come la maggioranza dei pesci, passano la loro vita nell'acqua, vi si nutrono e non potrebbero vivere fuori da quell'elemento, gli altri assumono anch'essi il nutrimento nell'acqua, vi soggiornano anche volentieri, ma respirano l'aria atmosferica e si riproducono sulla terra.

Il grande naturalista notava inoltre che taluni animali restano sempre attaccati nello stesso posto e che altri hanno la facoltà di trasferirsi da un luogo all'altro. Non ne esistono del primo modello tra gli animali terrestri, ma tra gli animali acquatici ve ne sono anche in grande numero, che passano tutta la vita nel luogo dove si sono attaccati; egli cita, ad esempio, molte sorte di conchiglie e le spugne. Altri animali acquatici sono ora fissi e ora liberi; ve ne sono che si distaccano la notte per andare in cerca di cibo, che si trova nell'elemento liquido.

Altro segno precursore di concetti ecologici è il principio della correlazione degli organi, sul quale Aristotele si trattiene lungamente. Egli rileva la diversa funzione delle due principali categorie di denti, incisivi atti ad afferrare il cibo, molari atti a dilaniare una preda o a triturare e macinare erbe.

In verità, peraltro, un secolo prima di Aristotele, Empedocle di Agrigento (495-435 a. C.) aveva espresso un concetto squisitamente ecologico, quello della sopravvivenza degli adatti e della estinzione degli inetti. Esso è fondamentalmente ecologico, perché suggerisce la seguente domanda: adatti a che cosa? Inetti in qual modo? La risposta logica è capacità o incapacità di adattarsi all'ambiente. La pioggia non cade per il beneficio del grano, osserva Empe-

docle, ma cadendo per altre cause reca beneficio al grano e in questo è un rapporto ecologico fra pioggia e vegetazione in genere.

Il fondatore dell'ecologia quale suole essere concepita oggi è, a mio avviso, il domenicano Alberto Magno. Egli affermò innanzitutto che il criterio che dobbiamo seguire per paragonare fra loro gli animali, secondo le somiglianze e le differenze, non riguarda soltanto le membra, ma anche il regime di vita, i loro atti, il nutrimento, i ricoveri, il moto, ecc. Dopo aver ripetuto la distinzione aristotelica fra gli animali acquatici e i terrestri, Alberto fornisce la spiegazione ecologica della possibilità che hanno taluni animali acquatici di vivere continuamente attaccati a corpi sommersi, come scogli e rocce. Per questi animali l'acqua che si introduce nel loro corpo è veicolo di alimento che, sotto forma di organismi inferiori e minutissimi, si trova in quantità, specialmente nel mare. Inoltre, l'acqua è veicolo per i prodotti sessuali che giungono al sesso opposto senza necessità di accoppiamento. In secondo luogo, la facoltà di aderire fortemente agli scogli è un mezzo di difesa contro l'impeto dei flutti e delle maree.

Alberto fornisce una spiegazione ecologica di alcuni caratteri coromorfici, di quei caratteri cioè che sono correlati o conseguenti a una determinata costituzione fisico-chimica del terreno. Egli trova, ad esempio, una correlazione fra i peli dei mammiferi e la composizione del terreno; afferma che i peli del bue variano secondo i pascoli, risultando più numerosi, lisci e molli nei pascoli pingui, mentre quelli sono duri, ispidi e grossolani nei pascoli aridi; così la lana delle pecore è più molle nei pascoli poveri e salsi che non in quelli ricchi.

Il nostro autore nota altresì che i mammiferi offrono differenze notevoli nella forma dei denti, mentre non ne offrono in quella degli occhi. Egli attribuisce tale condizione al fatto che la funzione visiva non offre differenze funzionali di rilievo, mentre i denti ne offrono molte in rapporto col tipo di alimentazione che esprime altresì un differente modo di vivere. È anche esatto quanto Alberto afferma circa le cause delle migrazioni degli uccelli: esse sono determinate dal cambiamento di temperatura e da necessità alimentari.

Altre osservazioni, che dimostrano la sagacia del grande domenicano nel valutare certe abitudini di alcuni animali in correlazione con le esigenze particolari della medesima specie, riguardano la necessità degli uccelli che hanno prole a sviluppo precoce di nidificare a terra e non sugli alberi. Poiché i genitori non offrono loro il cibo col becco, essi debbono cercarlo e non potrebbero farlo se nascessero in un nido posto sugli alberi.

Bastano questi esempi per dimostrare come Alberto Magno possa essere considerato in realtà il fondatore dell'ecologia.

Le grandi scoperte geografiche, avvenute alla fine del Medio Evo e nei primi secoli dell'età moderna, fecero conoscere una quantità enorme di animali e di piante che contribuivano a dimostrare ai popoli europei le grandi differenze riscontrate negli altri continenti. Sorsero i musei, i quali contribuirono a dare origine alla sistematica, che raggiunse il proprio assestamento con la pubblicazione del *Systema naturae* di Linneo, fondato sul presupposto che esistono tante specie organiche quante ne furono create da Dio. Alla teoria della creazione indipendente delle specie, si contrappose quella della graduale evoluzione delle medesime, che si impose per merito del Darwin. Seguì la scoperta delle leggi dell'eredità da parte dell'abate Mendel, d'onde prese corpo e si sviluppò la genetica moderna.

Il sistema degli animali e delle piante, inteso come sintesi del mondo organico dell'uno e dell'altro regno, come graduale catena di forme sempre più complesse da forme a mano a mano più semplici e che compendia in un numero relativamente limitato di espressioni disposte in ordine determinato, dal semplice al complesso, è un sistema squisitamente filosofico. In pratica esso deviò verso quella biologia descrittiva che annoiò tanto l'elemento umanistico da ottenere dal Ministro Gentile, filosofo, la soppressione di fatto dell'insegnamento delle scienze naturali in ogni ordine di scuole. Ponendo il dilemma «sopprimere o riformare» fu scelta la prima soluzione, determinando nella cultura italiana un vuoto che ha prodotto gravi danni ai quali si cerca oggi di porre riparo col ripristino dell'insegnamento naturalistico in ogni ordine di scuole e coll'indirizzo ecologico, dopo di avere iniziato nella scuola elementare l'esplorazione dell'ambiente.

L'ecologia peraltro non era mai stata trascurata da coloro che vivono a contatto con la terra.

Il contadino è un ecologo senza saperlo; egli è un perfetto conoscitore, attraverso una esperienza millenaria di molte generazioni, dei rapporti che intercedono fra gli organismi e il suolo, sia per quanto si riferisce alla sua costituzione chimica, sia per quel che riguarda le sue qualità fisiche.

Il contadino ha sempre distinto le terre in calde e fredde, prevalentemente silicee o sabbiose le prime, argillose e calcaree le seconde. Nelle terre calde la vegetazione ha sviluppo precoce, nelle terre fredde lo sviluppo delle piante è subordinato all'aumento della temperatura esterna, dovuta al calore del sole. L'insolazione, infatti, ha grande importanza sullo sviluppo delle piante, sia per ciò che si riferisce al comportamento delle specie vegetali, sia per quanto riguarda la costituzione di taluni loro prodotti. Nell'Appennino settentrionale,

ad esempio, certe piante come il carciofo, vivono e fioriscono soltanto nei terreni esposti al sole. Il legno cresciuto al sole, sia da ardere che da lavoro, è molto più resistente e compatto di quello delle medesime specie vegetali cresciuto in località rivolta a settentrione.

La stessa osservazione può essere fatta a proposito del grano, il quale, cresciuto al sole, dà più farina di quello cresciuto alla esposizione rivolta a nord, ma per non andare oltre, basterà ricordare la grande differenza tra i vini prodotti da una medesima razza di viti, secondo che queste sono piantate in terra esposta a mezzogiorno ovvero a settentrione. Il grano con esposizione a levante fiorisce prima di quello esposto a ponente, ma entrambi maturano contemporaneamente: il più lungo periodo del primo determina una migliore maturazione.

Il contadino ha sempre sentito questi problemi e li conosce meglio di qualsiasi altro esperto sotto l'aspetto realistico; egli è scettico e guardingo di fronte alle programmazioni di carattere generale, perché sa che gli occorrono almeno tre anni per orientarsi nella scelta delle colture e sul modo di condurle in un podere nel quale egli sia nuovo.

In realtà, dunque, l'ecologia non è mai stata messa da parte, ma è stata relegata fra i ceti agricoli che lavorano la terra, dal che si può affermare che sostanzialmente l'attività ecologica è stata nel passato retaggio dei soli contadini.

Certi filosofi del nostro tempo, compreso il Ministro Gentile, il filosofo che sopprime, come già sappiamo, ogni insegnamento naturalistico, eccettuato quello biologico enciclopedico della prima classe liceale e di quelle corrispondenti negli altri istituti scolastici, sostengono che i fatti non hanno importanza formativa per la cultura, che a tal fine valgono soltanto le idee. Ma Aristotele lasciò scritto quanto segue: «*Noi non dobbiamo accettare un principio generale solo perché suggerito dalla logica, ma dobbiamo provare la sua applicazione ad ogni fatto; perciò, è nei fatti che noi dobbiamo cercare i principi generali e questi debbono sempre accordarsi coi fatti*» (*Trattato degli Animali, I, 6*).

Anche la sistematica ha il suo lato ecologico, poiché ciascun gruppo di animali o di piante offre nel proprio seno numerose forme o specie variamente differenziate, sia per isolamento geografico in seguito a una specifica mutabilità, sia per influenza dell'ambiente. Ma la sistematica invece di limitarsi a segnalare le differenze esistenti fra i vari organismi, è caduta in una minutissima "descrittiva" che, pur necessaria per la completa conoscenza delle specie da parte dei naturalisti specializzati in determinati gruppi di piante o di animali, non ha alcun interesse per la cultura generale ed è stata la causa principale dell'abolizione di fatto delle scienze naturali nelle scuole medie.

Oggi, con l'esplorazione dell'ambiente nella scuola elementare e cogli elementi di scienze naturali studiati col metodo dell'osservazione diretta e con l'indirizzo ecologico, si torna a valorizzare le scienze naturali, assolutamente necessarie per la cultura e l'educazione del popolo, il quale vive delle risorse che la natura offre, ora direttamente e ora trasformate dall'uomo.

Ciascun organismo reagisce in maniera differente ai fattori abiologici che agiscono nel luogo in cui esso vive: altitudine, temperatura, piovosità, composizione fisico-chimica del terreno, struttura delle rocce, ecc. Si comprende come tale ambiente fisico vari molto e come le specie organiche, siano esse animali o vegetali, reagiscano in maniera differente di fronte a tali elementi inorganici che costituiscono altrettanti biotopi, ciascuno dei quali è abitato da forme che trovano in esso condizioni favorevoli alla propria esistenza.

Esistono organismi indifferenti o quasi alle variazioni dell'ambiente: questi sono cosmopoliti. Ve ne sono altri che non sopportano variazioni di ambiente e questi sono confinati in un determinato biotopo: foresta, savana, steppa, deserto, montagna, pianura. Nel mare si notano biotopi distinti secondo la profondità e il grado di salinità; nelle acque dolci, il lago e il fiume, sono biotopi pressoché antagonisti e, nel fiume, la rapida torrentizia è biotopo diverso dalla corrente placida del piano.

Altro ordine di rapporti è quello che intercede fra organismi singoli e gruppi di organismi. La capacità riproduttiva di ciascuna specie è enorme e sorprendente, tanto che se non esistessero cause limitanti il suo accrescimento numerico, il mondo sarebbe occupato da una sola specie, animale o vegetale: questo non è, ora per cause fisiche ed ora per cause biologiche. Le piante sole hanno la capacità di elaborare nei propri tessuti sostanze proteiche; gli animali trasformano ed utilizzano proteine elaborate dalle piante, ma non hanno la capacità di produrle. Risulta che se non esistessero animali mangiatori di piante, queste coprirebbero il suolo con tale intensità da non trovare più spazio per crescere e moltiplicarsi. Ma intervengono gli animali erbivori che limitano l'accrescimento numerico delle piante. Se gli erbivori potessero moltiplicarsi senza limiti, distruggerebbero tutta la vegetazione. Esistono peraltro animali carnivori in parte predatori e in parte parassiti, i quali mantengono l'equilibrio biologico tra le forme viventi, funzionando come regolatori del consumo effettuato dagli erbivori. L'uomo, stoltamente, spezza e distrugge questo equilibrio con l'uso indiscriminato di insetticidi potentissimi e con l'inquinamento di fiumi e di mari mediante residui industriali, distruttori di ogni forma di vita.

Citerò qualche altro esempio che riguarda rapporti intimi fra piante ed animali.

Innanzitutto, la fecondazione dei fiori e la fruttificazione dipendono, per la maggioranza delle specie a frutta commestibile, dall'intervento degli insetti che secondo varie modalità fecondano i fiori stessi. Le cucurbitacee (zucche, cocomeri, meloni, cetrioli, ecc.) hanno fiori maschili e femminili distinti: se non fossero gli insetti che portano il polline dal fiore maschile al fiore femminile non mangeremmo più tali frutti. Né quelli del melo, del pero, delle altre pomacee e drupacee, perché la maturazione degli stami e quella dei pistilli non suole essere contemporanea nello stesso fiore, onde quei fiori nel momento in cui attendono la fecondazione si possono considerare unisessuati come quelli delle cucurbitacee.

Gli uccelli sono in certi casi disseminatori di piante, anche arboree, quando, avendo ingoiato un frutto ne evacuano il seme con le loro deiezioni, come accade per il vischio e per molte altre piante.

Catene alimentari, fecondazione di fiori, disseminazione di frutti sono gli esempi più semplici di rapporti ecologici nei quali la vita di specie vegetali è dovuta all'intervento di animali. Fatti biologici di tal genere, più o meno complessi, formano altrettanti capitoli di ecologia.

Passo ora ad esaminare rapporti ecologici più complessi, nei quali la vita si intreccia con fenomeni che riguardano l'atmosfera e il suolo. Consideriamo alberi situati in un declivio montuoso ed esaminiamo talune funzioni delle radici e delle foglie.

La pioggia cade sulle fronde che ne attenuano la violenza e la fanno cadere al suolo con maggiore lentezza. La terra è coperta all'intorno d'uno strato di foglie morte, che trattengono l'acqua e la fanno penetrare più lentamente nel terreno. Quivi le radici degli alberi formano un complicato sistema di maglie, che imprigionano grumi di terra, che si impregnano d'acqua; questa penetra gradualmente nel terreno sottostante. Quando l'acqua non sia in quantità eccessiva, si raccoglie in sottili rivoli che alimentano le sorgenti e l'eccedenza forma ruscelli che zampillando di balza in balza, giungono al torrente; successivamente al fiume e al mare. In un terreno privo di alberi, ma coperto di cotenna erbosa, la pioggia viene trattenuta da quest'ultima, la quale agisce come un filtro che lascia passare l'acqua a poco a poco, determinando un risultato analogo, sebbene assai più limitato di quanto non accada per gli alberi d'un bosco. Quando il terreno è nudo, come accade su d'un tavolato roccioso o su d'un terreno argilloso, l'acqua scorre a valle con grande rapidità e ne risulta quanto ne descrisse Dante:

*La pioggia cadde ed a' fossati venne  
Di lei ciò che la terra non sofferse,*



*E come a' rivi grandi si convenne  
Verso lo fiume real tanto veloce*

E quando le pendici sono più o meno denudate e lavorate dall'uomo a scopo agricolo, la pioggia trasforma la terra in fango e produce disastri e lutti come accadde alcuni anni or sono nelle Marche ed in tre province italiane, nelle quali varie persone affogarono nel fango.

Questi sono esempi di ecologia.

**LE SCIENZE NATURALI E LA SCUOLA**  
Le Scienze, fasc. 1, 1964

L'introduzione di un insegnamento obbligatorio di "Osservazioni ed elementi di scienze naturali" nella Scuola media, successivamente all'esplorazione dell'ambiente, precedentemente imposta nella Scuola elementare, costituisce più che una semplice riforma, un vero rinnovamento nella scuola e nella cultura italiana.

È vero che nozioni di matematica sono sempre state incluse nei programmi di queste scuole, ma si limitavano ad elementi di aritmetica e di geometria, destinati a sviluppare l'attitudine al ragionamento e al calcolo, facoltà mentale, quest'ultima, o gene, per esprimersi scientificamente, che non appartiene a tutti, mentre trascura completamente lo spirito di osservazione degli oggetti e dei fenomeni naturali, non tenendo conto che il fanciullo suol chiedere «che cosa è questo?» prendendo in mano un oggetto e, successivamente, divenuto più grandicello «perché questo?», «a che serve questo?»

Soltanto nel Ginnasio superiore e negli istituti corrispondenti si imparano nozioni di botanica e di zoologia descrittiva e, successivamente nel Liceo e nell'Istituto tecnico, seguivano nozioni di anatomia, fisiologia, mineralogia e geologia e, da altro insegnante, elementi di chimica e di fisica.

Le scienze naturali propriamente dette erano state ispirate, nel vecchio Ginnasio-Liceo e negli Istituti di pari grado, a quella subordinazione sistematica che, secondo Linneo, doveva rappresentare il piano del Creatore e, secondo Darwin, la graduale evoluzione delle forme organiche. Tale indirizzo aveva contribuito alla formazione di un cospicuo numero di botanici e di zoologi specialisti in singoli e determinati gruppi di piante e di animali, ma era riuscito sgradito e pesante, per il prevalente indirizzo nozionistico, a pedagogisti e ad aspiranti alla

riforma della scuola. L'insegnamento delle scienze naturali, nel modo come è fatto, dicevano, non serve alla formazione del cittadino, e va soppresso.

Questo avvenne nel 1923, e creò per conseguenza un gran vuoto nella cultura italiana.

Soltanto nel 1963 è stata riconosciuta l'importanza dell'insegnamento scientifico e particolarmente di quello naturalistico, opportunamente riformato. Animali e piante appaiono classificati sistematicamente nei musei e nei libri, ma non in Natura, dove esistono rapporti di interdipendenza fra la costituzione delle rocce, la loro configurazione, il suolo, le acque, i vegetali e gli animali, rapporti condizionati dai fenomeni meteorologici, dall'atmosfera, dal sole e, sia pure in minor misura, dagli astri, in altri termini dall'ambiente nel suo complesso.

Questo adeguamento alla realtà ha indotto le autorità preposte all'ordinamento scolastico a preferire, nell'insegnamento delle Scienze naturali, un indirizzo ecologico all'antico indirizzo sistematico, riconosciuto inefficace per la formazione di una sana cultura naturalistica, formulando programmi generici che lasciano ad ogni singolo insegnante quella autonomia che è necessaria in un paese nel quale le differenze ambientali sono particolarmente e notevolmente diverse da regione a regione.

L'esperienza ha dimostrato che il libro di testo conduce maestri ed alunni a quel nozionismo sterile che ha determinato la caduta dell'insegnamento naturalistico. A renderlo effettivamente oggettivo, occorre che l'attenzione dell'alunno sia richiamata sugli oggetti che esso può realmente vedere e sui fenomeni che incidono sotto i suoi propri sensi. È inutile quindi attardarsi, nella esplorazione dell'ambiente, su oggetti e fenomeni che non si vedono o che non si verificano nell'ambiente in cui si opera. L'insegnamento libresco può servire a docenti ed alunni per scansar fatica, ma paralizza lo sviluppo di quello spirito di osservazione della Natura e di esplorazione dell'ambiente, che è la meta alla quale deve tendere questo insegnamento.

Al libro di testo il Comitato nazionale per l'educazione scientifica ha consigliato di sostituire quaderni-guida per l'insegnamento delle singole discipline scientifiche ed ha espresso l'augurio che possa sorgere in Italia una rivista che serva di guida agli insegnanti. Tale è l'origine della presente Rivista, edita dall'antica e benemerita Casa editrice Felice Le Monnier.

Questa Rivista tratterà dunque argomenti che valgano ad avviare l'insegnamento scientifico su questa nuova via. Si dirà da taluno che tale indirizzo esigerà forti spese di materiale didattico e sperimentale. Quando la Scuola avrà cospicui stanziamenti questo potrà anche essere auspicabile, ma non è

strettamente necessario, perché il materiale didattico per l'insegnamento a fanciulli e ad adolescenti fino ai 14 anni è a portata di tutti, insegnanti e ragazzi. Ho visto l'anno scorso in una Scuola elementare di Nandy, capoluogo dell'arcipelago oceanico delle Fiji, uno scaffale rudimentale formato da due assi sovrapposte, sostenute da quattro regoli angolari, che conteneva, poco meno che alla rinfusa, sassi, conchiglie, pezzi di legno di alberi locali, qualche grosso coleottero la cui forma non si altera col disseccamento, una noce di cocco e vari frutti locali, insomma tutto ciò che si può trovare nell'isola e che i ragazzi stessi possono raccogliere.

Attualmente non esiste in Italia villaggio che non abbia negozi di frutta e verdura, dove è sempre possibile ottenere materiale fresco durante la stagione invernale, a mezzo dei ragazzi stessi o delle loro famiglie, stimolandone l'emulazione. La Scuola stessa è il primo ambiente da esplorare: muri e pavimenti, vetri e tubazioni di origine inorganica, ottenuti mediante trasformazioni industriali; mobili di legno di origine organica che non potrebbero essere sostituiti con altro legno, ove gli alberi fossero completamente distrutti, perché le piante e gli animali, ciascuno secondo la propria specie, generano continuamente nuovi individui, purché la specie sia conservata. Bottiglie e bicchieri possono contenere bulbi e semi in vegetazione; una vaschetta di vetro potrà contenere qualche pesce e, nella stagione adatta, qualche insetto, sempre di provenienza locale.

Il programma in funzione nelle Scuole elementari dà indicazioni generiche, ma soltanto in apparenza. Quando esso indica all'insegnante di inculcare ai fanciulli e agli adolescenti il rispetto della Natura e la necessità di conservare le sue risorse, è logico che in tali prescrizioni ne siano comprese, fra le altre, talune fondamentali. L'insegnante enuncerà, fino dal primo anno, cose che dovranno essere rielaborate e inculcate negli anni successivi, anche come leggi fondamentali di educazione civile.

Avvertire innanzitutto che sradicare un albero in una pendice montuosa significa provocare o facilitare una frana, che la costruzione di gallerie impermeabili nelle vallate alpine ed appenniniche significa provocare il disseccamento del pascolo e successivamente quello del bosco; che incanalare le sorgenti montane per ottenere energia elettrica significa assetare le popolazioni del monte e rendervi difficile, durante l'estate, l'afflusso turistico; che strappare dal terreno piante e fiori durante le passeggiate in campagna vuol dire provocare a non lunga scadenza la scomparsa di quelle specie che formano oggetto della nostra ammirazione; che gettare fiammiferi o mozziconi di sigaretta in un bosco può provocare l'incendio.

Andare a caccia in primavera, quando gli uccelli arrivano per riprodurre, significa perdere un prodotto, come se l'agricoltore consumasse la semente del grano, invece che affidarla alla terra; catturare con qualsiasi mezzo piccoli uccelli dai vivaci colori e dal canto delizioso ed ucciderli schiacciando loro la testa, è cosa che ripugna ad ogni animo gentile. Gettare cartucce di dinamite o sostanze inebrianti in un fiume per raccogliere molti più pesci, significa distruggere gran quantità di novellame destinato a crescere e in generale tutta la popolazione animale di un tratto di fiume. Fare affluire in questo fiume residui tossici di industrie, significa estinguere una fonte di alimentazione destinata all'uomo; spargere insetticidi potenti su campi e frutteti interi, significa intossicare piante e frutta, con pericolo di avvelenamento per il bestiame e per gli uomini.

Compiere queste azioni significa distruggere le opere del Creatore e l'equilibrio esistente nella natura, conducendo l'umanità verso la fame.

Queste ed altre cose analoghe i maestri dovranno ripetere a sazietà agli scolari, sviluppando gradualmente tali concetti, a mano a mano che l'intelligenza del fanciullo e dell'adolescente si sviluppa coll'età. Si tratta in sostanza di una specie di decalogo che, impostato dal maestro elementare nel primo anno di scuola, dovrebbe essere, ripetiamo, sviluppato sempre più intensamente nei successivi anni di scuola, come elementi non tanto da istruzione naturalistica, quanto di educazione civile.

Ciò che abbiamo detto fin qui non esaurisce il compito della educazione ed istruzione scientifica, ma si riferisce soltanto alle Scuole che sono state oggetto di sistemazione da parte del legislatore. È peraltro evidente che a rendere efficaci i provvedimenti presi fino ad ora, ne occorrono altri.

Perché il maestro elementare possa procedere ad una efficace esplorazione dell'ambiente, è necessario che esso sia convenientemente preparato nell'istituto magistrale, che deve essere riformato a tale scopo.

Inoltre, perché quest'ultimo sia in grado di adempiere al compito precedentemente indicato, occorre che gli insegnanti siano preparati ed altrettanto lo debbono essere gli insegnanti del liceo e degli istituti di pari grado. Tale preparazione spetta alle Facoltà di Scienze dell'Università, le quali hanno il compito di avviare alla ricerca scientifica e di preparare insegnanti per le Scuole medie e secondarie. Il primo compito, con risultati vari, può considerarsi più o meno assolto, almeno tendenzialmente, ma il secondo non ha mai avuto, almeno in questo secolo, il più piccolo inizio di attuazione.

È urgente l'istituzione di corsi magistrali in quelle facoltà universitarie che hanno, fra gli altri, il compito di preparare insegnanti. Poiché le discussioni

saranno lunghe, potrebbero essere prontamente istituiti due incarichi, uno di pedagogia generale per materie scientifiche e l'altro destinato a quegli argomenti e metodi che debbono essere oggetto di insegnamento nella Scuola media, affidando tale incarico ad un provetto insegnante di Scuola media o ad un professore od assistente universitario che abbia partecipato, come giudice, ad esami di concorso nelle Scuole medie.

In attesa che lo sviluppo della riforma scolastica dia alle materie scientifiche il posto che loro compete anche nei quinquenni superiori, prendiamo atto che esse sono state inserite nella nuova Scuola media, in modo moderno e, penso, utile allo sviluppo integrale del preadolescente.

La questione che, nel momento presente, preoccupa in modo particolare le autorità scolastiche non meno del corpo insegnante, è quella degli abbinamenti di materie diverse nella Scuola media di nuova istituzione. Poiché la materia nuova è costituita dagli «elementi di scienze naturali col metodo delle osservazioni», il nocciolo del problema si riduce a stabilire chi debba insegnare quest'ultima disciplina. Essa non è, ripeto, un ripristino di antica disciplina estesa ora a classi inferiori, ma una disciplina che non ha, non può e non deve avere testi da seguire, ma deve abituare i cittadini, fino dalla prima fanciullezza, a scrutare il gran libro della Natura. Essa comprende nozioni riguardanti le scienze della terra (geografia e geomineralogia), le scienze della vita (botanica e zoologia), discipline che si fondono in un indirizzo ecologico, secondo la visione di Giacomo Leopardi, letterato e poeta, il quale affermò giustamente che la Natura è un insieme di rapporti che esige fondamentali nozioni di fisica e chimica senza le quali il metodo contemporaneo è incomprendibile. La prima conseguenza di questo indirizzo conduce all'abbinamento logico e naturale della geografia con le "Osservazioni ed elementi di scienze naturali". Abbiamo infatti affermato più volte, anche all'Accademia dei Lincei e nei convegni di Frascati, senza essere contraddetti, ed anche col consenso di geografi presenti, che non soltanto la geografia fisica ha fondamento naturalistico, ma che anche quella economica è fondata sulla conoscenza della distribuzione geografica di prodotti di origine minerale, vegetale ed animale. Si è detto che la geografia locale, o provinciale, dovrebbe essere di competenza del letterato, ma questa opinione non regge, perché il naturalista biogeografo parte dalla conoscenza fisica, botanica e zoologica del proprio territorio, provincia o regione e, successivamente, passa allo studio naturalistico del proprio paese, del proprio continente, del mondo intero.

Questo concetto non sembra ancora maturo nella mente delle autorità sco-

lastiche, le quali tendono invece al solo abbinamento delle due discipline scientifiche, matematica ed elementi di scienze naturali in senso largo, vale a dire compresi elementi di chimica e di fisica.

Nessuna delle attuali lauree prepara il professore di matematica ad insegnare «Osservazioni scientifiche ed elementi di scienze naturali». Infatti, le lauree in matematica ed in fisica non hanno nessun corso sulle scienze della terra e della vita, che formano il nocciolo della nuova disciplina nella Scuola media; la laurea in scienze naturali appare invece meno incompleta, in quanto per ottenerla è prescritto il superamento di un esame biennale di fisica, di esami distinti per la chimica generale ed inorganica, chimica organica e chimica biologica, oltre a tutti gli esami di materie geologiche e biologiche e, infine, all'inizio del quadriennio è prescritto un esame di matematiche complementari. Ma i matematici non sono d'accordo: essi affermano (e lascio loro ogni responsabilità), da una parte, che l'orario di insegnamento della matematica uguaglia quello di tutte le altre scienze prese insieme, e, d'altra parte, non si tratta di far apprendere algoritmi aritmetici e regole di misura (per il cui insegnamento basterebbe una qualunque maturità), ma bensì di sviluppare la mente ad un modo di vedere le cose e ad un tipo di ragionamento, che non possono essere insegnati che da chi ha assorbito lo spirito della materia.

Ne deriva una conclusione lapalissiana e cioè che al momento attuale non esiste laurea specifica per l'insegnamento abbinato, e che la meno incompleta è quella in scienze naturali.

Stabilita questa base, che mi sembra inoppugnabile, intervengono elementi estranei alla competenza specifica e dei quali non si può disconoscere l'importanza pratica: essi riguardano in particolar modo insufficienza di bilancio e carenza di insegnanti.

I pedagogisti insistono su un terzo motivo, quello di non mettere gli alunni a contatto con troppi insegnanti: nella Scuola elementare un solo maestro insegna tutte le materie; nella Scuola media siano due, dicono alcuni pedagogisti, uno dei quali per le scienze (matematica e scienze naturali), mentre nella Scuola secondaria superiore sia ammessa la specializzazione degli insegnanti. Questo concetto può, a mio avviso, essere giusto soltanto in determinati casi, ma non va generalizzato: occorre estendere l'esperienza. Si dovrà anche non escludere il concetto che, spezzata l'unità dell'insegnamento esistente nella Scuola elementare, la presenza di due o di tre insegnanti non apporti quegli inconvenienti pedagogici da taluno temuti.

Ma se l'abbinamento si deve fare, si organizzi il corso universitario adatto.

Se si tien conto, peraltro, che la Scuola media conta classi preesistenti e classi nuove e che nelle prime esiste un insegnante di sola matematica, che non può essere ignorato, occorrerà offrirgli i mezzi affinché egli si aggiorni per il nuovo insegnamento. Gli aggiornamenti poi non debbono essere una semplice infarinatura, appena tollerabile nell'attuale emergenza, ma debbono essere organizzati con cura e serietà, seguiti da esami presso le Università o i Provveditorati agli studi, organizzandoli nella maniera più semplice e meno dispendiosa.

E voglio dire anche una cosa che farà raccapricciare molti dei miei lettori. Io ritengo che il naturalista possa ricevere, nella esplorazione dell'ambiente e nella osservazione dei fenomeni naturali, un valido contributo dall'insegnante di lettere.

Dante non ha forse scritto in materia biologica:

*Non v'accorgete voi che noi siam vermi  
Nati a formar l'angelica farfalla?*

E in materia geologica:

*... il pregno aere in acqua si converse;  
la pioggia cadde ed a' fossati venne  
di lei ciò, che la terra non sofferse;  
e come a' rivi grandi si convenne,  
verso lo fiume real tanto veloce  
si ruinò che nulla la ritenne.*

E come potrebbe un naturalista scrivere delle onde del mare meglio di quanto non abbia fatto Giovanni Pascoli?

*Ora io son quella che già là s'è franta  
E io già quella che or là si frange.  
L'onda che geme ora è lassù che canta;  
l'onda che ride ai piedi miei già piange.*

Uno dei più gravi problemi dei tempi nostri è il ritorno alla terra, abbandonata non tanto per ragioni economiche, quanto per un certo dispregio del lavoro agricolo, che ha finito col penetrare anche nella classe colonica e specialmente nell'elemento femminile. A ciò ha certamente contribuito la carenza assoluta di spirito georgico nell'insegnamento elementare; il contadino ha considerato la Scuola un inutile peso e la cultura agricola, contrariamente all'opera personale di un Cavour o di un Ricasoli, è stata considerata dalla Scuola italiana come una specializzazione per i soli dirigenti di azienda agricola.

Gli uomini politici debbono persuadersi che, più delle pianificazioni e delle

programmazioni, gioverà nella scuola di tutti un ritorno allo spirito georgico, alla esaltazione di Cincinnato che alternava aratro e buoi al governo di Roma. Occorre esaltare nella Scuola la vita dei campi e tutto questo non può essere ottenuto senza la collaborazione dell'insegnante di scienze naturali con quello di lettere.

**IL LABORATORIO DI ZOOLOGIA APPLICATA ALLA CACCIA PRESSO  
L'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA, LE SUE ORIGINI, LE SUE REALIZZAZIONI  
E IL SUO DIVENIRE**

Relazione letta all'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna nella seduta del 5 aprile 1964. Annali dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, Classe di Scienze Fisiche, anno 252°, Rendiconti, serie XII, Tomo I, 1964

Se gli attributi del Professore Emerito non si limitassero alla iscrizione del suo nome nell'Annuario dell'Università in coda all'elenco degli incarichi e alla autorizzazione di vestire la toga accademica nelle cerimonie solenni, ma si estendessero alla opportunità di interpellarlo, sia pure a semplice scopo di informazione, sui provvedimenti da lui legittimamente adottati durante il suo magistero, il mio attuale discorso non avrebbe motivo di essere tenuto.

L'esame attuale della situazione del Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia deriva dai seguenti fatti: al principio del 1963 ho offerto al Consiglio Nazionale delle Ricerche di donare un podere di mia proprietà situato al centro dell'Oasi per la Protezione degli Uccelli di Montescalvato, Oasi istituita dal Consiglio stesso, il quale ne ha affidata la gestione al Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia. L'Oasi, situata alle porte di Bologna, è un territorio interessantissimo sotto l'aspetto ecologico. Nel centro di un complesso argilloso si trova un fondo marino proiettato a 200 m. di altitudine, di composizione silicea nella quale si sono trovati numerosi fossili interessanti, fra cui denti di squalo e nel quale esiste un magnifico castagneto, forse unico nel Comune di Bologna. Vi sono sorgenti e il burrone di Montescalvato è detto volgarmente piccola Svizzera per gli interessanti scoscendimenti e per i boschi primitivi che vi si trovano. I gessi di Gaibola rientrano nell'Oasi cosicché in questo terreno possono essere fatte, come si è già iniziato, numerose osservazioni ed esperienze di indole ecologica. La fauna vi è rappresentata oltreché dalle specie comuni, dal Tasso allo Scoiattolo; fra gli insetti vi sono state raccolte, come



può asserire il Prof. Grandi, numerosissime specie rare, talune delle quali nuove per la scienza, appartenenti a vari ordini. L'Oasi confina con la strada dei Colli, al di là della quale trovasi il complesso di Monte Cuccolino, il cui podere, di notevole estensione, è destinato ad essere boscato, cosicché Monte Cuccolino e Montescalvato costituiscono insieme un complesso che ben difficilmente può trovarsi altrove, nelle vicinanze di una grande città.

Il Consiglio Nazionale delle Ricerche ha ideato di costituire in Bologna, presso il Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia, un Centro Studi per la Protezione della Natura con particolare riferimento alla protezione degli uccelli, considerando che presso il Laboratorio medesimo ha sede anche la Presidenza e la Segreteria della Commissione di Studio per la Conservazione della Natura e delle sue Risorse.

A questo punto credo opportuno riferire sulle origini del Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia e sulla sua attuale situazione, non esattamente chiarite alla Facoltà di Scienze.

L'art. 78 della legge sulla caccia del 1931 (All. A) contemplava la istituzione di corsi di zoologia applicata alla caccia negli Istituti Zoologici delle Regie Università e stabiliva le modalità da seguire per l'applicazione pratica dell'articolo suddetto. Nella mia veste di Rettore dell'Università di Bologna stipulai una convenzione (All. B) col Ministero per l'Agricoltura, allo scopo di istituire un Corso di Zoologia applicata alla Caccia in questa Università. Naturalmente erano necessari libri, apparecchi, materiale didattico, animali vivi, collezioni e personale. Il Ministero dell'Agricoltura, con l'approvazione del Ministero dell'Istruzione e di quello delle Finanze, iscrisse nel proprio bilancio la somma di L. 50.000 annue a forfait per compensare l'Università delle spese incontrate per tale corso.

Così sorse di fatto il Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia.

Nella successiva legge del 1939 l'articolo 78 della legge del 1931 che stabiliva l'istituzione di corsi di zoologia applicata alla caccia venne sostituito dall'art. 85 (All. C), il quale si esprime in questo modo: *«Il Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia istituito presso l'Università di Bologna funziona come organo di consulenza scientifico-tecnica in materia di caccia»* e ne fissa i compiti. In seguito a tale nuova legge, venne stipulata fra il Ministero dell'Agricoltura e l'Università di Bologna la convenzione 8 maggio 1942 (All. D), tuttora vigente, per il funzionamento del Laboratorio di cui trattasi, in locali attigui all'Istituto di Zoologia e non nell'Istituto medesimo.

Circa la Direzione, la convenzione stabilisce che essa verrà affidata dal Consiglio di Amministrazione dell'Università (non dalla Facoltà) con l'approva-

zione del Ministero per l'Agricoltura e per le Foreste per incarico al Titolare di Zoologia o a persona abilitata all'insegnamento di Zoologia. Non risponde pertanto alla situazione attuale del Laboratorio l'asserzione che esso faccia parte dell'Istituto di Zoologia e che la Direzione spetti al Direttore di quest'ultimo, salvo sua delega ad altri.

Il Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia, che agisce su basi nazionali, ha raggiunto notevole importanza. Esso interessa, ai sensi dell'art. 85 della legge del 1939, il Ministero per l'Agricoltura e per le Foreste e ai sensi del D.P.R. 10 giugno 1955 le Amministrazioni Provinciali e circa un milione di cacciatori con relative organizzazioni

In realtà attorno al Laboratorio stesso si è venuto insensibilmente accumulando nel corso degli anni un insieme di attività di carattere scientifico, tecnico e didattico avente per base la ecologia e riguardante lo studio della fauna terrestre vivente allo stato selvatico, con tutti i suoi complessi problemi. Si tratta di una istituzione che ha il suo corrispondente in altri analoghi istituti esteri, assurti alla posizione di cattedre universitarie o Istituti scientifici autonomi. Nel nostro Paese, gli Istituti universitari ed autonomi di Idrobiologia possono essere equiparati al Laboratorio di cui parlo, colla differenza che essi agiscono nel campo della biologia marina e lacustre.

Il Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia è ben noto all'estero poiché è in rapporti di studio con analoghe istituzioni straniere. Esso ha organizzato congressi scientifici internazionali sulla materia in cui è specializzato. Mi riferisco a quello nel 1952 dell'International Committee for Birds Preservation e a quello, nel 1961, dell'International Union of Game Biologist.

La prova tangibile di questo incoraggiamento e apprezzamento che viene dall'estero si può ritrovare inoltre nel fatto che alcune persone e istituzioni hanno voluto dotare di mezzi finanziari il Laboratorio stesso onde incoraggiarne l'attività. Mi riferisco al lascito Canziani, che nella mente della donatrice avrebbe dovuto essere destinato al Laboratorio, il quale non poté accettarlo per la mancanza di uno stato giuridico. Il lascito stesso è pertanto andato, per mio interessamento presso la testatrice, all'Istituto di Zoologia di questa Università, con alcune riserve.

Da quanto ho esposto risulta che il Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia ha avuto le sue origini presso il locale Istituto di Zoologia, ma come avviene in simili casi, la disciplina che forma oggetto della sua attività è andata mano a mano modificandosi ed orientandosi verso un nuovo ramo di scienza e di insegnamento di vera e propria ecologia, la scienza dell'avvenire. La caccia infatti,

sotto l'aspetto scientifico, va considerata come lo studio dei rapporti esistenti fra selvaggina, vegetazione e suolo. La complessità della materia ed i suoi continui nuovi sviluppi fanno prevedere che essa abbia raggiunto un grado sufficiente di autonomia e possa aspirare a costituire materia autonoma di ricerca-insegnamento, come è auspicato dalle principali organizzazioni internazionali, quali l'U.N.E.S.C.O., la F.A.O. e l'U.I.C.N. (Unione Internazionale Conservazione Natura e sue Risorse).

Per queste ragioni io pregai a suo tempo il Titolare della Cattedra di Zoologia di ventilare in Facoltà di Scienze la proposta di istituire un insegnamento a carattere ecologico che avrebbe potuto avere come base d'Istituto il Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia, ma la Facoltà di Scienze si manifestò contraria a tale proposta. Essa era suggerita dal nuovo indirizzo mondiale che, di fronte al continuo specializzarsi e frammentarsi delle singole discipline, auspica la valorizzazione di una disciplina di sintesi quale è, in campo naturalistico, la ecologia. L'attività venatoria, scientificamente, è ecologia.

L'attuale parere contrario della Facoltà di Scienze alla richiesta avanzata dal Rettorato di inserire il Laboratorio fra gli Istituti universitari non può che risvegliare un senso di spiacevole stupore, poiché tale atteggiamento, che vorrei ritenere dovuto a scarsa informazione dei precedenti che ho sopra illustrati, non risponde sia all'attuale indirizzo degli studi elementari, medi e inferiori che a quegli orientamenti che dovrebbero colmare le deficienze che si riscontrano in questo campo negli studi superiori nel nostro Paese.

Comunque, le conclusioni che io, autore della convenzione che istituisce il Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia, nella triplice posizione da me allora occupata, di Rettore dell'Università di Bologna, di Zoologo della Commissione Venatoria Centrale presso il Ministero di Agricoltura, di Titolare della cattedra di Zoologia in questa Università, posso trarre, sono le seguenti:

- 1) il Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia è riconosciuto dalla legge che ne fissa i compiti;
- 2) il Laboratorio non occupa locali dell'Istituto di Zoologia, ma locali attigui;
- 3) il Direttore dell'Istituto di Zoologia non è affatto il Direttore del Laboratorio in questione; esso può esserlo come può esserlo altra persona abilitata all'insegnamento della Zoologia.

La Facoltà di Scienze domanderà allora: che cosa si cerca? Una soluzione che attribuisca al Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia quello stato giuridico che il Consiglio di Stato ha dichiarato necessario perché esso possa costituirsi un patrimonio proprio e perché il suo personale possa trovare ade-

guata sistemazione. Tale riconoscimento giuridico può avvenire per legge speciale o mediante inclusione del Laboratorio, esistente e operante, nell'elenco degli Istituti dell'Università di Bologna. Soggiungo che il Laboratorio stesso è stato utile all'Istituto di Zoologia perché si è sempre occupato del Museo Zoologico del quale ha ordinato tutto il piano terreno e parte del piano superiore. Il Direttore del Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia è anche Assistente nell'Istituto di Zoologia, ma il relativo posto in organico, che non esisteva, fu concesso per mio personale interessamento dal Dott. Di Domizio, allora Direttore Generale dell'Istruzione Superiore al Ministero della Pubblica Istruzione, quale contributo del Ministero stesso al Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia.

#### ALLEGATI

##### ALLEGATO A

*Regio Decreto 15 gennaio 1931, n. 117. Approvazione del testo unico delle leggi e decreti per la protezione della selvaggina e per l'esercizio della caccia*

##### Art. 8

Negli Istituti Zoologici delle Regie Università, nei Regi Istituti superiori di agricoltura e negli Istituti sperimentali zootecnici può essere aggiunto un corso di Zoologia applicata alla caccia.

Presso gli enti stessi possono essere istituiti Osservatori Ornitologici, e può essere ai medesimi affidato l'incarico di eseguire ricerche scientifiche e di preparare materiale a scopo di istruzione venatoria.

Possono concedersi per concorso, ogni anno, borse di studio:

- a) a laureati in agraria o in scienze naturali, per specializzarsi negli studi di zoologia applicata alla caccia;
- b) al personale della Milizia Nazionale Forestale, che voglia apprendere in Italia o all'estero l'arte di allevare la selvaggina, e dimostri di averne l'attitudine.

\*\*\*\*\*

##### ALLEGATO B

IL MINISTRO SEGRETARIO DI STATO PER L'AGRICOLTURA E LE FORESTE  
DI CONCERTO CON IL MINISTRO DELLE FINANZE

VISTO il Testo Unico delle leggi e decreti per la protezione della selvaggina e per l'esercizio della caccia, approvato con R. Decreto 15 gennaio 1931, n. 117; RITENUTA la opportunità di istituire presso l'Istituto di Zoologia della R. Università di Bologna un corso di Zoologia applicata alla caccia, secondo quanto è esplicitamente previsto dall'art. 78 del citato testo unico;

VISTA la lettera del Ministero dell'Educazione Nazionale in data 25 giugno 1931, n. 10410-2 A, con la quale si partecipa l'approvazione da parte del Consiglio d'Amministrazione della R. Università di Bologna, nella adunanza del 30 maggio

u. s., di uno schema di convenzione concernente, appunto, la istituzione dell'accennato corso di Zoologia;

DECRETA

Articolo unico

È approvato lo schema di convenzione intervenuta tra il Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste e la R. Università di Bologna, per la istituzione presso l'Istituto di Zoologia della R. Università stessa, di un corso di Zoologia applicata alla caccia, a norma dell'art. 78 del predetto testo unico, approvato con R. Decreto 15 gennaio 1931, n. 117.

In forza della convenzione medesima tra il Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste e la R. Università di Bologna si conviene quanto segue.

La R. Università di Bologna assume l'obbligo di istituire presso la Cattedra di Zoologia, e nei locali dell'Istituto annessi, un corso di Zoologia applicata alla caccia, che si svolgerà sotto la direzione e la vigilanza del titolare della Cattedra di Zoologia nei modi e nelle forme secondo le norme dettate dalla legge stessa e regolamento relativo. L'Università s'impegna, sempre sotto la direzione del titolare della cattedra:

- a) di tenere annualmente un corso di Zoologia applicata alla caccia per laureati in Scienze Naturali ed Agrarie, corso che sarà integrato da un congruo numero di lezioni illustrative intorno alla legislazione venatoria da affidarsi a un funzionario del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste;
- b) di istruire Ufficiali, Sottufficiali e Militi forestali sulla materia venatoria, mediante semplici corsi pratici, e senza che questi abbiano alcun effetto ed efficacia di corsi universitari;
- c) di accogliere nell'Istituto di Zoologia e di istruire e perfezionare giovani laureati che abbiano conseguito dal Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste borse di studio di perfezionamento in materia venatoria;
- d) di accogliere ed istruire nello stesso Istituto due agenti forestali che saranno designati dal Comando Generale della Milizia Nazionale Forestale, mediante esercitazioni pratiche, senza effetto ed efficacia di corsi universitari;
- e) di dirigere e coordinare il lavoro scientifico tecnico che si compirà negli Osservatori Ornitologici istituiti o da istituirsi in Italia, coi quali dovrà mantenersi in continua corrispondenza;
- f) di formare collezioni didattiche e dimostrative per il raggiungimento degli scopi indicati alle lettere a) e b) e di formare una biblioteca ornitologica venatoria;
- g) di acquistare e mantenere animali vivi per esperimenti e studi di acclimazione e ripopolamento;
- h) di adibire ai servizi di cui alla presente convenzione appositi e più idonei locali nel fabbricato ed area di pertinenza del nuovo Istituto di Zoologia di imminente costruzione.

Il Ministero per l'Agricoltura e le Foreste in corrispettivo delle spese che l'Università sosterrà per il funzionamento del corso anzidetto, e per tutte le altre iniziative di cui è parola nelle lettere e) f) g) di cui sopra, si obbliga a versare alla R. Università un contributo annuo di L. 50.000 (cinquantamila), pagabile in due rate nel primo e secondo semestre dell'esercizio finanziario 1932-33.

Tale somma graverà, a partire dall'esercizio finanziario 1932-33, sul capitolo 40 del bilancio del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste ed in quello corrispondente nei bilanci relativi ai successivi esercizi.

Resta di comune accordo stabilito che, ove venisse meno la disponibilità del capitolo relativo all'applicazione dell'art. 88 sopra citato, la presente convenzione sarà riveduta d'intesa fra le due parti contraenti.

La presente convenzione, debitamente approvata dal Consiglio di Amministrazione della R. Università di Bologna e dal Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, è fatta nell'interesse dello Stato e sarà registrata gratuitamente.

Roma, addì 31 gennaio 1933-XI

IL MINISTRO DELLE FINANZE

F.to: Guido Jung

IL MINISTRO PER L'AGRICOLTURA E PER LE FORESTE

F.to: Acerbo

\*\*\*\*\*

## ALLEGATO C

*Testo Unico delle norme per la protezione della selvaggina e per l'esercizio della caccia 5 giugno 1939, n. 1016*

### Art. 85

Il Laboratorio di zoologia applicata alla caccia, istituito presso la R. Università di Bologna, funziona come organo di consulenza scientifico-tecnica del Ministero dell'agricoltura e delle foreste in materia di caccia.

Il Laboratorio stesso, oltre ai compiti che gli verranno affidati dal detto Ministero, cura l'istruzione e la formazione di tecnici della caccia, dirige e coordina le iniziative ed i risultati delle esperienze degli Osservatori ornitologici e di oasi di protezione della fauna istituite a termini dell'articolo 23, forma collezioni venatorie, compie ricerche faunistiche ed esperienze di acclimazione, di allevamento e di ripopolamento.

Presso il Laboratorio può essere tenuto un corso di zoologia applicata alla caccia, del cui programma fa parte anche la completa trattazione delle disposizioni legislative riguardanti la caccia.

Presso il medesimo Laboratorio, presso gli Istituti zoologici delle Regie Università e gli Istituti sperimentali zootecnici possono essere istituiti Osservatori ornitologici e può essere agli stessi affidato l'incarico di eseguire ricerche a scopo di istruzione venatoria, facendo proprie, ove lo credano, e coordinando le

iniziative private e particolarmente quelle segnalate dalla Federazione italiana della caccia.

Il Laboratorio di zoologia applicata alla caccia può concedere ogni anno borse di studio:

- a) a laureati in agraria e in scienze naturali per specializzarsi negli studi di zoologia applicata alla caccia;
- b) al personale, comunque dipendente dalla organizzazione della caccia, che voglia apprendere in Italia o all'estero l'arte di allevare e proteggere la selvaggina, dimostrando di averne l'attitudine.

Alle spese per il Laboratorio suddetto e per le altre iniziative contemplate nel presente articolo, si provvede con contributi di cui all'art. 92, n. 3 della presente legge.

\*\*\*\*\*

#### **ALLEGATO D**

*Convenzione fra il Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste e la R. Università di Bologna per il funzionamento presso l'Università stessa di un Laboratorio di zoologia applicata alla caccia*

Fra il Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste e la R. Università di Bologna si conviene quanto segue:

ART. 1 - La R. Università di Bologna si obbliga a far funzionare in locali attigui all'Istituto di Zoologia il «Laboratorio di zoologia applicata alla caccia» per i fini e con i compiti indicati nel Testo Unico delle norme per la protezione della selvaggina e per l'esercizio della caccia, approvato con R. D. 5 giugno 1939, n. 1016.

La Direzione del Laboratorio verrà affidata dal Consiglio di amministrazione dell'Università con l'approvazione del Ministero per l'Agricoltura e per le Foreste per incarico al titolare di zoologia o a persona abilitata all'insegnamento universitario di zoologia.

ART. 2 - Il Laboratorio provvederà a quanto è di sua competenza in base al disposto degli art. 5, 38, 40, 42, 52 e 85 del suddetto T. U. ed in particolare:

- a) a tenere annualmente un corso di zoologia applicata alla caccia per laureati in Scienze naturali ed agrarie, con congruo numero di lezioni sulla legislazione venatoria da affidarsi, ove sia ritenuto opportuno, ad un funzionario del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste;
- b) ad istruire nella materia venatoria guardiacaccia e specialmente quelli posti alle dipendenze dei Comitati Provinciali della Caccia (art. 68 del T. U.) ed eventualmente ufficiali, sottufficiali e militi della Milizia Forestale. Tali corsi saranno pratici e privi del carattere e degli effetti dei corsi universitari;
- c) ad istruire ed a perfezionare i giovani laureati che abbiano ottenuto dal Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste borse di studio in materia venatoria;
- d) ad accogliere ed istruire mediante esercitazioni pratiche, prive del carattere e

degli effetti di corsi universitari, due guardiacaccia dipendenti dalle organizzazioni della caccia e due agenti forestali designati dal Comando Generale della Milizia Forestale;

- e) a dirigere e coordinare il lavoro scientifico e tecnico degli Osservatori Ornitologici italiani, compresi quelli di cui al terzo comma dell'art. 85 del T. U. sopracitato;
- f) a formare collezioni didattiche e dimostrative adatte alle esigenze dei corsi di insegnamento e di istruzione pratica ed una biblioteca ornitologica venatoria;
- g) a mantenere nei locali del Laboratorio, ed eventualmente anche fuori dei medesimi, tutti i servizi necessari all'adempimento dei compiti affidati al Laboratorio.

ART. 3 - Come corrispettivo delle spese che la R. Università di Bologna dovrà sostenere per il funzionamento del Laboratorio, il Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste si obbliga a versare alla medesima l'annua somma di L. 250.000, pagabili in due rate semestrali.

ART. 4 - La presente convenzione, debitamente approvata, sarà registrata senza spesa come atto di interesse dello Stato. La medesima avrà effetto dal 29 ottobre 1941.

8 maggio 1942

per il MINISTERO AGRICOLTURA E FORESTE

F.to: illeggibile

per la R. UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

F.to: Alessandro Ghigi - Rettore

**DIFENDERE CON MAGGIOR ENERGIA IL  
PARCO NAZIONALE DEGLI ABRUZZI**  
Quotidiano «La Stampa», mercoledì 1 aprile 1964

L'assemblea generale dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura e delle sue Risorse, riunita a Nairobi nello scorso mese di settembre, aveva approvato il seguente ordine del giorno:

Considerato che il Parco Nazionale degli Abruzzi, il quale ospita un certo numero di grandi mammiferi di interesse mondiale come l'orso bruno ed il camoscio, come pure paesaggi e foreste di una bellezza eccezionale, è fatto oggetto di nuove minacce (costruzioni, abbattimento di alberi, ecc.);

l'ottava Assemblea generale dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura e delle sue Risorse, riunita a Nairobi nel 1963, raccomanda caldamente al Governo Italiano, membro governativo della U.I.C.N., di vietare ogni



iniziativa che potrebbe distruggere la bellezza del luogo e la bellezza naturale del Parco, creato per il beneficio delle future generazioni italiane.

Quest'ordine del giorno ha trovato favorevole accoglienza nella Direzione Generale dell'Economia Montana e delle Foreste al Ministero di Agricoltura, ma in un disegno di legge presentato alla Camera dei Deputati da alcuni parlamentari col titolo di "Modificazioni alle leggi 12 luglio 1923, n. 151; 21 ottobre 1950, n. 991, relative alla costituzione, all'organizzazione, al funzionamento dell'Ente autonomo del Parco Nazionale d'Abruzzo", si legge:

art. 7 ter: i Comuni, Enti e privati che intendono eseguire costruzioni, ricostruzioni e manufatti di qualsiasi genere, ovvero aperture di nuove cave e miniere, nelle località del territorio del Parco per le quali sia stata fatta la notificazione di cui al precedente art. 7 bis, dovranno ottenere la preventiva approvazione del progetto relativo dal Consiglio di Amministrazione dell'Ente, ecc.

L'articolo seguente contempla, fra l'altro, la facoltà attribuita al Consiglio di Amministrazione di concedere adeguati premi «per miglioramenti che, ai fini della bellezza del paesaggio e della conservazione delle cose dichiarate di notevole interesse, saranno apportati dai rispettivi proprietari».

Bastano questi due brani per concludere che in Italia non si ha ancora una concezione esatta di ciò che deve essere un parco nazionale. È questo un territorio nel quale la natura deve essere lasciata a sé stessa. Non vi si va a caccia, non si raccolgono insetti o altri piccoli animali, non si tagliano alberi o loro rami, neppure per potature ritenute opportune dai forestali.

Gli alberi colpiti dal fulmine e quelli morti per vecchiaia cadono e così pure i rami secchi; funghi e licheni se ne impadroniscono e provocano la disgregazione del legno che torna alla terra, già ricoperta dello strato sempre crescente delle foglie cadute annualmente dagli alberi. La vita animale vi si svolge indisturbata: gli erbivori grandi e piccoli pascolano nelle radure e rosicchiano i ramoscelli degli alberi; i carnivori trovano ampia possibilità di preda. I parchi sono quindi riserve contemporaneamente geologiche, botaniche e zoologiche.

Circa l'istituzione del Parco Nazionale dell'Abruzzo mi sia permesso ricordare alcuni precedenti nei quali io stesso ho avuto parte e che giustificano questo mio intervento. Nel 1910 compii una inchiesta sulla distribuzione della grossa selva in Italia, dalla quale risultò che il territorio più ricco ed importante nel nostro Paese sotto questo aspetto è la vallata del Sangro e dei territori circostanti, nei quali si trova l'orso d'Abruzzo, il camoscio descritto dal

tedesco Neumann come specie nuova ed unica al mondo, il capriolo, il lupo italico e il grosso scoiattolo nero del Mezzogiorno d'Italia.

In quegli anni si svolgevano in quel territorio le vicende che condussero alla formazione prima della riserva reale di caccia e successivamente alla sua soppressione, fatto che determinò una affluenza spettacolosa di cacciatori, che condusse rapidamente il camoscio sull'orlo della distruzione. Fu allora che io proposi, come provvedimento d'urgenza, il divieto di caccia al camoscio e, successivamente, l'istituzione del Parco Nazionale d'Abruzzo.

Questo sorse nel 1923, ma si manifestarono ben presto contrasti fra le esigenze economiche dei locali e quelle della conservazione della natura, contrasti che si sono accentuati con l'andare del tempo e che non hanno trovato alcun principio di soluzione per l'esiguità degli stanziamenti posti a disposizione del Parco. Come risolvere tali contrasti? Indennizzando i Comuni a suon di milioni e magari di miliardi per le perdite che essi subiscono rinunciando ai diritti di pascolo e di legnatico ed organizzando un ben regolato turismo che apporti denaro alle popolazioni e faccia loro riconoscere che la difesa della natura è apportatrice anche di ricchezza.

Ora è urgente rafforzare la sorveglianza per la protezione di quelle specie animali che hanno importanza mondiale e per la conservazione integrale di quegli ambienti che gli uomini non hanno ancora modificato. L'argomento potrebbe anche essere oggetto di studio immediato ed urgente da parte della Commissione parlamentare che la Camera dei Deputati ha recentemente deciso di costituire per lo studio dei problemi che riguardano la protezione del paesaggio il quale, senza la protezione integrale della natura, è come un edificio senza fondamenta.

**ENTRA NEL SECONDO SECOLO DI VITA  
IL PARIGINO SALONE DELL'AVICOLTURA**  
Quotidiano «Il Gazzettino», 11 giugno 1964

Il Veneto è l'unica regione d'Italia che abbia conservato un notevole interesse per l'avicoltura ornamentale, come dimostrano le annuali esposizioni di Verona e di Padova; ed è nel Veneto che sul finire della prima guerra mondiale fu istituita, per interessamento di personalità del Polesine, la Stazione Sperimentale di Pollicoltura di Rovigo. Ritengo pertanto che possa essere interessante per molti dei nostri lettori sapere come è oggi considerata in Francia

l'avicoltura ornamentale che, in tutte le altre regioni d'Italia, è in uno stato di deplorable abbandono.

### ***Le gabbie***

Circostanze di vario genere m'avevano costretto ad interrompere l'annuale visita alla Grande esposizione internazionale di Parigi che prima si teneva al *Grand Palais* presso i Campi Elisi e che successivamente fu trasferita alla Porta di Versaglia in un'area ormai destinata a ogni sorta di esposizioni. Non saprei dire quanti metri quadrati copra questo locale, ma è certo che per visitare tutto il materiale esposto occorrono almeno due giornate. Tutt'intorno stanno gli stands in cui sono esposti dalle varie ditte commerciali i materiali destinati all'esercizio dell'avicoltura: incubatrici, gabbie di vario genere, accessori per l'allevamento, mangimi, pubblicazioni, ecc. Nella corsia centrale sono disposte elegantemente grandi voliere che ospitano uccelli ornamentali di vario genere: palmipedi, fagiani, gru, fenicotteri e altri uccelli da parco e da grande voliera. In un angolo, a sinistra, un bellissimo panorama polare popolato da pinguini di varie specie, gabbiani e altri uccelli marini.

Piante e fiori variamente disposti rallegrano l'ambiente. A destra e a sinistra della corsia centrale, disposte regolarmente in tante file, le serie di gabbie che accolgono gli animali da cortile, cioè polli, tacchini, galline di faraone, oche, anatre, piccioni e conigli.

Gli animali esposti, esclusi tutti gli uccelli di carattere ornamentale che ho sopra citato, erano 4.332. A colpo d'occhio mi ha favorevolmente impressionato il fatto che la mostra non comprendeva quei gruppi di pollame che hanno un valore fisiologico non apprezzabile dall'osservatore, come la produttività di uova di alcune razze di polli o la velocità manifestata dai colombi viaggiatori nelle gare di volo. L'Esposizione internazionale di Parigi, che è entrata quest'anno nel suo secondo secolo di vita, è ancora un'esposizione tradizionale.

Mentre in Italia si sono lasciate disperdere le antiche razze di pollame, come la Siciliana, la Valdarno, la Padovana, la Polverara e la Megiarola, e forse anche quelle ottime galline romagnole che alla fine del secolo scorso e al principio dell'attuale venivano esportate in Belgio come le migliori razze da prodotto, la Francia presenta ancora tutte le sue tradizionali razze.

Esistono numerose associazioni e sindacati regionali di avicoltura, oltre a clubs specializzati per l'allevamento di una sola e determinata razza, come il club francese per l'allevamento della gallina Langshan, quello per la Sussex, un altro per la Plymouth, per la Wyandotte, razze non francesi. Comunque ognuna delle numerosissime razze francesi ha il proprio club di allevatori.

## *I colombi*

Ciò che mi ha maggiormente colpito, a questo proposito, è stato il fatto che in Francia esiste un club per l'allevamento dei colombi Triganini di Modena e che si chiama per l'appunto Modena Club. È veramente spiacevole vedere come certe razze italiane di colombi vengano completamente trascurate in Italia, mentre sono tenute all'estero in alto onore: non soltanto in Francia, ma in Inghilterra, nel Belgio, in Germania, negli Stati Uniti e persino in Australia.

Direi che il colombo Triganino è ormai fra le razze maggiormente pregiate e coltivate all'estero, dove lo hanno anche perfezionato nella forma e nel disegno.

Il nostro Ministero dell'Agricoltura apprezza oggi soltanto quelle razze di polli che danno un largo rendimento sia per la produzione delle uova che per la produzione della carne, insomma ci si preoccupa soltanto di favorire l'avicoltura industriale praticata in grande stile.

Anche l'avicoltura ornamentale merita di essere considerata come piccola industria artigiana che interessa quelle classi operaie che non disponendo di grandi capitali, di fabbricati o di terreni, possono dedicarsi all'allevamento di una piccola razza che trova i suoi clienti negli amatori.

La nuova scuola elementare e la nuova scuola media impongono di tenere piccoli allevamenti per l'istruzione dei fanciulli e degli adolescenti e per incitarli ad ammirare la natura. Un esame approfondito del materiale che può essere tenuto con facilità, senza preoccupazione di spesa e di igiene e senza perdite, è proprio dato dai colombi delle nostre tradizionali razze e dai polli delle razze nane. Questi animali rappresentano altresì un ornamento nelle ville, nei casolari, negli alberghi di campagna e sono una delle tante attrazioni per i turisti: non si interessano a queste forme coloro che non hanno mai avuto occasione di vederle, ma quando si è avuto agio di ammirarle in un'esposizione sorge il desiderio di esserne in possesso e di partecipare con esse a eventuali successive esposizioni.

Vorrei che queste poche notizie date sulla grandiosa mostra di Parigi incororassero gli allevatori veneti a persistere nella loro passione e a fare propaganda perché si arresti la dispersione di un materiale che ha valore scientifico e storico come quello offerto dai resti archeologici.

**I PARCHI NAZIONALI ITALIANI ALL'ASSEMBLEA INTERNAZIONALI  
DI NAIROBI E NEL PARLAMENTO ITALIANO**

Natura e Montagna, Periodico dell'Unione Bolognese Naturalisti,  
s. II, a. IV, n. 1, 1964: 3-12

Fra i voti che furono approvati nella VIII Assemblea dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura e delle sue Risorse ve ne sono due che interessano il Parco Nazionale del Gran Paradiso e il Parco Nazionale d'Abruzzo.

Essi sono i seguenti.

RISOLUZIONE SUL PARCO NAZIONALE DEL GRAN PARADISO

Considerato che la Valle del Nivolet, al centro del Parco Nazionale del Gran Paradiso (Italia), è sempre più minacciata dai progetti per la costruzione di una serie di sbarramenti;

Tenuto conto che un Parco Nazionale creato dalla legge deve essere rispettato in tutte le circostanze;

Pensando che questo principio si applica in modo particolare a un Parco di rinomanza internazionale come il Gran Paradiso, rifugio dello Stambecco e di una fauna e flora di alta montagna che presenta un interesse eccezionale;

L'VIII Assemblea Generale dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura e delle sue Risorse riunita a Nairobi nel 1963;

**Raccomanda caldamente al Governo Italiano, membro governativo dell'U.I.C.N., di non autorizzare la violazione di questo Santuario unico e famoso.**

RISOLUZIONE SUL PARCO NAZIONALE DEGLI ABRUZZI

Considerato che il Parco Nazionale degli Abruzzi, il quale ospita un certo numero di grandi mammiferi d'interesse mondiale, come l'Orso bruno ed il Camoscio, come pure paesaggi e foreste di una bellezza eccezionale, è fatto oggetto di nuove minacce (costruzioni, abbattimenti di alberi, ecc.);

L'VIII Assemblea Generale dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura e delle sue Risorse riunita a Nairobi nel 1963;

**Raccomanda caldamente al Governo Italiano, membro governativo dell'U.I.C.N., di vietare ogni iniziativa che potrebbe distruggere la bellezza del luogo e la ricchezza naturale del Parco creato per il beneficio delle future generazioni italiane.**

Le risoluzioni suddette sono state formulate e proposte dal Consiglio Direttivo dell'Unione e in seguito a suggerimenti e critiche formulate in varie parti



*Giardino alpino "Paradisia" all'inizio di Valnontey (Cogne)*

del mondo da persone interessate alla conservazione integrale della Natura in questi due Parchi, che sono universalmente considerati di grande importanza non solo per la conservazione del paesaggio, ma anche per la tutela di specie animali endemiche come lo Stambecco, salvato nel Parco Nazionale del Gran Paradiso, il Camoscio d'Abruzzo e l'Orso marsicano, la cui conservazione fu la prima ragione dell'istituzione del Parco Nazionale d'Abruzzo, proposto per la prima volta nel 1913 dal sottoscritto, appunto per salvaguardare il Camoscio che era giunto all'estremo limite della propria conservazione.

L'allarme concernente il Parco Nazionale del Gran Paradiso è stato dato da francesi che, interessati ai Parchi limitrofi al loro territorio, conoscono bene le condizioni del nostro Parco, dove progetti di sbarramenti a scopo idroelettrico ne snaturerebbero completamente l'aspetto naturale. Abbiamo insistito più volte su queste colonne che gli impianti idroelettrici modificano il regime della montagna, con danno non soltanto del paesaggio, ma degli interi rapporti esistenti fra il suolo, la foresta ed il pascolo, e conseguentemente agiscono sulla fauna e sulle necessità antropiche. Abbiamo a suo tempo cercato, inutilmente, di salvare una delle più belle vallate delle Alpi, la Val di Genova: ora attendiamo di conoscere i risultati dell'inchiesta sul disastro del Vaiont per valutare quale abbia potuto essere l'influenza su di esso dell'azione umana non guidata dalle leggi della natura.



*Altipiano del Nivelè - Sullo sfondo le Levanne. Il prof. Gams, botanico dell'Università di Innsbruck, quivi ha trovato piante le cui gemelle sono solo in Lapponia*

Tra i disegni di legge presentati al Senato, ve n'è uno solo appena positivo. Diciamo «appena» anche perché i Ministeri Agricoltura e Foreste e Tesoro hanno limitato l'aumento del contributo annuo al Parco Nazionale Gran Paradiso da 30 a 60 milioni, dimenticando di aumentare, in armonia alle precedenti tre analoghe leggi, i già deliberati contributi annui della Provincia di Torino e della Regione Aostana, da milioni 12 e mezzo a 25 ciascuna. È un totale di 110 milioni, che non arriva nemmeno alla metà delle necessità finanziarie del nostro più importante Parco Nazionale. Di fatto detto Parco, in base a precise documentazioni, necessita di almeno 270 milioni annui.

La Commissione «Finanze e Tesoro» del Senato, grazie alla approfondita comprensione dei problemi del Parco Gran Paradiso da parte dei Senatori Bertone ed Oliva, e soprattutto da parte dei Ministri Spagnoli e Medici, il 22 gennaio 1964 ha espresso il seguente parere:

- *omissis* - La Commissione ritiene opportuno segnalare, nell'occasione, i gravi problemi che affliggono l'Ente sia dal punto di vista finanziario sia da quello tecnico-amministrativo, problemi che sono stati prospettati anche a questa Com-

missione, e di cui non può non riconoscersi la serietà e la notevole portata finanziaria, certo superiore a quella del proposto aumento del contributo statale. Basterà accennare al troppo modesto trattamento economico dei guardaparco (specie in relazione al trattamento delle guardie forestali dello Stato), alla grave carenza di un loro organico trattamento di quiescenza, alla insufficienza stessa del loro numero in confronto alle sempre crescenti esigenze della protezione faunistica, alla necessità di una più estesa rete di sentieri, di una maggiore dotazione di rifugi, di più ampi rimboschimenti, ecc.

Di fronte a tale constatazione la Commissione Finanze e Tesoro (*omissis*) segnala alla Commissione di merito l'opportunità di prospettare al Governo l'urgenza di una valutazione reale delle necessità ordinarie e straordinarie dell'Ente, ed a proporre in conseguenza un successivo provvedimento di aggiornamento del proprio contributo.

Di fatto la Commissione Agricoltura-Foreste del Senato il 23 gennaio, approvando in sede legislativa il tanto atteso aumento, ha adottato in un ordine del giorno gli stessi concetti.

È augurabile che anche le competenti tre Commissioni della Camera Deputati adottino le stesse iniziative per incitare il Governo a proporre urgentemente un ulteriore Dis. Legge affinché il Parco Nazionale Gran Paradiso, dichiarato da competenti italiani e stranieri il più importante Parco Nazionale del centro Europa, possa non solo vegetare, ma vivere alla quota e col prestigio imposto dalle proprie leggi, e, soprattutto, dalle proprie eccelse prerogative naturali e dalla propria secolare tradizione conservativa e protettiva.

Per quanto riguarda il Parco dell'Abruzzo, è stato presentato al Senato dagli On. Fracassi, Simonacci e La Penna un disegno di legge di 14 articoli che, ad avviso del sottoscritto e di tutti coloro che si interessano alla protezione della Natura e del paesaggio, contiene disposizioni assolutamente antitetiche col concetto tradizionale e con quelli di altri disegni di legge sui Parchi Nazionali, ché questi Enti intendono proteggere la Natura ed il paesaggio quale esso era ed è, evitando qualsiasi intervento umano. Quando si vogliono regolamentare le diverse attività di un Parco giudicando se si può fare o meno una determinata opera antropica, si va contro il concetto generale di Parco Nazionale.

Chi scrive ha visitato Parchi Nazionali in Polonia, Cecoslovacchia, Svezia, Francia, Svizzera, Austria, Canada, Stati Uniti, Giappone, Hawaii, Birmania, India, Australia, Nuova Zelanda, Ceylon, Chenia, Uganda, Rodesia, Transvaal e non si è mai trovato innanzi a concezioni così errate come quelle che si vogliono imporre nei Parchi Nazionali italiani. Esse fanno pensare che i proponenti





*Parco Nazionale d'Abruzzo - La "Camosciara"*

non abbiano idee precise sugli scopi e sulle funzioni di un Parco Nazionale. Questo è un territorio riconosciuto notevole per l'insieme del suo paesaggio, per le sue bellezze geologiche, per il movimento delle sue acque, per la flora e per la fauna che contiene; in un tale territorio va evitata ogni opera antropica che modifichi la bellezza naturale del suo insieme e dei suoi elementi.

Il Parco Nazionale deve anche servire all'educazione ed allo svago del popolo, instillando specialmente nella gioventù l'amore per la natura e per i suoi diversi componenti. Ciò si ottiene promuovendo esclusivamente alla periferia del Parco installazioni alberghiere e culturali, nelle quali ultime si espongono le caratteristiche del territorio. È ammessa la costruzione di strade e di sentieri a disposizione del pubblico e secondo determinati regolamenti

Di fronte ad un disegno di legge come quello dei Senatori Fracassi, Simo-

nacci e La Penna, è consentito a noi naturalisti di chiedere se il territorio contemplato sia adatto o meno a divenire Parco Nazionale.

Riconosciamo subito che il Parco Nazionale dell'Abruzzo si trova di fatto in difficoltà, perché comprende 17 Comuni che traggono le loro risorse, in modo particolare, dal pascolo e dal legnatico, condizioni tutte antitetiche con un Parco Nazionale. Se il Camoscio e l'Orso hanno potuto resistere agli assalti dell'uomo fino al 1913, occorre impedire che si creino ora condizioni contrarie all'esistenza di questi animali. Distruggendo le faggete si toglie all'Orso la possibilità di mangiare le faggiuole e distruggendo il sottobosco ricco di frutti selvatici si stimola in questi animali la tendenza a divenire carnivoro e ad allontanarsi sempre più dalle proprie tane, in cerca di nutrimento.

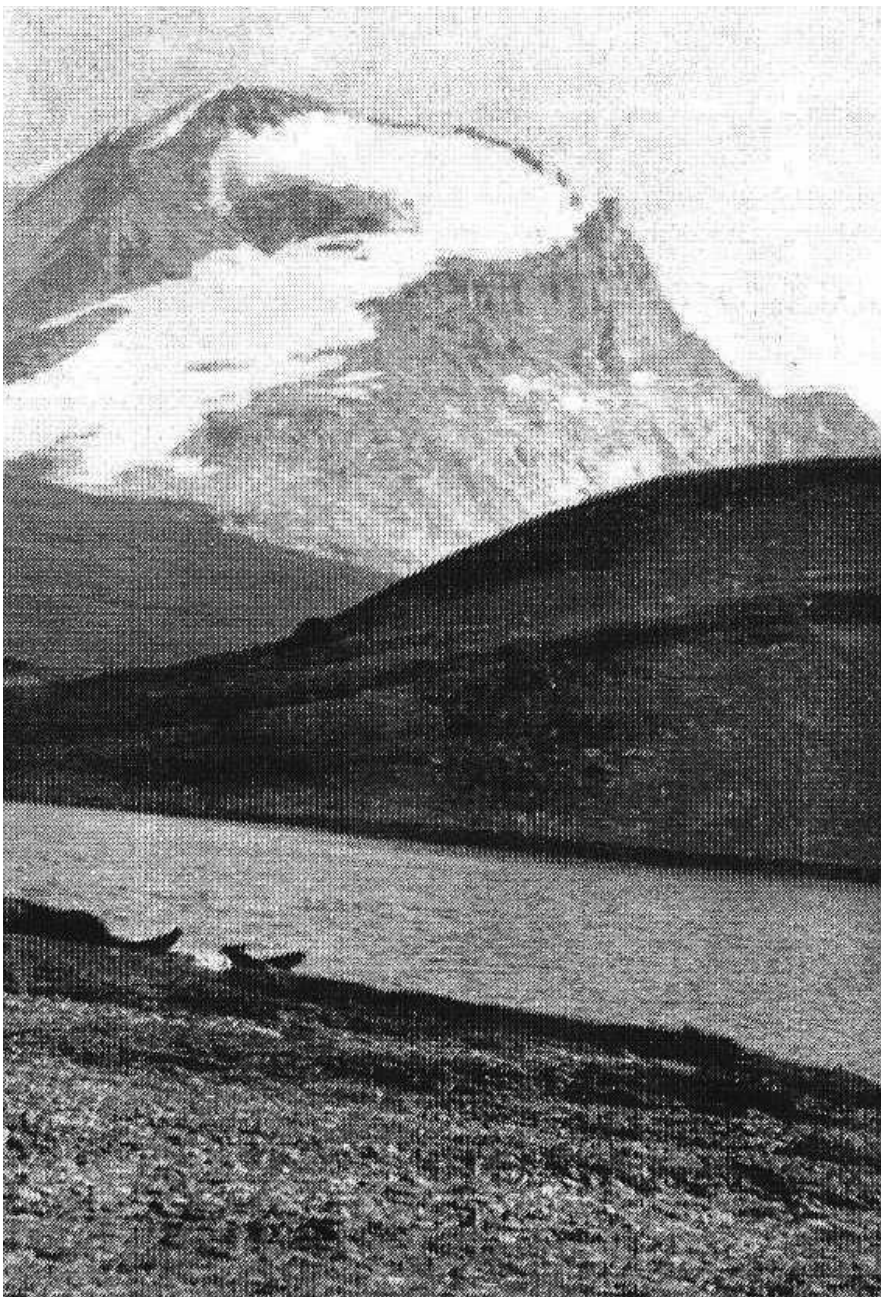
Questo ci dice che le difficoltà nelle quali si dibatte il Parco Nazionale di Abruzzo derivano specialmente da quelle finanziarie dei Comuni compresi nel suo territorio. Occorre allora l'intervento dello Stato per indennizzare i Comuni stessi e, sotto questo aspetto, riteniamo che la proposta di un contributo annuo di 200 milioni da parte dello Stato sia l'unica proposta veramente efficace per la difesa del Parco.

Infatti, stabilire norme edilizie più o meno complicate; regolamentare tagli di boschi ed aperture di cave, sono tutte operazioni anti-parco che non debbono essere compiute perché esse portano con sé la distruzione del Parco stesso.

Non parliamo poi delle norme riguardanti la caccia, la quale deve essere bandita da un Parco Nazionale e sostituita da una semplice disposizione che dà facoltà di sopprimere, in quelle forme che il regolamento indicherà, quegli elementi sovrabbondanti che turbano l'equilibrio biologico della fauna stessa.

Ma senza andare oltre nella critica trovo che il Parlamento italiano dovrebbe, prima di ogni altro, discutere ed approvare il disegno di legge che il Consiglio Nazionale delle Ricerche ha redatto, dopo cinque anni di studi, con la collaborazione di rappresentanti qualificati dei Ministeri della Pubblica Istruzione, dell'Agricoltura e delle Foreste e del Turismo. Tale disegno di legge è già stato da noi trasmesso al Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste.

Ho sott'occhio un disegno di legge presentato alla Camera dei Deputati dagli On.li Leone, Raffaele e Graziosi, concernente la istituzione di riserve naturali, che si propongono scopi analoghi a quelli dei Parchi Nazionali. La differenza fondamentale consiste soltanto nella minore estensione del territorio considerato. Osservo inoltre che questo disegno di legge estende la visione ed i poteri della legge per la protezione delle bellezze naturali 29 giugno 1939, n. 1497, attualmente inadeguata, che deve essere riformata ed ampliata, specialmente



*Altipiano del Nivelè - Sullo sfondo il Monte Ciarforon; in primo piano un camoscio sulle rive del lago Rosset. Un gracchio ha visto il camoscio e con strida e con cerchi in aria ne ha richiamati altri, che hanno mangiato il sangue coagulato ed altri resti del camoscio.*

in considerazione della Costituzione, rimasta fino ad oggi lettera morta (art. 9) che affida allo Stato la tutela del Paesaggio. Inoltre quando la casa brucia per i pericoli che incombono sui Parchi Nazionali esistenti, è logico curare i mali di questi ed occuparsi successivamente della istituzione di nuovi Parchi e della difesa di entità minori. Nessuna difficoltà di approvare quasi contemporaneamente le disposizioni generali riguardanti i Parchi Nazionali e quelle riguardanti le riserve minori, ma occorre che vi sia una ragionata subordinazione di provvedimenti.

Al Senato della Repubblica è stato presentato dal Senatore Spezzano un disegno di legge per la istituzione di un Parco Nazionale in Calabria.

Ho rivisitato quel territorio nel giungo scorso e sono rimasto ammirato dalle sue bellezze, ma non vi ho ravvisato le condizioni che giustifichino la creazione di un Parco Nazionale a tutela dell'antica *silva* divenuta Sila. Vi sono stati creati all'uopo superbi laghi, che prima naturalmente non vi esistevano, vi sono stati creati sbarramenti ed impianti elettrici e magnifici alberghi. L'odierna Sila è indubbiamente da ammirare e da visitare, ma non offre attualmente primitive bellezze da conservare, perché tutto il territorio è stato modificato dall'azione antropica. Va inoltre tenuta presente l'efficace azione esercitata dall'opera di valorizzazione della Sila, per cui si può domandare se l'istituzione di un Parco Nazionale in Calabria non venga a costituire un elemento di contrasto con la suddetta istituzione.

Nel disegno di legge Spezzano non si parla di «caccia», ma se ne parla abbondantemente nella relazione che precede il disegno di legge.

Nel 1911 io scrivevo a proposito della caccia in Sila: «La selvaggina di questa foresta è limitata a qualche Cinghiale, Capriolo e Lepre. Mancano Starne e Cotorni. La scarsenza della selvaggina è dovuta in parte alla presenza di animali da preda, quali Lupi, Volpi, Martora e Faine, e in parte alla libertà di caccia che in questa foresta esiste».

Ora si potrebbe chiedere per quale motivo l'organizzazione venatoria della Calabria non si è avvalsa della disposizione di legge per salvaguardare ed aumentare il proprio patrimonio faunistico; essa infatti ha variamente riservato soltanto 1/35 circa del proprio territorio, mentre la Toscana, ad esempio, ne ha riservato circa 1/5. I 100 milioni richiesti per il Parco Nazionale della Calabria sarebbero molto più utilmente da assegnare al Parco Nazionale d'Abruzzo, in aggiunta ai 200 milioni richiesti con la proposta citata e con altra precedente, del 1962, dell'On. Mariani.

Io credo che due sole zone in Italia abbiano già le condizioni necessarie per



*Parco Nazionale d'Abruzzo - Camosci*

la costituzione di Parchi Nazionali: innanzitutto il territorio del Gennargentu in Sardegna, prima che la speculazione privata abbia a deturparlo, e il territorio situato fra l'Etna ed i Nebrodi in Sicilia, che io ho illustrato su queste colonne fin dal 1961.

Molte altre cose sarebbero da dire su questo argomento, ma per ora io e tutti coloro che si occupano, senza spirito speculativo, di protezione della Natura e del Paesaggio, saremmo lieti se si volessero prendere in seria considerazione i concetti generali esposti nel presente scritto.

Occorre poi che gli Onorevoli Parlamentari presentatori di disegni di legge che riguardano la protezione della Natura e degli elementi che la costituiscono, non dimentichino che la introduzione obbligatoria della esplorazione dell'ambiente nella scuola elementare e quella degli elementi di scienze naturali col metodo dell'osservazione nella scuola media unificata, creerà una classe di cittadini istruita sui problemi della Natura e del paesaggio, capace di giudicare fino a qual punto la generazione precedente abbia contribuito a distruggere quegli elementi naturali che la nuova generazione è chiamata ad amare e tutelare.



*Parco Nazionale d'Abruzzo - Orso*

**CONVEGNO SULLA PROTEZIONE DELLA NATURA E DEL PAESAGGIO,  
TENUTO ALL'ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI - 13-14 APRILE 1964**

**INTRODUZIONE**

Accademia Nazionale dei Lincei, a. CCCLXI, quad. n. 70, Roma, 1964

e

Natura e Montagna, Periodico dell'Unione Bolognese Naturalisti,

s. II, a. IV, n. 2, 1964: 83-86

La sperequazione progressiva, che negli ultimi decenni si è accentuata fra l'aumento della popolazione umana mondiale e la disponibilità di territori atti alla produzione alimentare, ha indotto le principali organizzazioni internazionali come l'O.N.U., l'U.N.E.S.C.O., la F.A.O. e, con maggiore insistenza, l'Unione internazionale per la conservazione della Natura e delle sue Risorse (U.I.C.N.) a considerare assai grave la situazione dell'umanità, di fronte alla prospettiva della fame.

I tentativi della Cina di sfociare verso il Sud, falliti in India forse perché i cinesi si sono accorti che essi si ponevano in contatto con un popolo altrettanto

fecondo ed affamato come il popolo cinese, si volgono ora al Vietnam per cercare territori atti alla coltivazione del riso più che alla esportazione di ideologie politiche e il dissidio col potente vicino è forse alimentato dal confronto fra un territorio sovrappopolato col contiguo sottopopolato da genti gialle governate da genti bianche.

In Africa che, pochi anni or sono, doveva essere, nella mente degli uomini politici, il naturale complemento dell'Europa, ora, coll'indipendenza accordata a quei popoli, proseguirà la desertificazione di quel continente.

I forestali abbattano le foreste autoctone per utilizzare legname da costruzione e le sostituiscono con essenze di importazione americana di più rapido accrescimento e ciò per consolidare più presto il terreno. Il «Game Service» del Kenya si oppone al diboscamento che elimina i monumentali mammiferi, che richiamano i turisti stranieri a vedere animali che non si trovano in altra parte del mondo e recano denaro, di cui il paese ha bisogno. Gli indigeni, a loro volta, esigono terra da coltivare per il loro sostentamento; poiché sono oggi padroni del paese, avranno ragione. Ma il terreno ubertosissimo e friabile non può resistere, senza la copertura forestale, alla violenza delle piogge equatoriali e sarà portato via dai fiumi, determinando la formazione di quella laterite che, bruciata dal sole, trasformerà quei territori in deserto, così come è avvenuto in epoca storica nell'Algeria, nella Cirenaica, nella Persia e, recentemente, in gran parte dei territori sudafricani.

Si obietta che vi sono ancora molti territori da sfruttare; infatti, il caffè ed il cotone sostituiscono le foreste in Costa Rica ed in Brasile, ma anche in questi paesi il suolo andrà inaridendosi. Si obietta che l'Amazzonia e il Venezuela offrono ancora molte foreste dove, come ha dimostrato la recentissima spedizione Biocca, vivono ancora felicemente popolazioni in istato primitivo e dove magnifiche foreste ed una fauna esuberante meriterebbero la istituzione di un parco di interesse mondiale da sottrarre alla penetrazione della civiltà moderna; ma la situazione di quei paesi è analoga a quella dell'Africa.

Nell'Amazzonia orientale, foreste vergini sono state sostituite da canna da zucchero, ma il sole ha bruciato talmente la superficie di quei territori equatoriali da formarvi una crosta superficiale che non permette ora alcuna coltura.

V'è, altresì, il cosiddetto deserto centrale australiano, almeno nella sua parte orientale, che, per la riserva d'acqua nel sottosuolo, potrà nutrire parecchi milioni di uomini, ma il rapido incremento delle popolazioni gialle e nere, che hanno già saturato gran parte del mondo, non tarderà oltre un secolo ad esaurire le risorse naturali, ove di queste non si faccia la massima economia e,

sopra ogni altra cosa, non si ponga ogni cura nella conservazione di tutte le risorse naturali, obbedendo a quanto è insistentemente auspicato e chiesto dalle più importanti organizzazioni internazionali tra loro collegate e rispettivamente subordinate, organizzazioni che fanno capo a quella Unione internazionale per la conservazione della Natura e delle sue Risorse che ho già citato ed alla quale ha ora ufficialmente aderito anche il Governo italiano.

Una prova sperimentale favorevole, compiuta in grande stile, è quella che ci è offerta dallo Stato d'Israele, che ha ricostituito in pochi anni la *terra promessa*. Si confronti la Palestina israeliana colla contigua Palestina giordana, che risulta completamente desertica, e si avrà la prova di quanto ho asserito.

Ma qual è ora la situazione della nostra Italia, di fronte agli altri paesi del mondo? È facile sostenere che «*il bel paese che Appennin parte e il mar circonda e l'Alpe*», è veramente il più bel paese del mondo. Lo dice chi ne ha veduti molti altri e lo dicono gli stranieri che accorrono in Italia; chi vi parla è rimasto commosso e colpito dall'ammirazione degli americani davanti a Monte Pellegrino, al Golfo di Napoli e al massiccio del Gran Paradiso; degli inglesi di fronte al Lago Maggiore e alle Alpi di Laveno; dei giapponesi che trovano una certa analogia tra i panorami italiani e quelli del loro paese e che, pur riconoscendo che i nostri sono più fantastici, più vivi e più imponenti dei loro, si meravigliano che noi abbiamo così poca cura nel conservare le nostre bellezze naturali.

In Italia, lasciando da parte il diboscamento che le mutate condizioni sociali ed agricole stanno arrestando, pur riconoscendo che le sue bellezze, sia naturali che di origine antropica, costituiscono col turismo uno dei più importanti cespiti di redditi, siamo costretti a deplorare che una speculazione trionfante, sostenuta da ragioni elettorali, non faccia che attendere ad ogni sua bellezza naturale, che talvolta risulta compromessa dallo stesso turismo esercitato in forma controproducente ed irrazionale. Che dire, ad esempio, di quanto è accaduto nella Riviera ligure? Ricordo il maestoso effetto, prodotto su chi giungeva dal mare, della superba Genova incorniciata nel verde dei boschi sovrastanti ed affiancata da entrambi i lati, fino ed oltre Nervi e Pegli, delle palme d'ogni specie, da agavi variegiate, da scarlatte buganville! Ora una serie ininterrotta di brutti e stipati scatoloni toglie alla spiaggia la vista del verde e, a chi vive in località più arretrata, la vista del mare. Non resta, unico monumento naturale dell'antica bellezza ligure, che il promontorio di Portofino ed anche questo è minacciato dalla famelica lupa della speculazione.

Uno spiraglio di luce si sprigiona dalle riforme scolastiche: oggi il fanciullo deve essere avviato, nella scuola elementare, alla esplorazione dell'ambiente e



tutti i giovani italiani d'ambo i sessi dovranno essere istruiti fino ai 14 anni sui fondamentali elementi delle Scienze Naturali, col metodo della osservazione diretta. Ma è necessario, ad evitare che le nuove generazioni maledicano quelle che le hanno precedute, per la distruzione compiuta dagli uomini d'oggi di quelle bellezze naturali e panoramiche, dalla scuola odierna valorizzate e difese, che si salvi ciò che è ancora salvabile e che si ripari ciò che è ancora riparabile.

Si procede tranquillamente, infatti, alla manomissione delle nostre belle valli alpine, come accade in Val di Genova; si minacciano attentati al Parco Nazionale del Gran Paradiso, per captare acque che alimentano magnifiche cascate, per sfruttamenti idroelettrici, deludendo coloro che, dalla statalizzazione dell'Industria Elettrica, speravano che lo Stato avrebbe diminuito ogni forma di sfruttamento. Si prosegue nel creare gallerie di gronda che disseccano prima il pascolo, poi la foresta ed assetano fauna e popolazione, ignorando i benefici effetti dell'acqua di percolazione che, se produce talvolta frane immani, ciò accade per l'imprevidenza degli uomini, che, ignorando l'origine e l'importanza delle cortine forestali lungo i fiumi tropicali che attraversano deserti, non tengono conto altresì delle conseguenze che derivano dal prossimo impiego della energia nucleare. Si lamenta negli agglomerati cittadini il danno prodotto alla salute dell'uomo dal pulviscolo e dai gas che si sprigionano dalle officine, ma si lasciano abbattere giardini ed alberi secolari, veri monumenti della vegetazione e polmoni della città, tutto questo per ragioni di speculazione, con grave danno igienico dei cittadini.

La fauna terrestre in istato libero è pressoché distrutta ad opera di sparatori che si qualificano cacciatori, riuscendo con minacce elettorali a paralizzare ogni seria iniziativa parlamentare in materia di caccia. Dobbiamo ancora assistere alla vergogna delle cacce primaverili, fonte di critiche e di odio da parte di determinate correnti straniere, che minacciano e cominciano a porre continuamente in opera sanzioni turistiche al nostro paese.

Prosegue, in antitesi al convegno tenuto due anni or sono in questa sede accademica, l'uso indiscriminato degli insetticidi, che distruggono ogni equilibrio biologico, facendo perire avvelenati insetti necessari alla fecondazione dei fiori e alla formazione dei frutti, insetti parassiti di acari e di insetti che l'insetticida non colpisce; uccelli che adornano il paesaggio coi loro colori e rallegrano col canto. Prosegue la distruzione della fauna d'acqua dolce che avrebbe la funzione di offrire, senza spese, alimento e svago alle popolazioni che vivono lungo i fiumi e intorno ai laghi. L'erroneo concetto che il mare sia fonte inesauribile di vita induce la nostra classe politica ad occuparsi soltanto

delle condizioni sociali dei pescatori, trascurando ogni previdenza atta ad aumentare il reddito della pesca, anzi consentendo metodi di pesca decisamente distruttivi, col risultato che il nostro Mediterraneo è diventato così povero di prodotti ittici, che gli armatori di motonavi da pesca sono stati costretti ad abbandonare il mare nostro ed a recarsi nell'Oceano Atlantico.

Abbiamo alcuni Parchi Nazionali, due dei quali, quello del Gran Paradiso e quello dell'Abruzzo, di importanza mondiale, alla cui conservazione il mondo intero si interessa e vediamo presentare al Parlamento disegni di legge che tendono a distruggere le caratteristiche di almeno uno di essi e mostrano di ignorare voti internazionali; tutto ciò per favorire spesso speculazioni private.

Tutto questo riguarda gli attentati alla integrità ed alle bellezze della natura, ma altrettanto può dirsi per ciò che si riferisce al paesaggio inteso come quel tratto di territorio naturale o modificato dall'uomo, che cade sotto l'occhio dell'osservatore.

In natura tutto è armonia, di forme e di colori; quel fenomeno, che noi naturalisti abbiamo designato col nome di mimetismo, è realmente una manifestazione di armonia fra suolo, acqua, piante ed animali.

Speculatori e, purtroppo, anche architetti, non si preoccupano dell'armonia delle forme e dei colori e vedono soltanto il proprio «io» in un elemento disarmonico che turba e talvolta opprime il paesaggio. L'opera dell'uomo, in armonia colla natura, adorna il paesaggio come un castello merlato sulla cima di un monte o nell'ansa di un fiume. Certe costruzioni che vogliono trascurare e sovrastare alla natura, come grattacieli in mezzo ad una pineta, bastioni di cemento armato che si sostituiscono alla riva rocciosa di un bel golfo o costruzioni che vogliono richiamare su di sé l'osservatore, stonano nei colori e nelle forme coll'ambiente in cui sorgono, sono opere riprovevoli.

Come noi naturalisti intendiamo tutelare i resti fossili di una fauna e di una flora preistorica, così l'archeologo ha ragione di pretendere che ogni vestigio di antiche civiltà sia conservato non solo, ma portato alla luce e salvaguardato per la cultura del nostro popolo e per una forma di rispetto verso la civiltà che hanno preceduto la nostra.

Urbanistica ed archeologia sono, dunque, chiamate a partecipare alla conservazione del paesaggio, la cui tutela è, del resto, affidata dalla Costituzione della Repubblica allo Stato.

Ma che cosa ha fatto lo Stato fino ad ora per assolvere a questo obbligo costituzionale? Che cosa può fare in seguito per assolvere a questo suo compito? È sufficiente una riforma delle leggi attuali o ne occorrono nuove?

Per rispondere a tali quesiti l'Accademia Nazionale dei Lincei ha predisposto il presente convegno. Il recente voto unanime del Parlamento italiano per la tutela del paesaggio ci induce ad esclamare: «l'Italia s'è desta», ma la tutela del paesaggio senza quella dei complessi naturali che lo caratterizzano somiglierebbe ad un edificio senza fondamenta. Qui sta l'urgenza dell'attuale discussione.

### IL RIFUGIO FAUNISTICO DI BOLGHERI

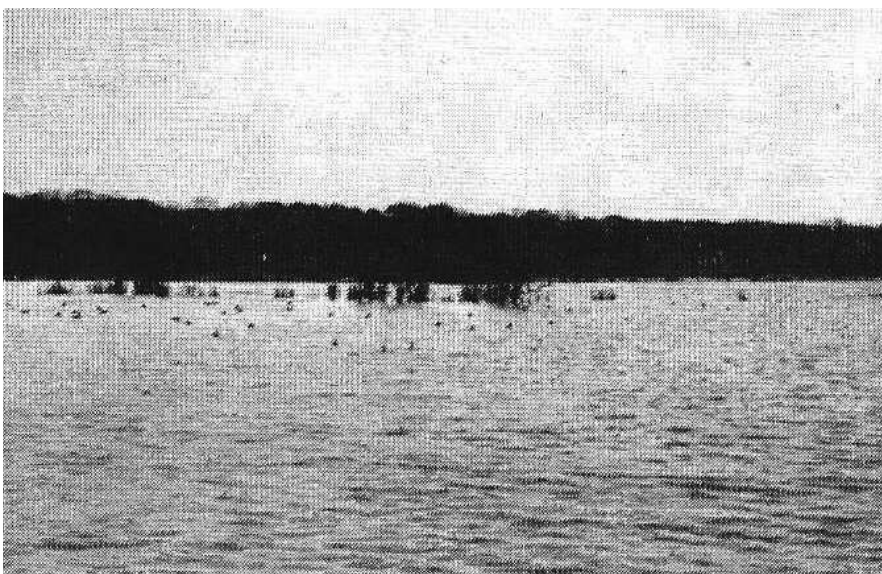
Natura e Montagna, Periodico dell'Unione Bolognese Naturalisti,  
s. II, a. IV, n. 3, 1964: 95-103

*I cipressi che a Bolgheri alti e schiatti  
Van da San Guido in duplice filar  
Quasi in corsa giganti giovinetti  
Mi balzarono incontro e mi guardar*  
(Carducci, Davanti a San Guido)

Anche a me balzarono incontro quando, percorrendo l'Aurelia con la mia millecento, a circa cinque chilometri a sud di Cecina, incontrai la strada che dal mare conduce ai colli toscani di Bolgheri. Il tratto orientale di tale strada, fiancheggiato dai cipressi, dopo aver percorso alcuni chilometri in leggero pendio fra prati e campi coltivati, sale improvvisamente al castello ed alla borgata di Bolgheri, multisecolare proprietà dei Conti maremmani Della Gherardesca. Il nome di Bolgheri è noto a tutti coloro che si interessano alla conservazione della natura e all'esercizio della caccia, praticata con sana etica, con uccisione dei soli capi che rappresentano, per ciascuna specie, quell'aumento di capi che, col soprannumero, tenderebbe a turbare il necessario equilibrio non soltanto tra le varie specie di selvaggina, ma anche tra questa e la vegetazione, che non deve soffrire per eccessivo numero di capi.

Il Marchese Incisa Della Rocchetta, marito di Donna Clarice della Gherardesca, è andato un po' più avanti di quanto non avessero fatto i parenti suoi predecessori, perché ha trasformato una parte dell'antica riserva di caccia in una vera oasi di protezione della selvaggina migratoria.

La strada che volge ad occidente, verso il mare, raggiunge una torre-osservatorio, adibita alla pacifica osservazione dei movimenti e del comportamento

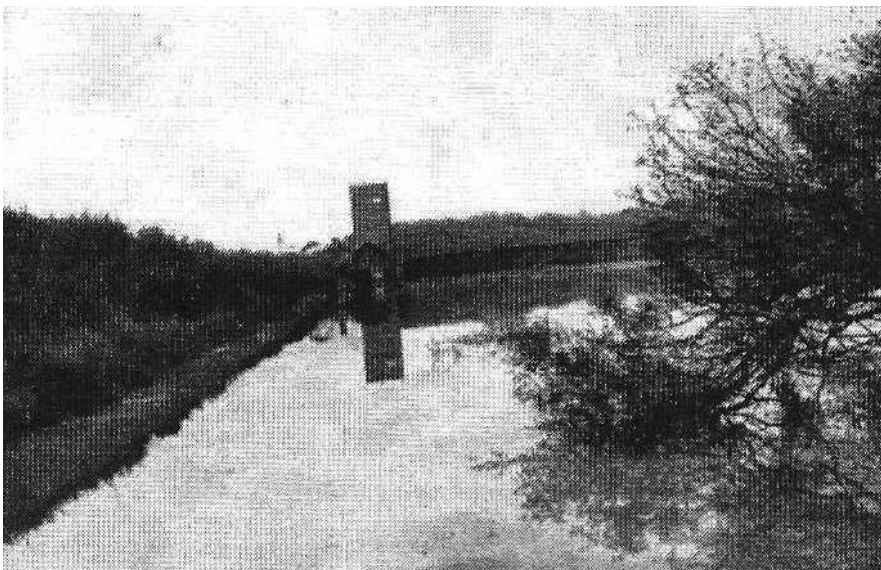


*Il tomboletto fra la palude e il mare*

degli uccelli che sostano nei dintorni. Il terreno, ad occidente di Bolgheri e della strada, scende dolcemente verso il mare formando un avvallamento al di là del quale si erge la duna costiera che si stende lungo tutto il Tirreno. Questo avvallamento, che occupa un'estensione di circa settanta ettari, compresi adunque tra la via Aurelia e la duna o tomboletto, si riempie d'acqua durante l'inverno, non soltanto a cagione delle piogge autunno-invernali, ma anche per l'afflusso di acque dovute alla sistemazione idraulica della Tenuta di Bolgheri, intrapresa dal Conte Camillo Della Gherardesca sulla fine del diciottesimo secolo, sistemazione che è proseguita nei due secoli successivi.

La laguna, della quale ora mi occupo, va distinta in due principali ambienti: un lago perenne che occupa la parte più profonda dell'avvallamento, della estensione di circa otto ettari e che riceve non soltanto le acque di pioggia e quelle convogliate dai ruscelli e dai lavori di bonifica, ma anche da qualche sorgente. Gli altri sessanta ettari vanno gradualmente prosciugandosi durante la primavera e l'estate in modo da restringere sempre più lo specchio d'acqua perenne.

Immaginando una sezione di tutto questo territorio, dalla via Aurelia al mare, troviamo prima una striscia di un chilometro di terreno perfettamente coltivato, dal quale ho veduto alzarsi anche qualche fagiano, poi ha inizio una palude temporanea, coperta da alberi di varie specie, in prevalenza da frassini, olmi, lecci



*Tratto di palude con osservatorio*

e tamerici, i quali vanno diminuendo gradatamente di numero e di statura a mano a mano che il terreno si abbassa verso la laguna permanente. Cominciano a spuntare, fra gli alberi, ed aumentano di numero fino a costituire la sola vegetazione, le piante palustri, come i giunchi, le canne, i falaschi, i quadrelli, i biodi, ecc.

Dalla parte del lago, opposta alla strada e all'osservatorio, la vegetazione offre uno sviluppo inverso fino a che, sul tomboletto, che riveste la duna alta da otto a dieci metri sul livello del mare, dopo di avere attraversato dalla parte del padule macchie di olmi e di frassini, si giunge al bosco di pino marittimo e di ginepro che riveste la duna dalla parte del mare. Nella parte più interna del bosco, meglio protetta contro il libeccio, prospera il pino domestico da pinoli (*Pinus pinea*), il leccio, la sabina ed altre piante arbustive, caratteristiche della macchia mediterranea.

È naturale che in un territorio ideale per la sosta di uccelli migratori e per la nidificazione di uccelli stanziali, dove l'ingresso ai cacciatori è severamente vietato e impedito, l'avifauna, indisturbata, sia abbondante e varia. Trascuro di parlare dei tordi che trovano nei ginepri uno dei loro alimenti preferiti e dei colombacci ai quali i lecci offrono ghiande in abbondanza. Ben più interessante è l'avifauna palustre, alla quale appartengono alcune specie nidificanti quando sono protette. Tali sono a Bolgheri il Germano reale, del quale se ne

sono contate nel 1963 una cinquantina di coppie, l'Alzavola con quindici coppie e la Folaga con cento coppie residenti. Esistevano l'anno scorso anche cinque o sei coppie di Aironi cenerini (*Ardea cinerea*) richiamati dalle carpe che vivono nel lago e delle quali parlerò più innanzi.

Che i Germani abbiano popolazioni stanziali tutti sanno e che le folaghe nidifichino in gran numero nel nostro paese è pure risaputo, ma la frenesia della caccia ai palmipedi, consentita dalla legge durante il mese di marzo, quando questi uccelli hanno già nido e uova, non permette che il loro numero aumenti. Le quindici coppie di Alzavole nidificanti potrebbero pure aumentare, se i loro figli non fossero uccisi, durante i normali movimenti migratori estivi ed autunnali.

I passaggi delle varie specie di palmipedi, con sosta nella palude di Bolgheri, si sogliono verificare nell'ordine seguente. Primi a comparire sono i Germani e le Alzavole; è noto che i Germani contano due distinte popolazioni che si mescolano, più o meno, fra loro: quella stanziale e l'altra migratrice. Seguono i Fischioni, le Morette, i Moriglioni, le Canapiglie sempre scarse e le Folaghe. Poi passano i Codoni, di solito accoppiati. Ultime sono le Marzaiole che avrebbero la tendenza a nidificare nel nostro paese, ove non ne fosse consentita la caccia anche nella prima quindicina di aprile. La retroguardia è costituita da varie specie di trampolieri.

L'organizzazione della riserva di Bolgheri ha consentito di stabilire anche il numero approssimativo delle varie specie di palmipedi nei vari mesi della stagione invernale.

I Germani popolano il padule nel numero approssimativo di 600 a 700 nel mese di novembre, di 700 ad 800 in dicembre-gennaio, di 1.500 a 1.600 fino a tutto febbraio, di 350 a 400 in marzo, di 200 a 250 in aprile, mentre le 50-60 coppie già citate restano a nidificare.

Le Alzavole compaiono nel numero di 1.000-1.500 capi in novembre, da 1.500 a 3.000 in dicembre, da 3.000 a 4.000 in gennaio e febbraio, 1.500 in marzo e, in aprile, si riducono ad un centinaio, delle quali 10-20 coppie nidificano.

Il calendario dei Fischioni è il seguente: 50 novembre, 100 a 150 in dicembre, 400 a 600 in gennaio, 900 a 1.000 in febbraio, 1.200 a 2.000 in marzo, 200 fino all'esaurimento in aprile.

La Canapiglia compare soltanto in gennaio con 500 a 600 esemplari.

Le Folaghe sono 300 in novembre, 600 in dicembre, 3.000 in gennaio, 4.000 in febbraio, 1.000 in marzo e 300 in aprile, delle quali 100 coppie, come ho già detto, nidificano.

In linea generale, il massimo numero di uccelli si raggiunge in novembre-



*Bosco in parte sommerso durante l'inverno*

dicembre, cioè un numero complessivo di 15.000 circa, numero che va poi gradualmente diminuendo; in marzo ha luogo un passo molto frazionato di Marzaiole fino ad un massimo di 50-60 individui al giorno, mentre i trampolieri raggiungono il numero giornaliero complessivo di un migliaio.

Un censimento compiuto con particolare cura, il 16 di aprile, dava le seguenti presenze:

Germani 70-80 coppie	Alzavole 20-30 coppie
Mestoloni 30-40 individui	Codoni 15-20 individui
Folaghe 1.500-1.700 individui	Aironi grigi 22 individui
Garzette 8 individui	

A questo punto il lettore domanderà come sia stato possibile contare, sia pure approssimativamente, tutti questi uccelli. La risposta sta nella particolare organizzazione del mezzo di osservazione, disposto dal Marchese Incisa. Partendo dall'osservatorio in muratura, è stato creato un argine a forma di labirinto che si protende per una lunghezza di circa due chilometri in gran parte della laguna, attraversandone i punti più interessanti, ora in piena laguna, ora tra i



*Tratto di camminamento protetto da siepi artificiali*

canneti ed ora tra boschetti destinati a rimanere in secco durante l'estate. Il camminamento è mascherato da un alto cannicciato di giunchi tratti dal luogo, tale da nascondere completamente gli osservatori alla vista degli uccelli, così come accade nelle tese olandesi alle anatre, dove, lungo i canali che conducono alle nasse, gli uomini possono fare deboli rumori che spingono gli uccelli nella direzione voluta, senza che essi si accorgano della presenza degli uomini e spicchino il volo. Nei punti di osservazione più importanti piccoli sportelli, che si possono aprire e chiudere a volontà dell'osservatore, consentono a questo di osservare quanto si svolge all'esterno, senza insospettire gli uccelli.

Il rifugio faunistico per la protezione degli uccelli migratori fu istituito dal Marchese Incisa nel 1957 ed il suo completamento con i sentieri di osservazione nel 1962.

Nel lago prosperano carpe ed altri pesci d'acqua dolce di poco valore economico, che formano la delizia di alcune lontre, le quali sono ora soltanto 5 o 6, ma certamente cresceranno. Anche questo è un fatto molto interessante perché prova come l'incremento della preda conduce a quello del suo predatore: una coppia di





*Il Marchese Incisa mostra all'Autore uno sportello di osservazione lungo un camminamento*

lontra ha potuto sottrarsi, nelle vallate dell'Arno e del Serchio, forse nell'antico santuario di San Rossore, alle insidie dei cacciatori e quando a Bolgheri, sotto la protezione dell'uomo, si è determinata notevole abbondanza di nutrimento, vi ha riprodotto creando una famiglia destinata ad ulteriore moltiplicazione.

In Italia, dove la distruzione della selvaggina prevale sulla sua conservazione, l'esempio del Marchese Incisa della Rocchetta merita di essere segnalato.

#### UN CONVEGNO INTERNAZIONALE SUI MIGRATORI

Il Cacciatore Italiano, n. 21, 1964: 487-489

Firenze è lieta di ospitare, in occasione della 2<sup>a</sup> Mostra Mercato Nazionale e Internazionale della Caccia, un convegno internazionale sugli uccelli migratori organizzato dal Comitato Organizzatore della Mostra in collaborazione col Conseil International de la Chasse (C.I.C.) e per esso dal suo Vide Presidente per l'Olanda dott. Van Maasdijk, la cui competenza su questo argomento è universalmente nota, come pure è conosciuta l'azione efficacissima da lui

compiuta nel suo Paese per la tutela dell'avifauna acquatica, sia palustre sia marittima.

La Toscana è uno dei territori italiani che, per la sua esposizione a sud-ovest degli Appennini, completamente riparata dai venti freddi di nord-est, a clima decisamente mediterraneo e mite, offre gradita sosta invernale agli uccelli migratori. Essi, negli olivi e lungo la spiaggia marittima, in quella macchia mediterranea che è ricca di ginepri e lentischi, trovano altresì cibo abbondante. Non soltanto tordi e fringuelli, ma anche trampolieri e palmipedi sostano nella Riserva Presidenziale di S. Rossore, dove nidificano anche le beccacce. Inoltre, a Capalbio ed oggi anche nel rifugio faunistico di Bolgheri, di recente istituzione, sostano indisturbati migliaia di uccelli acquatici ed i germani e le folaghe vi nidificano in abbondanza.

Né mai la Toscana, governata da provvide leggi venatorie, ha consentito la caccia alle quaglie e alle tortore che giungono in primavera sulle spiagge marittime.

La maggioranza dei problemi posti all'ordine del giorno del Convegno non trova l'Italia impreparata. I danni derivanti alle acque interne dall'immissione nelle stesse di rifiuti industriali ebbero larga trattazione a Milano nel 1960 in un convegno indetto dal Comune medesimo.

Inoltre, nel 1962 l'Accademia Nazionale dei Lincei organizzò un convegno ad alto livello sui danni che derivano alla salute pubblica, alla selvaggina ed all'agricoltura nel suo insieme dall'uso indiscriminato di potentissimi insetticidi ed erbicidi.

Questi hanno completamente distrutto il preesistente equilibrio biologico fra i principali gruppi di organismi e per quanto riguarda gli uccelli migratori hanno depauperato il pascolo degli insettivori che vanno sempre più rarefacendosi, come è dimostrato dalla preoccupante diminuzione di rondini nelle province dell'Italia settentrionale.

La selvaggina d'acqua, costituita da palmipedi e trampolieri, vede sempre più diminuita l'area palustre necessaria alla sua conservazione e ciò per una specie di pregiudizio di carattere sociale, che tende ad attribuire nuove terre all'agricoltura, terre che specialmente sulle rive del Mediterraneo, mare troppo salato, offrono, per quanto riguarda l'Italia, possibilità economiche assai inferiori a quelle offerte in passato dai redditi di caccia e pesca.

Il nostro Consiglio Nazionale delle Ricerche ha aderito al Wildfowl Research Bureau, compie inchieste sulle zone paludose ancora esistenti in Italia e insiste presso il Governo italiano per la conservazione ed eventuale ripristino

di zone paludose, in modo da favorire la sosta della selvaggina acquatica.

Occorre pure insistere sulla protezione degli uccelli rapaci necessari alla conservazione degli equilibri naturali. I rapaci notturni, le aquile, gli avvoltoi sono protetti dalla legge italiana, ma occorre eliminare dalla legislazione il concetto che gli animali predatori siano “nocivi”.

Per ovviare alla speculazione che si svolge attorno al commercio di importazione ed esportazione della selvaggina migratoria, conviene affrontare il problema del divieto di commercio di importazione ed esportazione e di vendita nei pubblici mercati della selvaggina migratoria morta. La caccia agli uccelli migratori, nel secolo attuale, può essere oggetto di uno sport ben regolato, ma non di speculazione commerciale.

Nei secoli che hanno preceduto l'attuale, selvaggina e foreste furono indissolubilmente associate. Successivamente lo sviluppo dell'agricoltura, riducendo l'area forestale, ha condotto ad una rarefazione di selvaggina sia stanziale, sia migratoria.

Oggi invece l'incremento industriale tende a ricostituire l'ambiente antico, donando col bosco maggiore stabilità ai terreni di montagna. Tale mutamento di ambiente gioverà alla sosta degli uccelli migratori, i quali hanno tuttavia nel nostro Paese una vasta rete di riserve, rappresentata dalle zone di ripopolamento, nelle quali la caccia agli uccelli migratori è severamente proibita.

Gli uccelli migratori sono un bene mondiale comune a tutti i paesi ed hanno un interesse internazionale. È pertanto non solo utile, ma indispensabile riprendere in esame la Convenzione per la Protezione degli Uccelli approvata a Parigi il 18 ottobre 1950, onde trovare un accordo che ne faciliti la ratifica da parte di tutti i paesi attraversati dalle masse migratrici.

Soprattutto occorre stimolare nella gioventù il rispetto e l'amore per la natura e per gli elementi che la compongano. A questo proposito abbiamo l'orgoglio di affermare che la nostra opera rivolta alla introduzione dell'insegnamento delle scienze naturali fino ad ora assente in ogni ordine di scuole per la conoscenza ed il rispetto della natura, ha avuto pieno successo. La Camera dei Deputati ed il Senato alla fine della precedente legislatura hanno approvato l'inserimento dello studio delle scienze naturali, con metodo oggettivo, in quelle scuole elementari e medie che ogni cittadino avrà l'obbligo di frequentare fino ai 14 anni.

Sarà quindi praticamente possibile esigere dagli aspiranti a conseguire la licenza di caccia, il superamento di un esame dal quale risulti che essi hanno coscienza degli obblighi che ogni cacciatore onesto e cosciente deve adempiere nell'esercizio del proprio sport.



Noi che abbiamo dedicato gran parte della nostra attività al conseguimento di una educazione venatoria fondata anche sullo studio scientifico dei rapporti che intercorrono fra la caccia, il suolo, la vegetazione e la fauna tutta, salutiamo gli ospiti stranieri ed auguriamo al Convegno pieno successo in ogni campo dei suoi lavori.



## ANNO 1965

### LAVORI IDROELETTRICI IN UN TESORO NATURALE D'ITALIA.

#### UNA SPLENDIDA VALLE DA SALVARE

Quotidiano «La Stampa», martedì 27 luglio 1965

Percorrendo la strada che da Madonna di Campiglio porta a Tione di Trento, giungendo al corso del fiume Sarca, si entra in Val di Genova, dove il fragore di una cascata attrae l'attenzione del turista, che prova un senso di ammirazione di fronte ad un elegantissimo complesso che costituisce le cascate di Nardis, non confrontabile alla immensità delle cascate del Niagara, dello Zambesi o di Iguassù, ma degno di ammirazione per la sua eleganza.

Vi è qualche cosa che ha richiamato alla mia mente, in piccolo, le cateratte dello Zambesi: le acque di Nardis cadono su una roccia che si presenta per una metà frastagliata e irta di scogli e per l'altra metà quasi levigata come un tavolato; dal lato orientale gorgogliano e si frangono sulle rocce, sull'altro scendono in apparenza levigate e compatte.

Sono rimasto entusiasta di fronte a questo spettacolo, ma ho provato un senso di irritazione quando, proseguendo non per lungo tratto, ho trovato il fiume Sarca secco, perché le sue acque in quel punto raccolte da gallerie venivano convogliate al basso per scopi idroelettrici. Ed ora sono minacciate l'esistenza delle stesse cascate di Nardis e l'integrità dell'intera Valle di Genova.

Salendo in alto, oltre al livello delle cascate medesime, si prosegue nella valle, da geografi e da geologi considerata una delle più belle valli alpine. A tipico ed ampio modellamento glaciale, si apre tra i massicci della Cima Presanella, dell'Adamello e del Carè Alto, tutte aggiranti intorno ai 3.500 metri di altitudine. Si stende per 17 chilometri dalla Val Rendena fino alle lingue glaciali della Vedretta della Lobbia e del Mandrone. Per ricchezza d'acqua ha il primato, in rapporto alla superficie del bacino, tra tutte le valli delle Alpi italiane.

Nella parte alta offre una serie di elegantissimi laghi alpini, dei quali mi limito a ricordare quello del Mandrone e lo Scuro, il più grande lago trentino situato ad un'altitudine superiore ai 2.600 metri.

Dalle valli laterali confluiscono ricchi contributi d'acqua, formanti, a causa di dislivelli nella superficie dei lati e del fondo vallivo, suggestive cascatelle che ricordano, sia pure in proporzioni minime, le celeberrime cascate brasiliane di Iguassù. I ghiacciai, pure in fase di ritiro, rappresentano uno degli

aspetti più vistosi del paesaggio più elevato della valle.

Tale individualità geomorfologica ha favorito altrettanta individualità biologica, che si manifesta con la ricchezza e la varietà della flora e con relitti di estremo interesse. Per quanto falcidiate, esistono ancora meravigliose foreste, nelle quali sono rappresentate, in mezzo alle conifere che ne formano la massa principale con larici in alto e mughi tra le rocce, ogni specie di latifoglie ed una flora arbustiva ed erbacea, con mirtili e lamponi, di impareggiabile interesse e di estrema varietà.

In rapporto alla fauna, oltre ai numerosi camosci ed ai tetraonidi, basterà ricordare che la Valle di Genova è centro del solo territorio nel quale vivono ancora allo stato selvatico i pochi esemplari dell'orso delle Alpi, scomparso in ogni altra parte della catena alpina, escluse le Alpi Giulie.

A questo magnifico complesso naturale sovrasta il pericolo di deturpazione e distruzione completa, rappresentato dall'intenzione dell'Enel di esercitare all'estremo lo sfruttamento idroelettrico del fiume, con una rete di gallerie e canali di gronda, che convoglierebbero la totalità delle acque refluenti dei ghiacciai ad alimentare bacini artificiali fuori dal naturale bacino idrografico.

Alla Vedretta del Mandrone verrebbe costruito un primo bacino artificiale di raccolta, donde le acque sarebbero convogliate attraverso una galleria di derivazione che scavalcherebbe il bacino idrografico del Sarca per portarsi in quello del Noce, captando acque di questo ultimo. Di qui altre gallerie capterebbero tutte le altre acque provenienti dalle altre montagne, per andare ad alimentare un grande serbatoio artificiale che sommergerebbe la conca degli attuali laghi di Cornitello, ritornando poi al bacino idrografico originario, sempre in galleria, captando quindi tutte le acque che alimentano oggi le cascate di Nardis.

Il nuovo progetto (1965) stornerebbe la quasi totalità delle acque della valle dai loro naturali alvei, con un totale cambiamento dell'ambiente che sarebbe inaridito, specialmente a causa dei canali di gronda che, in definitiva, asportando dal terreno circostante tutta l'acqua che vi affluisce, determinando la degradazione della copertura prativa e forestale nonché il disseccamento delle sorgenti, con danno irrimediabile delle popolazioni. Quando il governo ha avocato a sé il monopolio della elettricità, noi naturalisti abbiamo sperato che esso avrebbe salvaguardato le nostre bellezze e le nostre risorse naturali, difendendole dall'indiscriminata utilizzazione. Purtroppo, lo Stato non si sta dimostrando più sensibile di un imprenditore privato.

Il Consiglio Regionale del Trentino-Alto Adige, le associazioni naturalistiche del luogo e l'Italia intera, tutti coloro, italiani e stranieri, che si interessano

alla protezione della natura, hanno elevato invocazioni fervide per il mantenimento allo stato naturale di quella magnifica valle. Si afferma che i lavori iniziati non possono essere arrestati e che è doveroso portarli a termine. Questo non è, molte volte, esatto; ed in ogni caso occorre evitare danni peggiori.

Il problema dell'acqua potabile si presenta come uno dei più angosciosi a breve scadenza, tanto che l'Accademia nazionale di Agricoltura sta organizzando a Roma, per il prossimo autunno, un congresso internazionale per gli studi sulla desalinizzazione dell'acqua di mare; intanto l'Enel attende ad una delle migliori riserve di acqua pura di sorgente.

Noi naturalisti, sicuri di difendere l'interesse generale, invochiamo dal Capo dello Stato, dal Parlamento, dal governo e dai partiti politici un energico intervento a favore dell'integrità della Valle di Genova; e chiediamo che, contro ogni minaccia, si dica: «Giù le mani dai grandi monumenti che la Natura, opera divina, ha dato alla nostra Italia».

#### COLOMBI SENZA PADRONE

Quotidiano «Il Resto del Carlino», martedì 31 agosto 1965

Nel mio precedente articolo credo di avere dimostrato che i colombi non debbono dare alla popolazione umana la preoccupazione di malattie mortali, perché l'ornitosi è rarissima ed accidentale, né mi risulta che essa abbia colpito allevatori di colombi. Quanto alla degradazione dei monumenti essa è dovuta in massima parte all'azione degli agenti atmosferici ed ai depositi ed incrostazioni di origine industriale. Rimane la sporcizia, ma tutti sanno che cose e persone sporche si lavano, i pavimenti e le strade si puliscono e che le pareti dei monumenti vengono lavate dalla pioggia. A questo punto mi sia lecito di parlare per un istante da ornitologo. I piccioni selvatici, come il Colombaccio e la Tortora, sono arboricoli, vale a dire che dormono e nidificano sui rami degli alberi; mentre il piccione torraio ed i suoi meticci, con varie razze domestiche dal medesimo derivate, è uccello cavernicolo. Esso dorme e nidifica entro caverne, foibe, doline ed ogni altra cavità naturale o preparata dall'uomo onde le sue deiezioni sono generalmente al coperto e pertanto, appartenendo le stesse ad uccello quasi esclusivamente granivoro, si disseccano rapidamente.

Come ho ricordato nell'articolo precedente, i grandi branchi di colombi venivano allevati entro torri destinate ad uso colombaie, assai scarsamente illu-

minate, onde i colombi che le frequentavano si potevano considerare entro caverne. I colombi di piazza sono costretti a ricoverarsi entro i buchi dei muri e sotto ai cornicioni delle case, quando vi trovano qualche posatoio. Si è parlato di danneggiamenti al Nettuno di Bologna, ai cavalli di bronzo di San Marco a Venezia, ma i bolognesi non dovrebbero dimenticare che durante la prima guerra mondiale il Nettuno fu tolto dal suo piedistallo e posto in un luogo riparato e che prima di riportarlo alla sua sede normale fu oggetto di numerose riparazioni e di rafforzamenti perché il bronzo era stato in molte parti corroso dall'acqua, sia di pioggia, sia da quella che viene spruzzata dalle sue fontane.

Certo che i colombi sono troppi e crescono continuamente, sia per il loro naturale incremento riproduttivo, sia per l'afflusso di colombi sfuggiti al tiro a volo o in qualsiasi altro modo dispersi. Quando nel 1892 uscii dal collegio dell'Abbadia Fiesolana e tornai a casa, in piazza non si contava più di una decina di colombi, i quali lentamente crebbero di numero, determinando discussioni, peraltro più moderate di quelle attuali, che preoccuparono il Municipio. Al principio di questo secolo tutto il complesso costituito dal palazzo del Podestà, da quello di Re Enzo, dalla Torre del Capitano e da numerose case private, formavano un agglomerato che, specialmente dal lato che guarda il palazzo d'Accursio e il Nettuno, offriva un muro senza merli che univa il palazzo di Re Enzo a quello del Podestà e l'attuale voltone, sotto il quale Cuccoli maneggiava settimanalmente i suoi burattini, arrivava fino alla piazza.

Esistevano in quel fabbricato numerosi locali ed il Municipio, non ricordo bene se sotto l'amministrazione Dallolio o quella del Golinelli, ne adibì uno a colombaia, dove i colombi si recavano in parte a nidificare, e specialmente a cercar nutrimento. Era così possibile vigilare la loro popolazione, togliendo gli esemplari che dalle penne arruffate si potevano ritenere ammalati e togliendo altresì una parte di quelli che si potevano considerare in eccesso. In tal modo il Comune faceva prelievi che non urtavano il sentimento del pubblico, compiva opera di beneficenza donando i catturati a varie istituzioni benefiche e manteneva il numero dei colombi in equilibrio naturale. Non si deve dimenticare che ciascuna specie animale si moltiplica in proporzione geometrica e la caccia stessa, contenuta in termini ragionevoli, è un mezzo per mantenere l'equilibrio delle specie che costituiscono selvaggina. Consumiamo bovini, ovini, equini, pollame; non si vede per quale ragione non si debbano consumare anche colombi, quando questi siano troppi, e vengano eliminati con mezzi leciti e tali da non sollevare l'indignazione del pubblico e quel sentimento di simpatia verso ogni creatura viva che caratterizza ogni animo gentile.



La legge sulla caccia, all'art. 38, dichiara che i colombi della città appartengono al Comune ed il Comune ha quindi il diritto di disporne come crede, purché usi i mezzi razionali e che non urtino la suscettibilità del pubblico. Gli organi sanitari inoltre debbono abbandonare la guerra che, da tempo, fanno agli uccelli che si possono tenere in città. La nuova legislazione scolastica invita i maestri ad esercitare i fanciulli in piccoli allevamenti. Fra questi i meno costosi e meno brigosi sono quelli che riguardano qualche coppia di colombi, animali che hanno sempre interessato l'umanità. Prescindiamo dalla tradizione biblica, secondo la quale la colomba tornò all'arca di Noè recando un ramoscello d'olivo; prescindiamo dal fatto che la Chiesa Cattolica ci raffigura lo Spirito Santo in forma di colomba; in quest'anno in cui ricorre il centenario della nascita di Dante Alighieri, mi sia consentito di ricordare che con ogni probabilità Dante fu colombicoltore e se non lo fu in casa propria, egli ha dimostrato di avere tale conoscenza delle abitudini e del significato del comportamento dei colombi, quale nessun altro, poeta o prosatore, ha dimostrato di possedere.

Paolo e Francesca vanno verso il Poeta: *«quali colombe dal disio chiamate, - con l'ali aperte e ferme, al dolce nido - volan per l'aer del voler portate»*. Il Poeta, così scrivendo, dimostra che egli conoscesse perfettamente il particolare volo d'amore dei colombi, che attraversano lo spazio per volgersi là dove hanno il nido.

Nel canto secondo del Purgatorio: *«Come quando, cogliendo biada o loglio, gli colombi adunati alla pastura, quieti senza mostrar l'usato orgoglio, - se cosa appare ond'eglino abbian paura, - subitamente lasciano star l'esca, perché assaliti son da maggior cura»*. Questi versi significano che Dante, da perfetto conoscitore della vita dei colombi e simpatizzante per le loro abitudini, si è fermato, nascosto, ad osservare i loro movimenti ed a trovarli degni di descrizione. Questa è veramente realistica, perché i colombi, quando in branco cercano il cibo nei campi, non si rincorrono, non tubano, non ricercano le femmine, ma si occupano soltanto di raccogliere sementi. Se qualche cosa di insolito accade, tutti improvvisamente alzano il collo, pronti a partire se l'allarme, che li ha arrestati nella ricerca del cibo, si manifesta in maniera concreta.

Se io oggi mi elevo a difensore dei colombi, sento il grande onore di avere a collega colombofilo Dante Alighieri.

## LE GROTTI ATTORNO A BOLOGNA

Quotidiano «Il Resto del Carlino», martedì 21 settembre 1965

Dalla destra del Reno, portandosi verso i colli che sovrastano la città di Bologna, ha inizio quella falda gessoso-solfifera che, affiorando variamente a Iano, Gaibola e Monte Donato, scende poi alla Croara ed al Farneto in comune di S. Lazzaro di Savena e prosegue successivamente verso Sud-Est, raggiungendo la Romagna nel Cesenate ed oltre fino alle Marche di Pergola.

Nel Bolognese prevalgono le formazioni selenitiche o gessose, mentre nella Romagna prevalgono quelle nelle quali domina lo zolfo.

Sotto l'aspetto ecologico questa particolare costituzione del territorio bolognese richiama l'attenzione del naturalista ed anche quella dell'agronomo. Il primo trova che nella zona contenente rocce selenitiche esistono talune specie di piante e di animali, particolarmente insetti, che non si trovano nei territori privi di gesso.

È stata fatta anche una osservazione di importanza pratica: il formaggio grana tipico riesce perfettamente dove il sottostante terreno è privo di selenite, cosicché la zona posta alla destra del Reno nella provincia di Bologna è priva di caseifici, mentre quella che si trova sulla sinistra del Reno ne possiede, analogamente a quanto accade nel contiguo Modenese e nelle altre province del grana tipico.

Il territorio del Farneto e quello che lo sovrasta sono ricchissimi di cavità selenitiche, quasi tutte con andamento verticale, con bellissime concrezioni di varia forma e colore, con orridi e pozzi accessibili solo allo speleologo esperto. Il passaggio esterno di questa zona è stato definito da studiosi stranieri, che lo hanno osservato, unico al mondo: vi si trovano fra l'altro due enormi doline che hanno un diametro di quasi un chilometro.

Tra i fossili che sono stati trovati in tali grotte, vanno ricordati i resti di Uro (*Bos primigenius*), di Elefante (*Elephas antiquorum*), di Ghiottone (*Gulo gulo*), il più grande carnivoro della famiglia dei Mustelidi, che abita attualmente le regioni sud-artiche della Scandinavia, della Siberia, dell'America settentrionale, dove i pellirosse lo chiamavano "Volverene".

Non parlerò della Croara, a tutti nota per l'esistenza nel suo fondo della più importante fra le nostre grotte, quella della «Spippola» perché all'intorno cresce una vegetazione svariata e caratteristica, a carattere mediterraneo: basterà ricordare che, nel versante meridionale del colle di Miserazzano, il fico d'India, pianta importata dal Messico, fruttifica naturalmente come nei Colli fiesolani sovrastanti a Firenze.

La zona speleologica, oggetto di più frequenti esplorazioni, è quella che sta fra i torrenti Savena a Ovest e Idice a Est, che comprende anche il piccolo affioramento di Castel de' Britti. Si tratta di un altopiano che sorgendo all'esterno del sobborgo di San Ruffillo presso la sponda destra del Savena, sale rapidamente verso il sud, espandendosi poi in corrispondenza della Croara, dominata dal Monte omonimo, che raggiunge i metri 259, poco meno adunque del Monte della Guardia e di Ronzano dei frati Godenti. La zona di Castel de' Britti è poco estesa, ma non è per questo meno interessante, giacché anche in questa si trovano talune delle maggiori grotte del bolognese, altrettanto importanti quanto quelle che si trovano nell'altopiano del Farneto e alla Croara.

Tale complesso non poteva essere ignorato dagli organi preposti alla vigilanza ed alla conservazione dei nostri monumenti naturali. Infatti, la Commissione provinciale, prevista dalla legge 29 giugno 1939 per la tutela di tali bellezze, prese in considerazione l'argomento delle cave di gesso presso la Croara ed il Farneto. Fu disposto un sopralluogo al Farneto, sopralluogo che fu effettuato dalla Commissione medesima, la quale decise per maggiore cautela un secondo sopralluogo in collaborazione con esperti naturalisti.

Successivamente la stessa Commissione si recò alla Croara, ove prese visione della zona, fu unanime nel riconoscerle un aspetto caratteristico di grande valore scientifico e panoramico ed auspicò che in tutta la zona non abbiano a sorgere agglomerati edilizi, che ne danneggerebbero il magnifico aspetto panoramico.

Per quanto fosse rilevato che talune autorizzazioni per la costruzione di un quartiere residenziale per case a carattere popolare fossero già state rilasciate e che altre lottizzazioni fossero allo studio, la Commissione fu tuttavia concorde sulla opportunità di assoggettare alle disposizioni contenute nella citata legge 29 giugno 1939 la zona in questione in Comune di San Lazzaro di Savena, fissando i limiti della località da vincolare.

Successivamente, il 6 aprile 1962, la Commissione riunitasi di nuovo, rilevando che la estrazione del materiale gessoso eseguita su vasta scala in prossimità delle grotte del Farneto, dotate di notevole interesse geologico e paesistico, costituisce un grave pericolo alla loro integrità, ritenne indispensabile una azione di tutela. Il rappresentante del Distretto Minerario osservò che da tempo esistevano attività industriali collegate con le attività minerarie e che il far cessare tali attività avrebbe costituito un grave danno per le ditte e gli operai che lavorano in quel settore, ma il Soprintendente Prof. Barbacci, fatta notare la particolare importanza geologica della zona, affermò che, qua-

lora non si possa contemperare l'interesse privato con quello pubblico, questo deve prevalere e a tale scopo invitò il Distretto Minerario a comunicare alla Soprintendenza ai Monumenti ogni denuncia di apertura di nuove cave in zone vincolate e propose che tutta la zona che comprende rarità mineralogiche e geologiche, nonché bellezze naturali in genere, venisse sottoposta al vincolo previsto dalla citata legge.

Dopo una discussione, alla quale presero parte i rappresentanti delle varie attività private, la Commissione decise di elencare le Grotte del Farneto ed i terreni che le comprendono fra le bellezze naturali di Bologna, ai sensi del 1° comma dell'art. 1 della citata legge, formulando il voto che la Soprintendenza ai Monumenti, nella disciplina dei lavori di sfruttamento delle cave contemperi nella maggiore misura possibile l'interesse pubblico con quello privato.

Mentre si inneggia alla valorizzazione del turismo che sta diventando uno dei maggiori cespiti di entrata per l'Italia, questo nostro magnifico complesso naturale corre serio pericolo di alterazione profonda. Pare impossibile che non si debba trovare un'equa base di accordo fra le necessità industriali e quelle della conservazione della natura che, nel nostro caso, diventano, in rapporto al turismo, esse pure industriali. Io penso, con Franklin Roosevelt, preferibile nell'interesse dei lavoratori e della conservazione del patrimonio naturale fare e disfare un lavoro inutile piuttosto che compierne uno dannoso e definitivo, come la distruzione di un complesso che può diventare una magnifica «riserva naturale», fonte di godimento, di rendita e di attrazione per la collettività. Mi consta poi, a questo proposito, che il Comune di San Lazzaro di Savena ha programmato altre notevoli opere che assicurano impiego ai lavoratori locali.

Chiudo riportando il brano di una lettera scrittami in questi giorni dall'illustre geologo Prof. Michele Gortani, in data 2 agosto 1965: «È veramente ora di finirla con le concessioni di cave di gesso nella zona della Croara e del Farneto. Qui siamo in presenza del più importante complesso di rocce gessose carsificate che si trovi non pure in Italia, ma in Europa: e ci vuole tutta l'incoscienza degli italiani per continuare ad intaccarlo. E qui sono anche le vestigia di insediamenti umani e di antiche civiltà, che risalgono al Paleolitico e domandano perlomeno rispetto. Confido che la Soprintendenza si faccia viva e unisca la sua voce alla nostra. C'è tanto gesso in Italia che questo piccolo lembo di Bologna può bene essere lasciato in pace».

## RONZANO NEL RICORDO DI DANTE

Natura e Montagna, Periodico dell'Unione Bolognese Naturalisti,  
s. II, a. V, n. 2, 1965: 51-56

Il Convento di Ronzano che appartiene oggi ai Reverendi Servi di Maria, è attualmente oggetto di attenzione e di interesse per i bolognesi, in quanto anno centenario della nascita di Dante Alighieri, perché parlando di Catalano e di Loderingo, fece dir loro «*Frati godenti fummo e bolognesi*». Il convento dei frati godenti era appunto a Ronzano.

Il terreno sul quale sorge il convento è un fondo marino pliocenico, proiettato a poco meno di 300 metri di altitudine sopra il livello del mare, in faccia al monte della Guardia, ove sorge il Santuario della Beata Vergine di S. Luca. Tale relitto marino è circondato da argille scagliose e da terreni calcarei e tufacei, leggermente a valle e a nord di quella falda gessoso-solfifera che ha inizio sulla destra del Reno e, dopo avere raggiunto Gaibola e Monte Donato, scende a valle verso le famose grotte del Farneto e della Spipola alla Croara e prosegue lungo il fianco settentrionale dell'Appennino, verso il Cesenate e le Marche di Pergola, dove esistono i residui di miniere di solfo, in parte esaurite ed in parte abbandonate per la cessata richiesta di questo minerale, mentre lo sfruttamento della falda gessosa prosegue in maniera inquietante per l'utilizzazione industriale del gesso.

Che la cima del monte di Ronzano sia un fondo marino, è provato dal ritrovamento di numerosi fossili. Ricordo un grosso e magnifico dente di squalo, completamente pietrificato, rinvenuto nel 1882, in una vigna confinante con Ronzano. Ricordo pure le numerose conchiglie marine che, nel periodo del mio assistentato universitario, raccoglievamo con Michele Gortani ed altri studenti, nella sponda della strada, detta delle Fontane, che, da via S. Mamolo, conduce a Gaibola. Una grossa cava di sabbia gialla, oggi coperta da una vigna, si trova nel versante sud del colle, ma una delle prove più tangibili e visibile di un terreno siliceo in mezzo alle nominate argille, è fornita dalla presenza di un magnifico castagneto da frutto, fino ad ora immune da malattie, che riveste come un anello la sommità del colle, eccettuata la sella che unisce a nord il cocuzzolo montano con Gaibola e con Paderno. Il versante occidentale di Ronzano scende fino al torrente Ravone, quello settentrionale al rio della Pietra e quello orientale al rio di Montescalvato che, a sua volta, sbocca nel torrente Aposa, oggi completamente coperto dalla via di S. Mamolo, da pochi decenni allargata, e dalle abitazioni costruite lungo il lato orientale della già nominata via S. Mamolo.

Dal lato sud del colle si trova una depressione che iniziata in mezzo al castagneto, si trasforma gradualmente in un burrone detto “Vincareta” per l’abbondanza e il vigore dei salici che si trovano al suo imbocco nel rio pianeggiante di Montescalvato. Recentemente i Reverendi Padri Serviti hanno voluto creare nella depressione un laghetto artificiale che, peraltro, trattiene malamente l’acqua piovana, data la natura silicea del terreno.

Ma l’intero colle di Ronzano è ricco di sorgenti che il Conte Gozzadini, archeologo, proprietario e illustratore del luogo, aveva captato e raccolto con manufatti che, dai suoi successori, furono trascurati, disperdendosi il corso delle rispettive sorgenti.

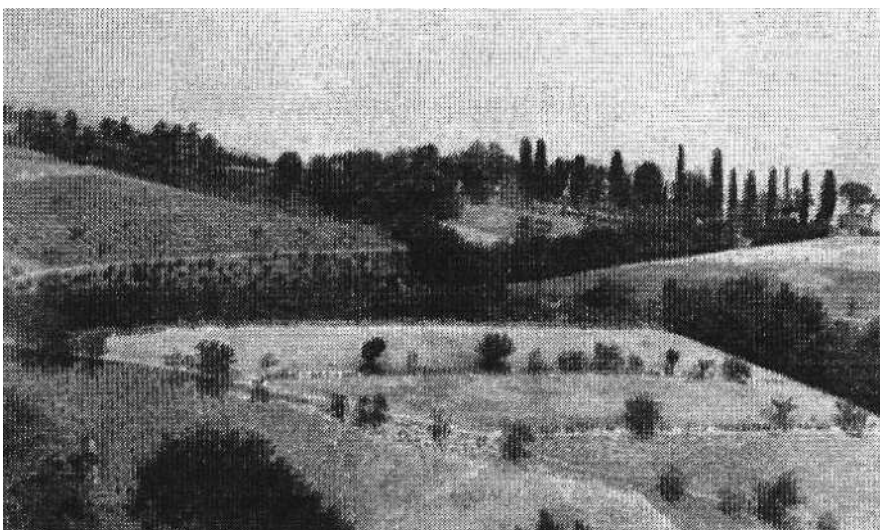
Pensando che l’acqua superflua potesse essere utilizzata nella mia proprietà, pregai Umberto Puppini, Professore di Idraulica della nostra Università, di studiare un progetto per la riattivazione di quelle fonti. La spesa prevista era di sole L. 24.000, ma i Padri Serviti non intesero partecipare alla spesa ed io rinunciai a fare lavori in casa d’altri. Il laghetto raccoglie probabilmente oggi l’acqua di tutte le sorgenti, ma è dubbio che i vantaggi comportino la forte spesa incontrata dallo Stato.

Nel versante nord del colle esistono parecchi pozzi di acqua potabile freschissima, che l’acquedotto ed i frigoriferi installati in ogni casa colonica hanno resi superflui e, da qualche anno, non vengono utilizzati. Dove l’acqua scorre su fondo argilloso essa provoca frane, anche notevoli.

Il colle di Ronzano è ricchissimo di vegetazione arborea rigogliosa, mentre il colle dell’Osservanza che gli sta di fronte, nel suo lato esposto a mezzogiorno, di natura fortemente argillosa, offre una vegetazione arborea scarsa e stentata.

A Ronzano domina la quercia rovere che vi è spontanea ed offre superbi esemplari, integri da ogni potatura. I cipressi vi hanno pure assunto dimensioni considerevoli ed anche le piante estranee alla località, come l’abete rosso, vi hanno raggiunto dimensioni cospicue. Cito fra le conifere anche il pino domestico, nelle zone più riparate, e, fra gli alberi importati, l’ippocastano, il frassino, il faggio, il carpino, l’acero di montagna, ecc. Notevole la presenza di olivi dalla parte di Montescalvato, esposta a mezzogiorno e riparata dai venti. La loro presenza è documentata fino dal 1353; infatti si parla di una «pezza» di terreno esistente a Ronzano, tutta olivata; di tale «pezza olivata» 63 anni dopo, cioè nel 1416, quando ancora i Frati Gaudenti dimoravano a Ronzano, a causa della rigidissima stagione, gli olivi subirono una tremenda falcidia.

La proprietà della mia famiglia confina colla cima del colle di Ronzano, con



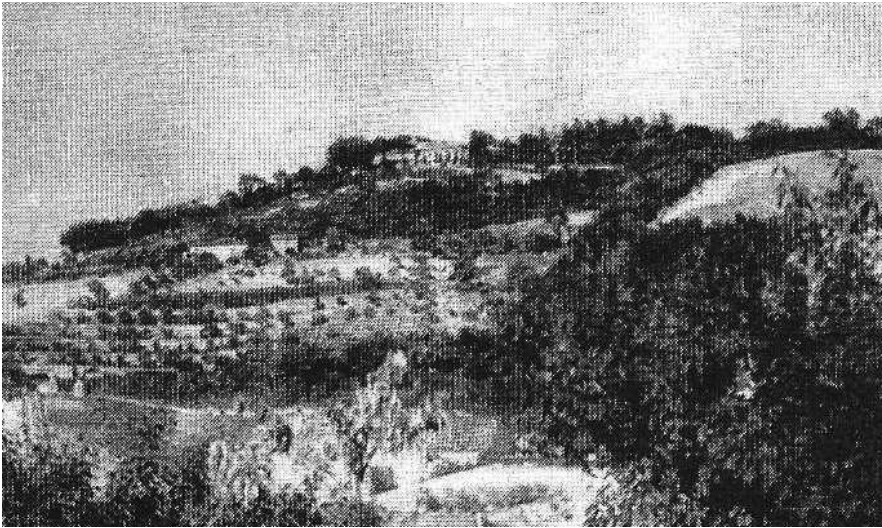
*L'eremo di Ronzano visto da Monte Scalvato*

largo semicerchio da sud a nord ed io vi ho sempre veduto alcuni vecchi olivi a frutto da olio, esposti a mezzogiorno. Ho fatto, circa 30 anni addietro, una piantagione di una settantina di olivi da guazzo e ne ho ricavato scarso ma ottimo prodotto. Tuttavia, in inverni particolarmente rigidi, i rami e talvolta tutto il tronco si seccano ributtando poi dal piede.

La fauna del colle di Ronzano è particolarmente ricca di specie rare o variamente interessanti.

Fino a pochi anni or sono, volpi, faine e puzzole erano molto frequenti, specialmente le prime, che trovavano ricovero nelle grotte ed anfrattuosità dei gessi di Gaibola, ma i danni che questi predatori recavano ai pollai ed alle colombaie degli abitanti provocavano una lotta contro questi animali da renderli attualmente scarsi. Tuttavia, l'anno scorso (1964) una giovane volpe ed una bellissima faina sono state uccise dai contadini. Debbo peraltro segnalare la normale presenza di tassi in tutta la zona; di lepri assai abbondanti e di scoiattoli nel bosco di Montescalvato. Il tasso reca qualche danno al pollame quando si sveglia dal sonno invernale e le femmine debbono allattare i piccoli: poi si nutre specialmente di frutta cadute e di altre sostanze vegetali, oltreché di piccoli e vari animali.

Tra gli uccelli sono stanziali le starnie che frequentano il versante meridionale del colle. I merli sono abbondantissimi e quelli del bosco di Vincareta danneggiano seriamente l'uva, specialmente primaticcia, delle contigue vigne.



*Il colle di Ronzano visto dall'alto delle Salse*

Le ghiandaie sono pure presenti in tutti i boschi, ma specialmente in Montescalvato. Fra i piccoli uccelli sono stanziali la cinciallegra, il pettirosso, lo scricciolo, il picchio muratore. In primavera fringuelli, lucherini, usignoli e codirossi sono le specie più abbondanti, mentre il cuculo, il rigogolo, l'upupa e la tortora non mancano mai tra le specie nidificanti.

La fauna entomologica è stata, in passato, particolarmente ricca. A parte le più belle e graziose farfalle nostrane, come Vanesse, Limeniti, Licene, Poliommati, ecc., erano in passato abbondantissime le maggiori specie di Coleotteri come il Cervo volante, lo Scarabeo rinoceronte, il Cerambice eroe. Ho catturato anche per vari anni consecutivi il grosso Maggiolino marmoreggiato delle abetaie (*Polyphylla fullo*) evidentemente importato dalla montagna con piantine di abeti. Fra le specie estremamente rare ho catturato una volta il *Necydalis minor*, coleottero dall'aspetto di un grosso imenottero pompilide o sfaceide; la *Osmoderma eremita*, la *Calcophorella fabricii* ed altri.

Il Prof. Guido Grandi, che fino da studente ha fatto numerose raccolte in tutta la zona di Montescalvato e di Ronzano, ha trovato una *Sophronia grandii*, così denominata dall'Hering, specie di farfalla assolutamente nuova. Nei nidi di vari Apidi è stato trovato il Dittero *Hermetia illucens*, specie neotropica trovata precedentemente in Italia non oltre la Toscana. Fra i Coleotteri è stata trovata una *Hoplia fiorii*, specie nuova per la scienza.





*L'orrido delle Salse verso il Ravone*

Ma le forme più importanti appartengono all'ordine degli Imenotteri e ne cito quelle che mi sembrano avere maggiore interesse. Lo *Stilbum cyanurum* è un grosso Crisidide di color verde smeraldo lucente, il più grosso fra i Crisididi italiani, ed è parassita di Vespidi, Sfecidi e Apidi costruttori di nidi di fango.

Tra i Vespidi il *Leptochlius grandii*, specie nuova per la scienza; altrettanto nuovo il Pompilide *Auplopus albifrons* f. *nigra*. Fra gli Sfecidi la *Cerceris rufipes*, la maggiore delle specie europee di questo genere, immortalata da Fabre, nonché parecchie altre specie interessanti o rare di questo genere.

Per andare a Ronzano si passa per una località citata da Dante col verso: «*Ma che ti mena a sì pungenti salse?*».

La domanda è rivolta a Venedico Caccianimico. Dove siano le Salse è cosa nota. Il colle di Ronzano e quello dell'Osservanza sono congiunti da una sella, percorsa oggi dalla strada di Gaibola, che separa la Valle del Ravone da quella che conduce all'Aposa e che si trova alla base del colle di Ronzano. La parola "salse" nulla ha in comune col "sale", ma deriva dalla espressione dialettale bolognese che significa "selce", nel senso di ciottolame. Infatti, "salghè" significa "selciato" e "salghein" significa "selciaiuolo".

Il versante che guarda verso Ravone, sterile ed argilloso, è molto ripido, ha aspetto di burrone ed è cosparso di piccoli ciottoletti. In quel baratro, come è noto, venivano gettati i cadaveri dei condannati a morte dopo che avevano ri-

cevuto i conforti religiosi nella cappella, ora inesistente, che faceva parte dell'attuale casa colonica dei Tre Portoni. Su un pilastro esterno della medesima esiste una lapide commemorativa delle salse dantesche, murata nel 1921, anno centenario della morte del poeta.

Nessun dubbio adunque sul significato della parola "salse". Ma perché pungenti? Si è voluto cercare una spiegazione nei ciottolini che pungevano i piedi, ma la spiegazione non regge perché nelle salse venivano gettati i morti, mentre la strada d'accesso che partiva dal ponte della Pietra, già nominato, correva nel fondo valle, quasi tutta in dolce declivio.

Le Salse erano e sono "pungenti" per il soffiare del vento gelido ed impetuoso che spira da nord-ovest e attraversa la sella delle Salse. Essa separa il colle di Ronzano da quello dell'Osservanza e più precisamente da quell'altura sulla quale si trova ora la Villa Forni, già indicata col nome di Casa del Vento.

Questa la spiegazione del naturalista; se poi Dante ha alluso alle pene di Malebolge, non ho competenza a decidere.

#### LE PENNE DEGLI UCCELLI

Natura e Montagna, Periodico dell'Unione Bolognese Naturalisti,  
s. II, a. V, n. 4, 1965: 174-181

Gli uccelli, che sono uno dei maggiori ornamenti che vivificano la natura, debbono la loro bellezza soltanto alle penne che rivestono il loro corpo. Denudati, essi sono brutti e pressappoco, salvo la diversa mole, eguali: non sono le differenze che si osservano nel becco e nella forma e lunghezza delle zampe e nel numero e disposizione delle dita, che valgono a modificare il giudizio su esposto. Esistono due forme principali di penne: quelle vere o di contorno che, nel loro insieme, contribuiscono a determinare l'aspetto esteriore dell'esemplare che si osserva, e le piume che formano uno strato di lanugine, aderente al corpo, a contatto colla cute, il quale risulta celato sotto al rivestimento delle penne di contorno.

In una penna vera si distinguono il calamo o cannuolo ed il vessillo che segue immediatamente il calamo e si distingue, a sua volta, in rachide, solida asta a sezione trasversa quadrangolare che costituisce la porzione libera della penna, perché il cannuolo è impiantato nella pelle. Calamo e rachide formano insieme lo scapo, mentre sulla sola rachide si impiantano le barbe. Il calamo

ha forma di tubo trasparente ed è pieno d'aria e degli avanzi cornificati della papilla dermica che, durante lo sviluppo, riempiva il calamo. Questo, nelle oche ed altri grossi uccelli, opportunamente tagliato a punta, consentiva, in passato, di usare la penna per scrivere, mentre il piumino era usato per imbottite e manicotti di lusso. Il calamo, tagliato a punta, serve anche oggi per fabbricare stuzzicadenti, nei quali si adoperano penne di specie più piccole, come anatre, polli e colombi.

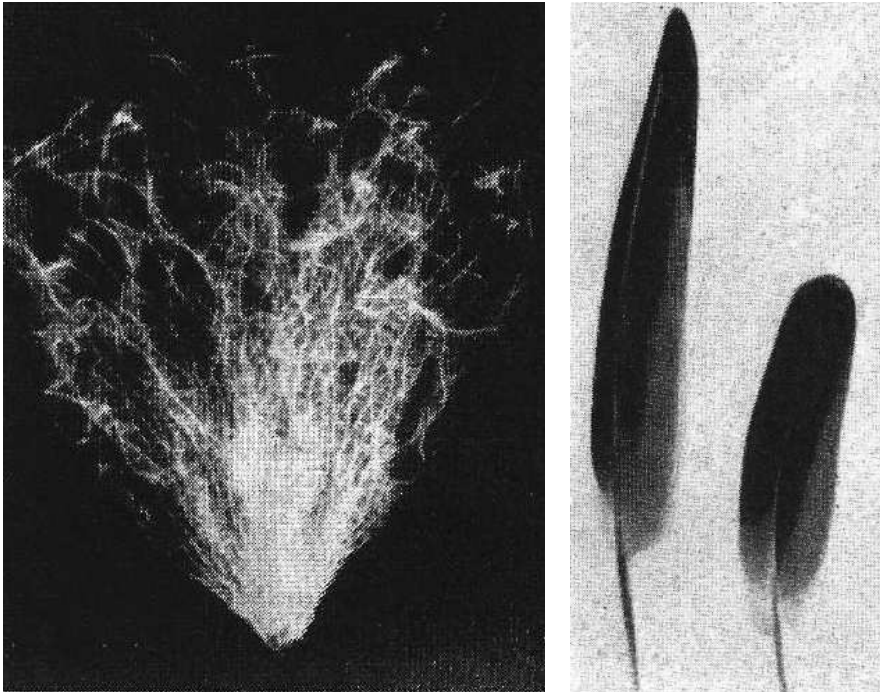
La rachide offre, nella sua faccia interna, un solco longitudinale che si inizia nel punto di passaggio fra il calamo e la rachide, dove si trova una piccola apertura che comunica colla cavità del cannuolo e si chiama ombelico superiore. Il cannuolo è aperto anche inferiormente nel punto in cui esso è impiantato nella papilla cutanea; tale seconda apertura è l'ombelico inferiore della penna.

Sulla rachide si impiantano le barbe, distribuite in due serie laterali, l'una a destra e l'altra a sinistra della rachide: sono costituite da lamine verticali perpendicolari al piano della penna e portano, alla loro volta, raggi o barbule disposte egualmente in due serie. Le barbule possono essere provvedute di uncinetti, ovvero di ciglia che servono ad ingranarle fra loro e danno al vessillo nella sua naturale posizione una consistenza notevole, cosicché la superficie della penna forma un reticolato, le cui maglie possono lasciar passare una certa quantità d'aria, sulla quale esse esercitano pressione.

Questa disposizione permette alle maggiori penne delle ali o remiganti di sostenere l'intero sforzo del volo, mentre le timoniere o penne caudali formano una specie di timone che contribuisce a regolare la direzione del volo.

Le remiganti si dividono in primarie, che sostengono quasi esclusivamente lo sforzo del volo, e in secondarie, che coprono le prime o almeno la loro base durante il riposo.

Le remiganti primarie, di solito ad apice appuntito e, meno frequentemente, le secondarie e le timoniere ad apice arrotondate, hanno servito e servono ancora come ornamento o come simbolo di autorità presso capi tribù o presso determinate categorie di persone. Una primaria di aquila adorna il cappello dei soldati alpini e una vera collana di penne di aquila ornava i capi tribù dei Pellirosse nord-americani. Gli imperatori Aztechi ornavano il loro casco colle lunghe penne smeraldine del Quetzal (*Pharomacrus mocinno*). Gli indigeni di Formosa usano ornare il loro casco, nelle loro danze, con 6 lunghe penne bianche della coda del Fagiano maschio di Swinhoe. Questa specie ha bianche le sole due timoniere mediane, mentre le altre sono nere. Occorrono dunque tre fagiani per completare l'ornamento di questo casco da carnevale ed il nome



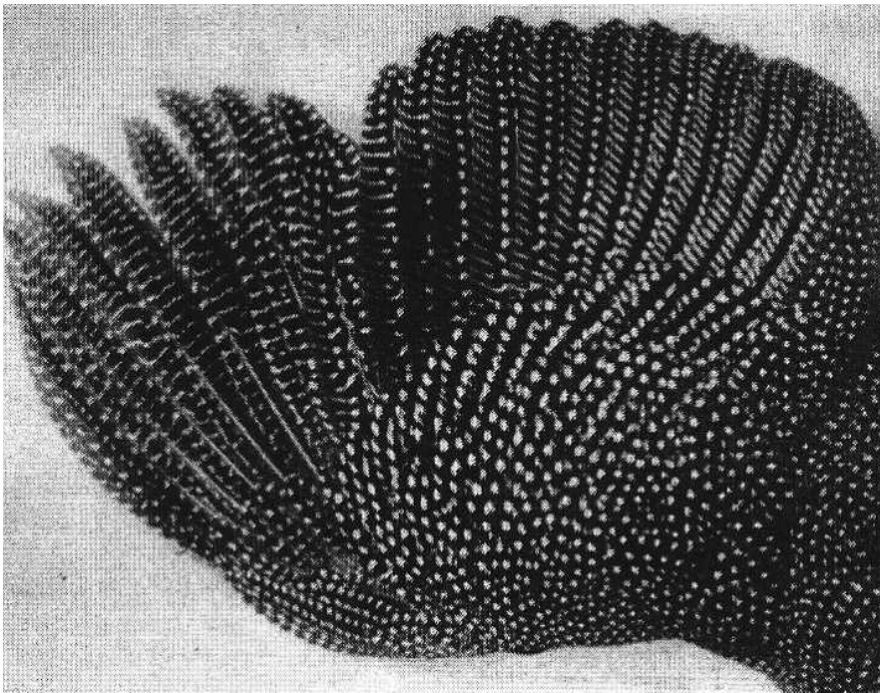
A sx: *Un piumino di oca*

A dx: *Remiganti di forte volatore (colombo): primaria a sinistra, secondaria a destra*

generico di *Hierophasis*, attribuito al Fagiano di Swinhoe, significa appunto «fagiano del carnevale».

Talvolta poche penne hanno condotto alla scoperta di una specie nuova. Nel 1902, se ben ricordo, il naturalista Godfellow notò, sui monti di Formosa, sul cappuccio di ciascuna delle sue guide indigene due lunghe penne nere, attraversate da sottili strie bianche. Le riconobbe come penne della coda di un fagiano sconosciuto. Coll'aiuto di quegli indigeni giunse alla scoperta del *Calophasis mikado*.

Nel 1913 l'ornitologo americano Chapin vide nel Congo, tra gli ornamenti di un indigeno, due remiganti secondarie di un gallinaceo sconosciuto: le ripose nel portafogli e, qualche anno dopo, trovò nel Museo di Storia Naturale di Tervueren (Belgio) che quelle penne appartenevano alla femmina di una specie etichettata erroneamente col nome di *Pavo cristatus*. Questo nome lo suggestionò al punto che egli denominò *Afropavo congensis* un grosso gallinaceo, che nulla ha a che fare col Pavone asiatico.



*Ala di mediocre volatore (Gallina di Faraone).  
Le secondarie, a destra, sono altrettanto lunghe quanto le primarie*

In parecchi casi, peraltro, vi sono determinate penne le cui barbe non costituiscono un insieme compatto, come quello che ho citato superiormente: le barbe possono essere sfilacciate l'una all'altra. Queste penne sono quelle che sono state considerate generalmente come ornamentali e usate dalle signore nei loro cappelli o da vari popoli selvaggi come ornamenti di vario genere.

Fra queste penne ornamentali cito innanzi tutto quelle dello Struzzo, le quali sono state usate, fino a pochi decenni addietro, come il principale ornamento dei cappelli delle donne e sono state anche adoperate per costituire ornamento nei caschi dei guerrieri di varie razze africane. Lo Struzzo è animale corridore e non volatore: tutte le sue penne hanno barbe che non aderiscono tra di loro, ma quelle di maggiore importanza ornamentale appartengono al maschio, il quale ne possiede delle bianche e delle nere, mentre la femmina è coperta di penne grigie meno apprezzate a scopo ornamentale ed escluse dagli ornamenti dei guerrieri.

Fra gli ornamenti femminili maggiormente ricercati sono stati i ciuffi dei fianchi formati da lunghe penne a barbe separate l'una dall'altra, caratteristiche degli



*Tratto di sopra caudale di Pavone bianco a barbe non aderenti*

uccelli di paradiso (*Paradisea apoda*), provenienti dalla Nuova Guinea. Queste sono usate come oggetti di valore, la cui fornitura è imposta dai padri delle ragazze che si vogliono sposare. Il fidanzato deve offrire al padre della futura sposa, per avere il suo consenso al matrimonio, una specie di cerchio coperto di ciuffi di uccelli di paradiso; occorrono una decina di mazzi per coprire il cerchio.

Un altro ornamento molto usato è stato quello che porta il nome di *asprì*, formato dalle penne scapolari a barbe non aderenti, che appartengono a varie specie di aironi bianchi. Mentre le penne degli struzzi vengono raccolte dopo la normale muta o strappate dal corpo dell'animale, senza infierire alcun danno allo stesso, i ciuffi degli uccelli di paradiso e gli asprì impongono l'uccisione dell'animale. Ma la raccolta degli asprì aveva dato origine alla barbara usanza di catturare gli uccelli nei loro nidi, mentre procedevano alla incubazione delle uova, tagliando con un coltello quel tratto di pelle sul quale sono impiantate le scapolari.

Fra le numerose utilizzazioni delle penne degli uccelli, possiamo aggiungere che i capi tribù delle isole Hawaii possedevano magnifici manti costituiti dalle penne colorate di piccoli passeracei, propri di quelle isole ed appartenenti alla famiglia dei Drepanidi. I Maori della Nuova Zelanda, provenienti dalle isole Hawaii, avevano introdotto nella loro nuova patria l'uso dei loro antenati. I Maori tessevano manti bruni con le penne ad aspetto di pelo dei Kiwi, manti verdi con le penne dell'unico colombo neozelandese, la *Hemiphaga novaese-landiae*, manti rossi con le penne sotto alari del pappagallo, divenuto semi-carnivoro, il *Nestor meridionalis*. Gli indigeni dell'America meridionale usavano ed usano ancora, come ornamento, le lunghe penne caudali di Ara, ora rosse ed ora azzurre e formavano collane con le penne variopinte dei pappagalli verdi, noti comunemente sotto il nome di pappagalli parlatori (*Amazonia*).

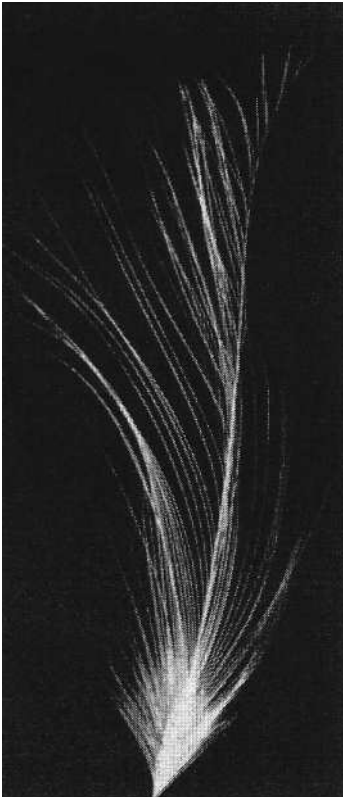
Come si vede dagli esempi che ho esposto fin qui, in numerosi casi la ornamentazione dell'uomo e della donna esigeva la barbara usanza della uccisione o del ferimento dell'uccello predato. Questo fatto ha condotto ad una intensa ed energica azione delle società protettrici degli animali e degli uccelli in particolare, per impedire la esportazione da paese a paese di pelli di uccelli o di semplici penne, onde giungere all'abolizione della moda, che era causa di tanta barbarie e di tanta distruzione di specie ornitiche. Ne è derivato che tale azione, la quale ha avuto inizio nell'America settentrionale e successivamente in Australia, ha condotto alla salvaguardia di specie, la cui esistenza era messa in pericolo dalla moda. Ed è così che non solo non si usano più quelle piume che esigevano la uccisione delle specie che posseggono le penne ricercate, ma si è giunti ad abolire anche quelle degli uccelli di allevamento. Così lo Struzzo che, in varie parti dell'Africa settentrionale e dell'Africa australe, veniva allevato in grandi parchi per la produzione delle penne, non è più oggetto di allevamento e pertanto la riduzione del suo numero ha condotto ad una rarefazione della specie.

Non ho parlato delle penne del Pavone, che sono tra le più straordinarie per la loro fattura e per il fatto che il vessillo delle sue sopra caudali è costituito da barbe, che non si intrecciano fra di loro e che sono quindi sfilacciate in quasi tutta la lunghezza, mentre sono compatte all'apice, dove formano il famoso occhio di pavone. Esiste una razza domestica di Pavone bianco della quale, scartando l'occhio terminale costituito da una impressione sulle barbe compatte, si usava il resto che costituiva una specie di falso asprì. Allevatori di pavoni bianchi hanno guadagnato molto denaro, quando potevano, senza danno all'animale, raccoglierne le penne al momento della muta e venderle alla modisteria come falso asprì. Questa piccola industria, che ha tenuto alto il prezzo del pavone bianco per qualche decennio, è caduta.

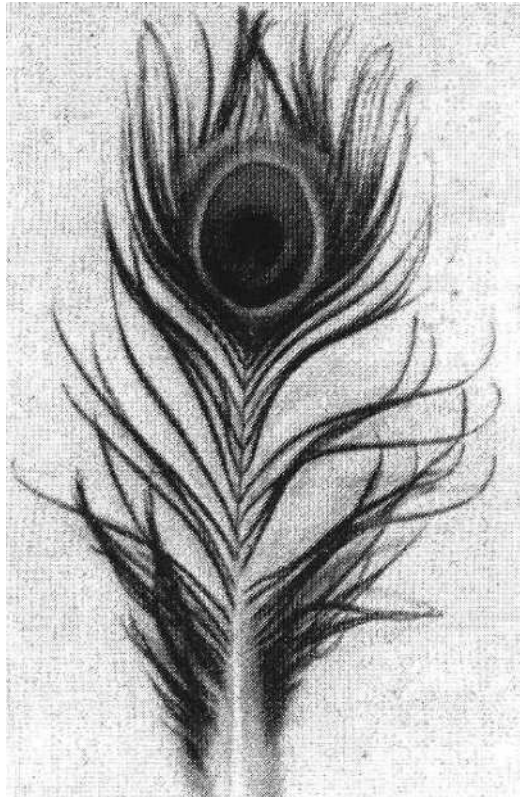
Ed è caduta la moda delle penne come ornamento femminile. Se questo fatto ha tolto agli avicoltori e produttori di pollame una piccola rendita secondaria, ha tuttavia giovato alla protezione degli uccelli selvatici, che non sono più perseguitati dall'industria della moda.

Ho parlato fino ad ora di fatti che riguardano la struttura delle penne, ma non sono meno interessanti quelli che si riferiscono al loro colore, dovuto a granuli di pigmento di varia natura, ad una struttura fisica che produce colori cangianti ed iridescenti secondo l'incidenza della luce.

Se si considerano i colombi, si vede che la maggioranza dei medesimi è di colori cenerini uniformi, salvo due righe nere sulle ali e le iridescenze che si notano sul loro collo. Se si esamina al microscopio una penna grigia e una



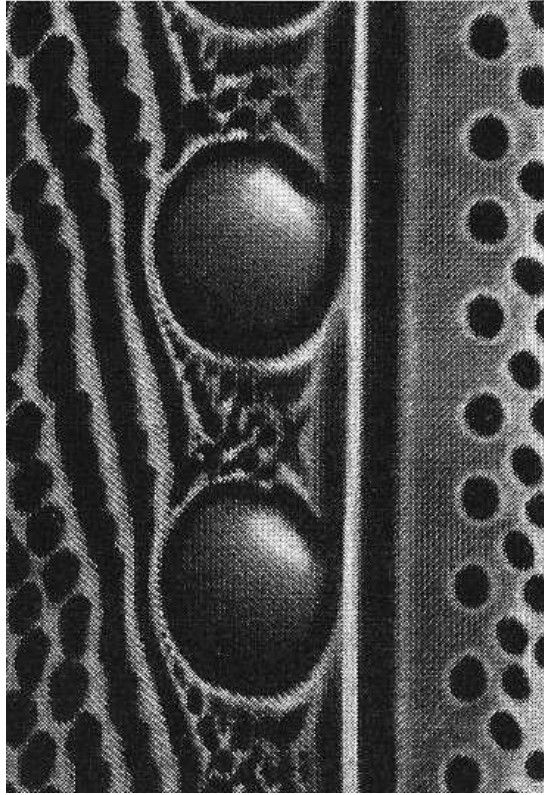
*Aspri di Airone bianco  
(Egretta garzetta)*



*Occhio di Pavone*

penna nera, si vede che la prima è fondamentalmente incolore, ma disseminata di granuli di pigmento nero egualmente distanti l'uno dall'altro, mentre la penna nera è integralmente coperta di pigmento, che non lascia alcun spazio incolore. Oltre al colombo cenerino a righe nere si osservano colombi tutti neri, nelle penne dei quali il pigmento è sparso uniformemente su tutta la penna come nelle due righe nere del piccione grigio; vi sono peraltro colombi grigio chiari detti argentati, e colombi interamente bianchi. Questi sono assolutamente privi di pigmento, mentre gli altri ne posseggono poco: il fondo incolore è coperto di granuli di pigmento più o meno scarso. Meravigliosi sono i disegni che conducono ad un aspetto variopinto nella maggior parte delle specie di uccelli. Per stare tra quelli maggiormente conosciuti, possiamo citare le galline di faraone, le quali hanno l'intero mantello sparso, più o meno uniformemente,





*Occhio di Pavone*

di macchie bianche a forma di perla. La mitologia le chiamò lagrime e disse che gli Dei avevano trasformato in galline di faraone (Meleagridi) le sorelle di Meleagro spargenti lagrime per la morte del loro fratello. Anche qui vi è un curiosissimo giuoco nella distribuzione del pigmento nero.

La perla è una macchia rotondeggiante priva di pigmento, il quale sembra addensarsi intorno ad essa, costituendo un'orbita. Il fondo della penna è nero uniforme, ma è cosparso di minuscoli punti bianchi, che danno alla parte fondamentale della penna un aspetto grigio: la minuscola punteggiatura si avverte soltanto a forte ingrandimento. Esistono galline di faraone che, in luogo del casco corneo, hanno un ciuffo di penne vellutate nere. Anche queste galline di faraone (*Guttera*) hanno le macchie a perla, ma di colore azzurro; se queste macchie vengono osservate al microscopio, si vede che non tutte le barbe nel tratto costituente la macchia sono azzurre, ma di questo colore sono soltanto

le barbe, mentre i rami sono bianchi, vale a dire che la macchia bianca è percorsa da aste azzurre.

La formazione di ocelli, volgarmente detti occhi, raggiunge il suo massimo sviluppo non soltanto nel Pavone, ma in particolare nell'Argo, il quale, al sesso maschile, ha le remiganti secondarie sviluppatissime in lunghezza e percorse da una fila di ocelli lungo il lato esterno della rachide di ogni penna. A questo fagiano è stato dato il nome di Argo per ricordare il mostro mitologico dai cento occhi. Gli ocelli dell'Argo sono di colori smorti, non metallici, ma nei Poliplettri, tanto le penne della coda, quanto le remiganti terziarie, le scapolari e le copritrici delle ali terminano con un bellissimo ocello metallico.

I fagiani sono caratteristici per la particolare lunghezza delle timoniere: nel maschio del Fagiano venerato (*Syrmaticus revesi*) esse superano notevolmente il metro e i due lati del vessillo sono simili.

Nei fagiani, ed anche in molti altri uccelli, il complesso delle penne è interamente diverso nei due sessi, tanto che nessuno, senza l'esperienza, potrebbe decidere se due esemplari tanto differenti appartengano alla medesima specie. Ma ogni gruppo offre le sue eccezioni. Nei fagiani del genere *Crossoptilon*, che hanno le penne della coda in parte sfilacciate ed usate un tempo in modisteria sotto il nome di *Numidie*, il maschio ha lo stesso aspetto della femmina e se ne distingue soltanto per la presenza degli sproni e per una maggiore estensione della caruncola rossa perioculare; nei fagiani malesi, costituenti l'antico genere *Acomus*, così detto per l'assenza di ciuffo, il maschio ha corpo rigato di bianco e di nero con una macchia focata sul dorso e le timoniere in tutto o in parte gialle isabella, ma le femmine sono totalmente nere lucenti e sono provvedute di sproni, mentre le femmine di tutte le altre specie hanno, come è noto, colori grigi e bruni, mai metallici e sono sprovviste di sproni.

Il dimorfismo sessuale non è accentuato soltanto nei fagiani, ma anche nella maggioranza delle specie ornitiche.

La descrizione dei diversi colori delle penne negli uccelli potrebbe riempire interi e grossi volumi, ma credo che queste notizie siano sufficienti a dare un'idea dell'importanza delle penne e dei loro colori nella intera classe degli uccelli nei quali, oltre alle differenze sessuali secondarie, si notano anche differenze stagionali ed altre corrispondenti all'età, perché l'abito giovanile è di solito diverso da quello di adulto.

Termino col ricordare che in uccelli acquatici e marini, la rachide di ciascuna penna è appiattita e contigua a quelle adiacenti, in modo da formare una corazza che protegge il corpo dal freddo.

## ANNO 1966

### COLOMBI DOMESTICI

Natura e Montagna, Periodico dell'Unione Bolognese Naturalisti,  
s. II, a. VI, n. 2, 1966: 50-56

#### I

Questi uccelli sono sempre stati la mia maggior passione fino dalla nascita, passione ereditata dalla mia famiglia, perché mio padre fu appassionato «colombiere». Uso il termine proposto da Gabriele D'Annunzio quando fu accolto come Socio nella Federazione colombofila italiana.

Tito Pasqui, che fu Direttore Generale dell'Agricoltura e poi Deputato al Parlamento, mi raccontò che, da studente, andò con mio padre ed altri compagni a Firenze, allora capitale d'Italia, a perorare presso il Ministro Broglio la causa del Carducci che si era rifiutato di giurare fedeltà alla Monarchia. Il Ministro li accolse bonariamente e consigliò loro di non prendersela calda perché il Prof. Carducci aveva già giurato e se i loro genitori avessero chiuso i cordoni della borsa, si sarebbero trovati assai imbarazzati. Mio padre, allora, (è sempre stato il racconto di Tito Pasqui) andò nel Ghetto, situato allora nell'attuale Piazza Vittorio Emanuele, e comprò da un uccellaio, detto Gigi Porco, alcuni piccioni che distribuì, per il trasporto a Bologna, ai suoi compagni.

Del resto, che io abbia perduto molto tempo ad ammirare i voli e i movimenti dei colombi, non mi fa arrossire, perché, vari secoli prima di me, Dante Alighieri aveva speso parecchio tempo ad osservare il volo e le abitudini dei colombi. Quando egli scrisse:

*Quali colombe dal desio chiamate  
Con l'ali aperte e ferme al dolce nido  
Volan per l'aer dal voler portate*

Non si può scrivere così se non si ha sostato parecchie volte e lungamente seduti ad osservare le abitudini delle coppie già formate le quali compiono da sole i voli d'amore.

E l'altra similitudine:

*Come quando cogliendo biada o loglio*

*I colombi adunati alla pastura,  
 Queti, senza tener l'usato orgoglio  
 Se cosa avviene ond'essi abbian paura  
 Subitamente lasciano star l'esca  
 Perché assaliti sono da maggior cura.*

Dante poté scrivere questi versi perché, andando tranquillamente a passeggio nei dintorni di Firenze o di altra città, aveva evidentemente osservato le abitudini dei colombi al pascolo, ben diverse da quelle delle coppie innamorate e quell'inciso «l'usato orgoglio» prova che egli sapeva bene come, d'abitudine, i maschi siano litigiosi fra loro e arroganti anche colle femmine.

Del resto, la vita dei colombi è descritta in ogni suo dettaglio dal compianto Mercurino Sappa, professore di lettere nel Liceo di Mondovì tra la fine del secolo scorso e il principio di questo, in una sua ballata, che riporto integralmente:

*Oh Ballatetta, le colombe mira  
 Quale apricante sopra 'l tetto e quale  
 Posta sul fonte a rinfrescarsi l'ale  
 Presso al compagno che la inchiusa e gira  
 Altre, lascive, insertan molli baci  
 Altre solcano in volta l'aria pura;  
 Vassen una, rombando, una sen viene,  
 Questa ingurgita cibo ai nidiaci,  
 Quella de l'ova, insiem col maschio ha cura;  
 E qualcuna nel becco un fuscel tiene.  
 Di veccia e gran, loro vita si mantiene,  
 Puri semi e d'amor; ché se tal fiata  
 Talor s'azzuffano con la gola enfiata,  
 Incruenta è la pugna e breve l'ira.  
 Oh! Ballatetta le colombe mira.*

## II

Mandò (Noè) ancora dopo di lui (il corvo) la colomba per vedere se fossero finite le acque sopra la terra.

La quale non avendo trovato ove fermare il suo piede, tornò a lui all'arca; perocché per tutta la terra eran le acque, ed egli stese la mano e, presela, la mise dentro l'arca.

E avendo aspettato sette altri giorni, mandò di nuovo la colomba fuori dell'arca.

Ma ella tornò a lui la sera portando in becco un ramo d'olivo, con verdi foglie.  
Intese adunque Noè come le acque erano cessate sopra la terra.  
E aspettò nondimeno sette altri giorni, e rimandò la colomba la quale più non tornò a lui.

(La Genesi, Cap. VIII, 8, 12)

Questa è la più antica notizia del ritorno di una colomba al luogo donde era partita. Non sappiamo se i popoli i quali ebbero rapporti continui cogli ebrei si valessero dei colombi come porta messaggi, però non è da trascurare il fatto che, mentre i colombi messaggeri sono di origine asiatica, gli antichi babilonesi adorassero i colombi che avevano stretti rapporti con le loro manifestazioni religiose. Altrettanto avveniva nell'antico Egitto. Comunque, i colombi erano considerati messaggeri degli Dei.

Più tardi in Grecia l'annuncio della vittoria nei giochi olimpici veniva mandato per mezzo di colombi; corrispondevano in tal modo dall'uno all'altro tempio le sacerdotesse di Venere, che possedevano colombaie attigue ai templi della dea e i colombi erano comunemente usati per mandare messaggi d'amore. Anacreonte, il più apprezzato dei lirici greci, fa dire in una sua ode alla colomba:

*Io qual serva rispettosa  
Obbedisco Anacreonte  
Già per lui sull'ali pronte  
Questo foglio io reco a te*  
(trad. dal De Rozati)

Presso i Romani, come risulta da un brano di Varrone, i colombi servivano agli spettatori per dar notizie del teatro; nelle corse delle bighe e nelle lotte dei gladiatori portavano l'annuncio dei risultati a servizio degli scommettitori. Corrispondenze a mezzo di colombi furono tenute durante le guerre civili di Roma.

Plinio il Vecchio racconta che durante l'assedio di Modena, Bruto corrispose col console Irzio a mezzo di colombi e che nulla valsero a Marco Antonio i bastioni, il blocco e le reti tese tutto intorno ed anche sul fiume perché la corrispondenza seguiva le vie dell'aria a mezzo di colombi.

La posta in Oriente era organizzata, ai tempi delle Crociate, a mezzo di colombi. Ricorderò che il Tasso, descrivendo l'episodio di una colomba che, inseguita da un falcone, andò a rifugiarsi in grembo a Goffredo di Buglione recandogli importante segreto bellico, scrive:

*dato in custodia al portator volante,  
ché tal mezzi in quel tempo usò il levante.*

La posta aerea infatti, a mezzo di colombi, era, nel Medio Evo, largamente usata anche in Egitto. In Europa fu usata nelle guerre di Fiandra, ma il più celebrato uso dei colombi messaggeri è quello che ebbe luogo, assai più recentemente, durante l'assedio di Parigi del 1870.

I risultati furono tali che tutti i paesi europei, compresa l'Italia, istituirono colombaie militari e favorirono con premi, anche in denaro, le gare fra allevatori di colombi viaggiatori, associati in Società colombofile che, nel 1902, ad opera di chi scrive, furono riunite nella Federazione colombofila italiana.

La corrispondenza a mezzo di colombi fu poi largamente usata nella Guerra 1915-18. Le telecomunicazioni attuali hanno soppiantato completamente la corrispondenza ornitica; tuttavia esistono ancora colombicoltori che si dedicano a questa forma di agonismo.

I colombi viaggiatori, dotati di acuta vista, di perfetto senso di orientamento e di memoria dei luoghi, di attaccamento alla loro dimora, derivano da incroci tra pesanti messaggeri orientali ed il veloce Torraiuolo. Sono stati particolarmente curati in Belgio, dove, ad un modello pesante anversese, si contrappose un modello più leggero di Liegi: il moderno viaggiatore è un tipo intermedio fra i due ora nominati.

### III

Il colombo torraiuolo (*Columba livia*) è l'animale che ha dato luogo al maggior numero di mutazioni. Taluno può pensare che tale primato spetti al cane, ma se si pensa che in tutti i paesi del mondo esistono specie selvatiche di cani e di sciacalli che si incrociano tra loro e dalle quali sono derivate razze domestiche, il primato nel mutazionismo resta al colombo.

La *Columba livia* offre un certo numero di razze locali poco differenti l'una dall'altra, se si eccettua la *Columba livia schimperi* ed altre del Medio Oriente, che hanno il groppone bigio anziché bianco: a questa forma vanno attribuite alcune razze domestiche, come lo *Strasser* che ha appunto il groppone colorato anziché bianco.

La somiglianza esiste fra il tipo di macchiatura della *Columba leucozona* del Tibet e i colombi triganini gazzi di Modena, mi fa pensare ad una possibile discendenza di talune razze domestiche da quella specie, ma scopersi negli ibridi da *gonomonarrenia*, cioè la fecondità nel solo sesso maschile, in conformità a quella legge formulata più tardi da Haldane, legge che attribuisce qualsiasi turba

sessuale al sesso eterozigoto che, negli uccelli, è il femminile e non il maschio come nei mammiferi. Comunque, ad eredità della *Columba leuconota* non si potrebbe attribuire che la fascia bianca all'estremità delle timoniere, caratteristica di alcune razze domestiche del Medio Oriente.

Penso che la *Columba rupestris* del centro nord-orientale asiatico possa avere partecipato all'origine di razze domestiche di colombi ma non mi è mai riuscito di ottenere esemplari viventi di quella specie, onde giro ad altri il suddetto interrogativo.

Comunque, un fatto è certo. Alla grande uniformità morfologica propria di tutte le specie selvatiche di colombi, come Colombacci, Colombelle, Tortore, ecc., si contrappone, per le razze domestiche, una sorprendente eterogeneità nella forma esterna, nella struttura scheletrica, nella lunghezza delle penne, nello sviluppo abnorme delle palpebre e delle narici, nel disegno e nel tono dei colori. Se gli zoologi le avessero trovate isolate fra i tanti arcipelaghi del mondo, le avrebbero considerate senza dubbio appartenenti non soltanto a generi differenti ma, in qualche caso, anche a famiglie diverse. Eppure l'esperimento ha provato la perfetta inter-fecondità di tutte le più svariate razze di colombi domestici, non soltanto quando si tratta di colori diversi, ma anche delle più contrastanti differenze di forma e di struttura.

Queste riguardano il rapporto di lunghezza tra le varie ossa scheletriche, come nei gozzuti e nei colombi galline; la forma del cranio e la lunghezza del becco, come nei bagadesi, nei barbi e nei tombolieri inglesi a faccia corta. Il numero elevato da 12 a 36 e la distribuzione delle penne timoniere nei pavoncelli, si è accompagnato ad un aumento delle vertebre coccigee e a grave difficoltà nel volo e ad una notevole possibilità di orientamento; nei cappuccini le penne del collo sono lunghissime e capaci di chiudersi a forma di boa sopra al capo e intorno alla gola. Il tarso-metatarso e le dita possono essere nudi come negli uccelli selvatici, ovvero coperti di penne che, in taluni casi, danno al piede l'aspetto di una ciabatta. Dalle figure che si riportano in questo articolo si rilevano le grandi differenze alle quali ho accennato.

Quanto al colore delle penne esistono razze con verghe sulle ali, come quelle che si notano nel Torraiuolo; razze unicolori nere, brune, razze gialle o bianche e razze che offrono i più svariati disegni. Interessanti sono le combinazioni fra il bianco puro e il colore. Nella Conchiglia olandese, ad esempio, il corpo è bianco, mentre il capo, le remiganti primarie e le timoniere sono di colore. Molte razze bianche ad ali di colore, eccetto le primarie, si chiamano scudate. Talaltre, al contrario, son colorate con macchie bianche.



*Capo di messaggero inglese o Carrier*



*Capo di viaggiatore belga*



*Capo di Bagadese*



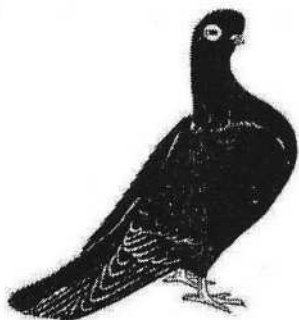
*Testa di barbo*



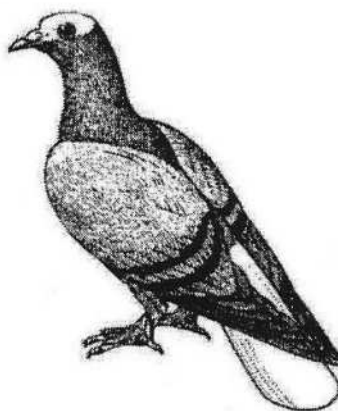
*Satinetta (Cravattato orientale)*



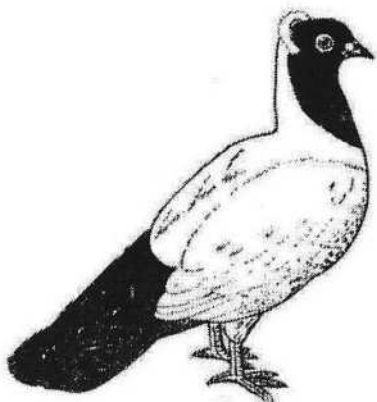




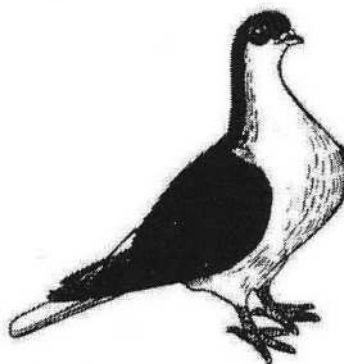
*Tomboliere inglese a faccia corta*



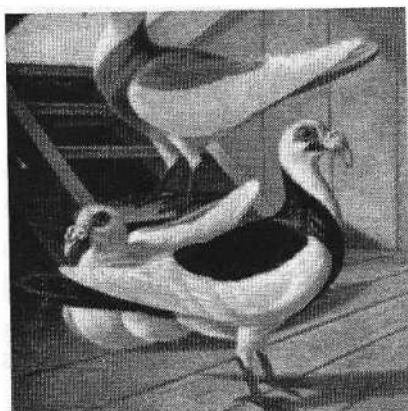
*Prete volante di Russia*



*Conchiglia olandese*

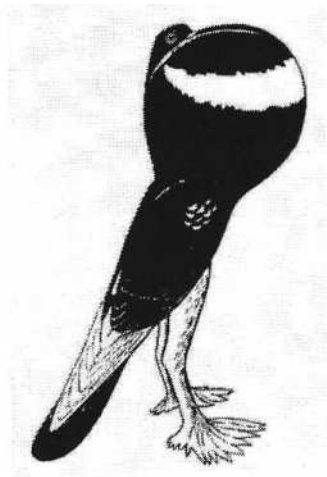


*Capitombolante di Goole*

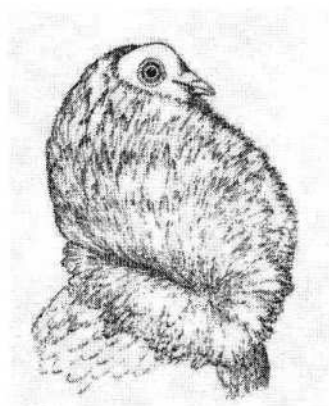


*Bagadesi a becco di cigno*





*Gozzuto inglese*



*Testa di cappuccino*



*Colombo pavoncello*



*A destra: testa di colombo torraiolo;  
a sinistra: testa di incrocio prodotto da otto razze*

Carlo Darwin affermò e ne trasse oggetto a sostegno della teoria della evoluzione, che incrociando fra loro razze differenti di colombi si torna al colore grigio con verghie nere nelle ali della *Columba livia*, ma secondo le esperienze dello Staples-Brown e dello scrivente, questo accade soltanto se tra le razze che si incrociano ve ne sia una del colore livia, il quale riesce dominante su tutti gli altri colori. Se si evita di usare nell'incrocio colori tipo livia, questo colore non appare nei discendenti.

Io stesso ho dimostrato che, incrociando due a due le razze più differenti per forma e reincrociando tra di loro gli ibridi, si ottengono colombi che, derivati da 8 differenti razze, offrono una certa fluttuazione intorno ad una forma che si può considerare come una media ottenuta nei vari incroci dai quali essa è derivata.

La varietà e l'eleganza delle numerose razze di colombi domestici giustificano la passione con la quale esse vengono allevate in Germania, in Belgio, in Inghilterra e negli Stati Uniti. Nei nostri giardini, di fronte alla carenza di altri uccelli, i colombi domestici delle più svariate razze formano un ornamento mobile fra i più caratteristici.

Poiché nella scuola elementare e nella scuola media unificata si consigliano piccoli allevamenti, il suggerimento di allevare qualche coppia di colombi domestici è quello che può essere più facilmente applicato perché il meno costoso, il più pratico, il più interessante. I maestri e le maestre non diano ascolto alle opposizioni di certi igienisti che vedono nei colombi la minaccia di virosi, giacché da Noè in poi milioni di uomini sono stati a contatto con miliardi di colombi, traendone lucro e diletto, senza compromettere la salute umana.

## L'AVICOLTURA NELLA CONSERVAZIONE E NEL RIPOPOLAMENTO

### DI SPECIE RARE O IN VIA DI ESTINZIONE

Angewandte Ornithologie, Band 2, Heft 3, 1966

La scomparsa di specie ornitiche dalla superficie del globo e specialmente dalle isole è andata crescendo di pari passo con lo sviluppo delle esplorazioni geografiche, con l'aumento della popolazione umana e col perfezionamento dei mezzi di cattura. Le specie estinte di anno in anno sono ormai numerose. Fra quelle più notevoli, distrutte in periodo storico, sono i grossi colombi della famiglia Didide viventi al principio dell'era moderna nelle isole Mascarene.

L'unico colombo affine al citato gruppo estinto è il *Didunculus strigirostris* delle isole Samoa; recatomi in quel luogo due anni or sono per accertare se il *Didunculum* sia ancora presente e in qual numero, mi è stato assicurato esso è completamente scomparso da qualche anno e la sua estinzione è dovuta all'opera dei cani e dei gatti introdotti dai coloni e dai cacciatori. Si può dire quasi dovunque la importazione dei predatori esistenti nei paesi di origine ha provocato l'estinzione delle specie locali. Mi limito a citare la fauna ornitica delle isole Sandwich e quella della Nuova Zelanda, paesi nei quali non esistevano precedentemente predatori. Gli europei vi hanno importato cani, gatti e maiali i quali hanno facilmente distrutto i nidi deposti a terra e nel caso della Nuova Zelanda le distruzioni sono dovute alla importazione di predatori australiani come i Dasiuri.

Ciò che si è verificato in maniera imponente per le isole, è accaduto anche per vaste regioni continentali, ma qui ha avuto importanza, in primo luogo, la distruzione dell'ambiente necessario alla vita di determinate specie. I Rallidi, come il Pollo sultano, sono scomparsi dalla Sicilia, secondo quanto si suppone, dopo il completo prosciugamento del Lago di Lentini e la distruzione dei particolari giuncheti che costituivano l'abituale dimora di questo uccello. A queste cause indirette di distruzione si è aggiunta anche la caccia accanita fatta dall'uomo, specialmente contro uccelli vistosi, sia per poterne utilizzare la carne, come nel caso delle Gru, sia per poterne utilizzare, a scopo ornamentale, le penne, specialmente nella moda femminile.

Altra notevole causa di estinzione di specie, è stata la totale eliminazione di vasti ambienti, come la deforestazione per gli uccelli arborei che vivono e si nutrono fra le fronde o si nutrono degli insetti annidati nei tronchi, nonché il prosciugamento di laghi e di lagune che hanno condotto all'estinzione di numerose specie di uccelli acquatici.

I perfezionamenti che l'avicoltura ha conseguito negli ultimi anni sia nel campo della alimentazione degli uccelli, sia in quello del modo di tenerli e di abituarli alla vita in voliera, ha ottenuto per molte specie notevoli risultati. Vi sono ad esempio alcune specie di fagiani che si ritengono estinti allo stato selvatico, come il fagiano orecchiuto della Manciuuria (*Crossoptilon manchiuricum*), per la contemporanea deforestazione e industrializzazione del suo paese di origine, ma nei nostri allevamenti la specie è abbastanza frequente e si riproduce con ottimo successo.

Non è il caso io mi dilunghi in una serie interminabile di esempi, i quali provano come l'allevamento in voliera o in grandi recinti possa salvaguardare

una specie e indurla alla moltiplicazione. Mi limiterò pertanto alla citazione di alcuni tra i fatti più notevoli. È noto, ad esempio, che il Quetzal (*Pharomacrus mocinno*) o Trogone splendido, emblema del Guatemala, raffigurato anche nei francobolli di questo paese, era considerato il simbolo della libertà perché questo uccello non sopravviveva in cattività più di un paio di giorni. Ma in questi ultimi anni i tecnici dell'allevamento prelevando alcuni nidiacei sono riusciti ad allevarli e a mantenerli in ottime condizioni entro ampie voliere. Recentemente, a Rio de Janeiro, nel parco dell'ornitologo e ornitofilo Monsieur Beraut ho veduto in una grande voliera un magnifico e vivacissimo Trogone volare a prendere un chicco d'uva dalle labbra del signor Beraut.

Considerando la possibilità di ottenere in voliera la riproduzione di qualsiasi specie di uccelli, non posso fare a meno di citare i risultati ottenuti dal Prof. Mendelsohn, Zoologo dell'Università di Tel Aviv, il quale non segue la tradizione universitaria di studiare soltanto tessuti, cellule, cromosomi e molecole animali, ma si è dato allo studio delle specie viventi e del modo di farle crescere e riprodurre in voliera.

Ho veduto nel suo giardino la riproduzione del Grifone, di varie specie di Airone, della Pernice di mare (*Glareola pratincola*), ma la riproduzione più sensazionale da lui ottenuta è quella di una specie di Cuculo (*Coccyzus glandarius*) nel nido di una coppia di Upupe. Le due specie erano conservate nella stessa voliera; le Upupe hanno deposto le uova nel cavo di un tronco d'albero e la femmina del Cuculo, seguendo le sue abitudini, vi ha collocato anche il proprio uovo. Quando il piccolo Cuculo ha cominciato a crescere ed era per espellere dal nido i piccoli dell'Upupa, esso è stato prelevato ed allevato a mano da uno studente di zoologia.

Esiste, con sede in Inghilterra, una associazione a carattere mondiale che si chiama Avicultural Society, la quale pubblica un periodico intitolato "Avicultural Magazine". Da questo si rileva che ogni specie di uccelli può essere indotta alla riproduzione, ove se ne conoscano bene le abitudini alimentari e le sue esigenze ambientali.

Tutto quanto ho esposto può essere considerato come un complesso di sistemi destinati a far vivere in voliera determinate specie di uccelli, ma desidero ora di citare alcuni esempi e metodi, veduti con i miei occhi, che hanno conseguito o stanno per conseguire ottimi risultati nel ripopolamento di specie ormai sull'orlo dell'estinzione.

Parlerò anzitutto dell'Oca delle lave vulcaniche dell'isola di Hawaii (*Nesochen sandwichensis*). Questa specie, citata per la prima volta da Giacomo

Cook che ne aveva ricevuto un esemplare in dono dagli indigeni di quelle isole quando egli le scoperse nel 1778, era giunta sull'orlo dell'estinzione, non tanto per ragioni di caccia quanto per l'introduzione di cani e di maiali che distruggevano le sue uova. Nel 1958 si calcola che esistessero allo stato selvatico nelle vicinanze del vulcano Kilawea e del Maunaloa non più di una quarantina di esemplari. Ecco come si è proceduto alla ricostituzione della specie allo stato selvatico. Nel territorio compreso tra la falda del Maunaloa e del Kilawea, quest'ultimo attualmente in istato di riposo, sono state costruite vaste voliere in ognuna delle quali è stata posta una coppia di quelle oche, tratta da allevamenti privati.

Alcune altre voliere sono state popolate con coppie di anatre mute (*Chairina moschata*) e a mano a mano le Nené, nome attribuito all'oca delle Sandwich, deponevano la loro covata, questa veniva posta sotto ad un'anatra muta in cova e così veniva stimolata una seconda deposizione delle Nené ed eventualmente una terza. Quando il numero di queste giovani oche di allevamento ha raggiunto nel corso di un triennio il numero di oltre una quarantina di esemplari, nella zona frequentata dalle selvatiche è stato costruito un grande recinto, superiormente aperto, nel quale sono state collocate le oche di allevamento nel periodo in cui esse, perdute le remiganti, erano incapaci di volare. Tra le oche rinchiuso nel recinto e quelle selvatiche sono avvenuti dei richiami: le selvatiche libere di volare sono entrate nel recinto dove si trovava anche cibo abbondante e si sono mescolate a quelle di allevamento. Allorché le ultime sono state in grado di volare sono uscite dal recinto insieme con le selvatiche ed il ripopolamento era, in tal modo, ottenuto.

Qualche cosa di simile è accaduto per talune specie di Gru, ad esempio per la *Grus vipio* giapponese che il dottor Koga, Sovrintendente ai Giardini zoologici di Tokio, è riuscito ad allevare nel parco nazionale di Tama situato a circa sessanta chilometri dalla capitale. Io ho visto queste Gru uscire a volo dal loro recinto e spaziare nella valle circostante e ritornare, dopo avere compiuto larghi voli roteanti, al piazzale dal quale erano partite.

Darò ora un altro esempio che non ha ancora raggiunto, per quanto mi risulta, risultati definitivi. È noto di una grossa specie di Rallide della Nuova Zelanda, il *Notornis mantelli*, specie di Pollo sultano grosso quanto un'oca, che era considerato fra le specie estinte. Circa una quindicina di anni or sono in un tratto poco frequentato dell'isola meridionale, in vicinanza di una palude, fu scoperto che alcuni esemplari di questa specie esistevano ancora. Tutto quel territorio fu costituito in Parco Nazionale con proibizione assoluta di caccia:

dalle inchieste accurate fatte nella località risultò che la specie era rappresentata da circa 200 esemplari e che ogni femmina depone un paio di uova.

Per gentile concessione del governo neozelandese, ho potuto visitare nel 1962 un'azienda di Stato nella quale in un recinto murato esistevano due coppie allevate a mano di questa specie. Il direttore dell'azienda mi disse che gli uccelli avevano deponso le uova, ma che queste erano risultate infeconde. Osservai che vi era un errore iniziale, quello cioè di tenere due coppie nello stesso recinto perché i maschi evidentemente si disturbano nel momento in cui si accingono all'accoppiamento e che era necessario separare in recinti diversi le singole coppie. Inoltre, il recinto era percorso da un ruscello ad acqua corrente, ambiente non preferito dalla specie, la quale esige acqua stagnante con ninfee ed altre piante palustri entro le quali esso può guazzare nutrendosi in parte delle medesime e in parte di piccoli animali acquatici. Non so come le cose siano andate a finire, ma ho veduto che anche per quanto riguarda i tentativi di moltiplicazione del Cacapo (*Strigops habroptilus*) vi è deficienza di condizioni ecologiche. Si tratta di un pappagallo notturno e teragnolo, incapace di volare, che si nutre soltanto del sugo di determinate erbe, specialmente felci ed io penso anche di radici. Non credo che il Cacapo debba essere necessariamente votato all'estinzione, ma per salvaguardarlo occorre a mio avviso tutto un sistema di accorgimenti che ho suggerito, ma non so con quale risultato.

Parlando di riproduzione in voliera, ho veduto a Goroka, cittadina della Nuova Guinea australiana, ampie voliere alberate coi dovuti ripari per la collocazione del nutrimento dove si riproducono in una proprietà di Sir Edward Hallstrom Uccelli del Paradiso, come la *Paradisea apoda* e il *Cinnurus regius*. Oggi la caccia e la cattura degli uccelli di paradiso è severamente proibita dagli europei nel paese di origine di questa specie, ma nell'interno della Nuova Guinea, nella metà sudorientale, lontano dal controllo degli europei e anche nella metà dipendente dalla Indonesia è probabile che gli indigeni conservino l'usanza che qualsiasi fidanzato per ottenere dal padre della ragazza desiderata in moglie il consenso al matrimonio deve offrirgli una specie di scudo circolare ricoperto con almeno dieci paia di ciuffi di uccelli di paradiso.

Ci si può domandare a questo punto se sia possibile ottenere qualche risultato con gli uccelli migratori. Molto può essere fatto anche in questo campo, tenendo presente che essi hanno buona memoria dei luoghi e tornano a nidificare dove sono nati. Abbiamo veduto a Greggio in provincia di Vercelli, in un bosco di pioppi dove nidificava una grossa colonia di Nitticore con un nu-

mero abbastanza notevole di Garzette, queste ritornare sul luogo disperdendosi a nidificare nei boschetti circostanti giacché il loro bosco principale era stato distrutto durante la guerra. Io credo peraltro che il più bell'esempio della protezione accordata ad uccelli migratori sia quello offerto dalla garzaia di Siguama, che si trova ad una cinquantina di chilometri da Tokio. Sugli alberi di quel bosco, per l'estensione di circa un ettaro, nidifica una colonia di varie specie di Aironi i quali in autunno migrano verso i paesi del sud e tornano a nidificare nel luogo natio. Questo accade da secoli ed il governo giapponese, da circa 300 anni, ha costituito quel luogo in monumento nazionale.

Se nei nostri paesi, e specialmente in Italia, non regnasse uno spirito anti-protezionistico e si rispettassero gli uccelli, potrebbero aver luogo acclimazioni di specie estranee alla fauna locale. In molte località dell'Inghilterra l'anatra della Carolina (*Aix ponsa*) e l'anatra Mandarina (*Aix galericulata*) sono diventate endemiche e perfettamente acclimate. Anche a poca distanza da questo luogo il nostro amico Bucci di Faenza ha allevato allo stato libero anatre mandarine le quali vanno al vicino fiume Lamone e ritornerebbero al proprio bosco se i cacciatori non fossero pronti ad ucciderle.

Per quanto l'argomento al quale voglio accennare ora non rientri completamente in quello fino ad ora trattato, voglio esporre un'idea riguarda la protezione degli Avvoltoi e la loro conservazione. Nell'America Meridionale, sulle Ande, vive il Condor che non sembra dare preoccupazioni per la sua esistenza, ma la specie della California si dice che sia condannata. Nelle Montagne Rocciose come del resto nei nostri monti, per un complesso di ragioni facilmente intuibili, non esistono più cadaveri in putrefazione che possono servire al nutrimento di questi uccelli. Occorre, a mio avviso, se si vogliono salvare queste specie, nutrirle con quei residui di macelleria, specialmente visceri di bovini e di altri animali macellati che si distruggono nelle sardigne. In Italia, per quanto io ne so, esiste una sola vera colonia di Grifoni, precisamente in Sicilia, nelle pareti rocciose dei Monti Nebrodi in vista delle più meridionali Isole Lipari. Se nel prato circostante a questo lago venissero portati ogni tanto residui di macelleria gli avvoltoi che, oltre alla vista acutissima, hanno anche un olfatto non meno acuto, si nutrirebbero e si riprodurrebbero più intensamente di quello che non possono fare ora.



## OCCORRE UNA LEGGE PER ASSICURARE LA DIFESA DEI PARCHI NAZIONALI

Quotidiano «L'Avvenire d'Italia», giovedì 24 marzo 1966

Il disegno di legge per la difesa dei parchi nazionali, decaduto con la passata legislatura, resterà lettera morta?

Oppure l'iniziativa è destinata a procedere, con la presentazione di un nuovo progetto?

Quando si farà qualcosa di veramente positivo per la conservazione del nostro patrimonio naturale?

Questi interrogativi preoccupano, ormai da tempo, la commissione italiana di studio per la conservazione della natura e delle sue risorse, un organismo poco noto, da molti anni impegnato per la risoluzione dei problemi primari del nostro Paese: quello della bellezza e della sanità dell'ambiente naturale, della sua difesa dagli assalti dell'edilizia e dalla invadenza delle industrie.

La natura produce materie prime e risorse alimentari che si rinnovano continuamente con le piante e con gli animali. La popolazione mondiale si accresce - secondo recenti calcoli - di 64 mila unità al giorno. Le ricchezze naturali, minacciate da sprechi e distruzioni, non possono aumentare con ritmo proporzionato al gigantesco incremento demografico. Ne consegue che la natura - patrimonio comune - vada "amministrata" con accorte regole di economia.

A questo fine attende la commissione costituita dal Consiglio nazionale delle ricerche, composta da trenta docenti universitari, specialisti delle varie scienze, presieduta dal professor Alessandro Ghigi, eminente naturalista, professore emerito all'Istituto di zoologia dell'Università di Bologna. Alessandro Ghigi ha novantadue anni. La sua età non gli impedisce di saltare, con sorprendente disinvoltura, da un aereo all'altro. Congressi, simposi, gruppi di studio internazionali; ad ogni assise di scienziati, Ghigi indossa la toga di difensore della bellezza e della sanità della natura. «*Interveniamo dovunque si attenda a taluna delle nostre bellezze naturali - dice il prof. Ghigi - ma la lotta contro la speculazione edilizia e contro l'invadenza di molte industrie, che inquinano l'atmosfera, le acque e il suolo, è veramente molto dura.*

La commissione, costituita nel 1948, limitava inizialmente il proprio compito alla "protezione della natura". Successivamente, sull'esempio della analoga unione internazionale, ha assunto la nuova denominazione, volendo in tal modo affermare - spiega il prof. Ghigi - che «*il suo fine principale è quello di assicurare, conservando le risorse naturali, la possibilità di esistenza per il genere umano, posta in pericolo dal continuo ed impressionante aumento*

*degli abitanti del mondo, in confronto alla continua diminuzione di terreni e di acque atte allo sfruttamento da parte dell'umanità stessa». Perciò, fin dai suoi primi anni di attività, la commissione ha operato nella duplice direzione della ricerca scientifica, da un lato, e della protezione di luoghi, di piante e di animali di particolare interesse, dall'altro, occupandosi assiduamente della conservazione di ambienti specializzati soggetti a bonifica, della tutela delle bellezze speleologiche, della abolizione delle cacce primaverili, dell'istituzione di riserve e del controllo degli insetticidi.*

Essa ha inoltre promosso, insieme all'istituzione di corsi di cultura universitaria sulla protezione della natura (per gli aspiranti a conseguire il diploma per l'insegnamento elementare), la diffusione dell'insegnamento delle scienze naturali in ogni ordine di scuole *«convinta – rileva il prof. Ghigi – che la maggior parte delle offese recate dagli italiani al loro magnifico Paese dipendesse dalla carenza di cultura naturalistica nelle scuole, provocata dalla infausta riforma dell'insegnamento medio, avvenuta nel 1923 con la legge Gentile».*

L'eminente naturalista bolognese si sofferma ancora su questo punto, a suo avviso di importanza decisiva: *«La commissione – dice – ritiene di avere raggiunto un risultato fondamentale utile stimolando tutte le iniziative che hanno condotto alla riforma di indirizzo nella scuola elementare e nella scuola media unificata di nuova formazione. L'esplorazione dell'ambiente e gli elementi di scienze naturali obbligatori sono indirizzi destinati a formare nel popolo italiano quella coscienza naturalistica fino ad ora mancata e che è necessario fondamento della protezione della natura e della conservazione dei suoi elementi».*

D'altra parte *«poiché una cultura naturalistica non si forma soltanto nella scuola, la commissione si è interessata alla valorizzazione dei musei di storia naturale, dei giardini zoologici e alla vita dei parchi nazionali. Una speciale attenzione ha rivolto alla legislazione riguardante i parchi nazionali, elaborando un disegno di legge quadro, alla formulazione del quale parteciparono anche il direttore delle foreste demaniali e dell'economia montana e il direttore dell'azienda delle foreste demaniali. La questione dei parchi nazionali è sempre all'ordine del giorno, ma la sua soluzione è ostacolata in parte dalla grave deficienza di mezzi finanziari ed in parte dal continuo assalto dell'edilizia, che vorrebbe utilizzare in essi le posizioni più belle».*

La commissione ha anche appoggiato iniziative similari di altri organismi, proponendo al Consiglio nazionale delle ricerche adeguati contributi ad enti protezionistici e ad istituti di ricerca, ed ha collaborato a pubblicazioni e congressi.

Il presidente segnala fra l'altro il convegno del 1955 sulla protezione degli uccelli e l'esercizio della caccia, organizzato d'intesa con la federazione italiana della caccia; quello sugli equilibri biologici e gli insetticidi, svoltosi nel 1962 all'Accademia nazionale dei Lincei; quello dell'anno successivo sul tema "Insegnamenti scientifici e insegnamenti umanistici nella funzione formativa della scuola secondaria"; e, per ultimo, il convegno del 1964 sulla "Protezione della natura e del paesaggio".

Concludendo la sua intervista, il prof. Ghigi ritorna al tema più caro alla propria sensibilità di naturalista, quello della rigorosa difesa del paesaggio e dell'ambiente. Ricorda le energiche proteste della commissione *«per gli assalti degli idroelettrici alla stupenda Val di Genova, nel Trentino, alla cui tutela paesistica è stato interessato lo stesso presidente della Repubblica, e l'opposizione altrettanto vigorosa «a tutto ciò che può turbare la bellezza del promontorio di Portofino. La esigenza più urgente – dice con misurata fiducia nei frutti che l'opera della commissione potrà dare nel futuro – è che nel periodo di tempo che trascorrerà fra la riforma della scuola per tutti e l'avvento delle nuove generazioni alla direzione dello Stato, le generazioni attuali non distruggano, per sete di denaro, quanto esiste di bello nel nostro Paese, che primeggia nel mondo per le sue rarità naturali e panoramiche».*

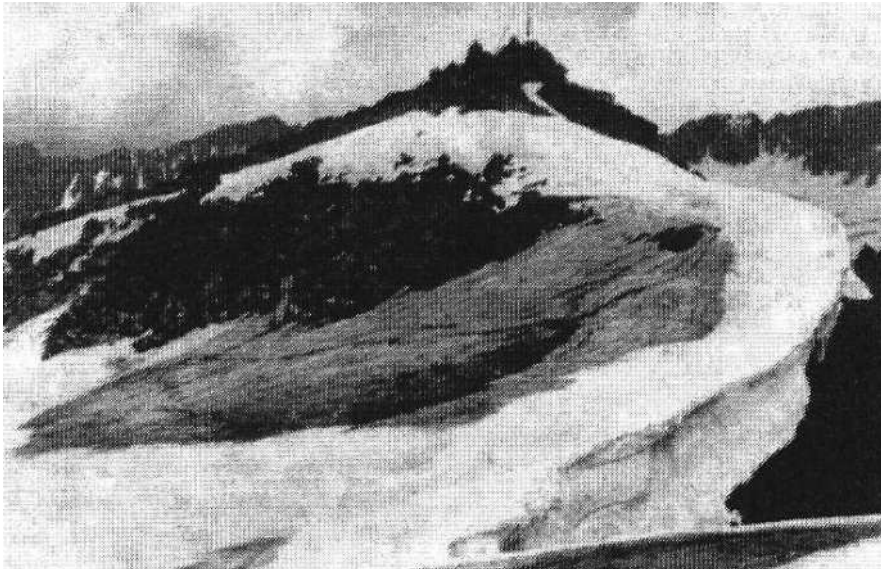
#### IL CONFINE DEL BRENNERO

Natura e Montagna, Periodico dell'Unione Bolognese Naturalisti,  
s. II, a. VI, n. 4, 1966: 121-125

Nel 1908 l'Unione Zoologica Italiana mi incaricò di redigere il repertorio delle specie nuove di animali trovate in Italia e descritte in ciascuno degli anni successivi. Sorgeva subito il problema di stabilire quali fossero i confini biogeografici dell'Italia. Ad occidente era da secoli pacifico il confine del Varo e ad oriente, secondo l'autorità di Dante Alighieri «Si come a Pola presso del Quarnaro, che l'Italia chiude e i suoi termini bagna», era naturale che io considerassi italiane tutte le forme ritrovate al di qua di tal territorio.

Più difficile era stabilire l'intero confine alpino perché in esso comprendesi il Canton Ticino, parte integrante della Confederazione Elvetica, e la regione Trentino-Alto Adige, compresa nell'Impero Austro-Ungarico.

Non poteva certo dar noia alla Confederazione Elvetica l'inclusione nel-



*Alpi Orientali - Aurine - Vetta d'Italia (m. 2.911)*

l'Italia fisica del Canton Ticino perché nessuna manifestazione irredentistica mai era stata fatta nei riguardi di quel territorio. Mi imbarazzava invece l'inclusione nei nostri confini del Trentino-Alto Adige e ciò a causa delle frequenti manifestazioni irredentistiche che si facevano in Italia. Occorreva dunque cercare nella bibliografia austroungarica come fossero considerati i confini d'Italia, sotto l'aspetto fisico-geografico.

La sorte mi favorì avendo trovato un volume di geografia del nostro Paese, redatto da G. Civelli e pubblicato a Milano nel 1845, vale a dire tre anni prima dello scoppio della, per noi infelice, guerra del 1848. Evidentemente le autorità austriache nulla avevano trovato da obiettare alla fissazione del confine geografico d'Italia sulla linea del Brennero, cioè sullo spartiacque che da nord scende verso Innsbruck e, nel versante meridionale, dà origine a tutti quei nostri fiumi che sboccano nell'Adriatico.

Passati pochi anni scoppiò improvvisamente la guerra 15-18, che ebbe termine, come è noto, con la grande battaglia vinta da noi a Vittorio Veneto. Non era ancora trascorso un mese dall'armistizio, che mio fratello Avv. Giorgio Ghigi, comandante il 16° autoreparto, mi invitò a recarmi con lui e con padre Semeria a fare una corsa nel territorio geograficamente italiano, comprendente oltre al Trentino anche l'Alto Adige.

Pubblicai le mie impressioni di viaggio su “L’Avvenire d’Italia” nel foglio del 15 dicembre 1918. Ecco quanto scrissi allora:

La questione politica di maggiore importanza è, senza dubbio, quella che riflette i rapporti fra Trentino e Alto Adige. Da un lato si osserva che ragioni strategiche vogliono il confine al Brennero e che perciò debbono essere compresi nel Regno distretti di lingua tedesca. Costituendo una Provincia distinta con Bolzano capoluogo, il Governo Italiano darebbe all’elemento tedesco una certa autonomia ed eviterebbe il sorgere di un irredentismo inverso a quello che è esistito fino ad oggi. Si aggiunga che i tedeschi d’Austria, essendo già abituati a far parte di uno Stato plurinazionale, non dovrebbero avversare una condizione statale che concedesse loro, per intero, entro determinati limiti e con certe cautele, una autonomia amministrativa.

Obiettano altri che l’irredentismo tedesco sorgerebbe in ogni modo e che la popolazione dell’Alto Adige, di nazionalità tedesca, approfitterebbe dell’autonomia provinciale per compiere atti antitaliani, Occorre quindi, secondo coloro che professano questa opinione, fare un’unica provincia nella quale i tedeschi siano in minoranza e non possano perciò disporre di un Consiglio Provinciale che sarebbe centro di propaganda pangermanica, la quale non cesserebbe dal tentativo di infiltrazione verso le zone bilingui.

A questo proposito recentemente da Innsbruck era stata messa in circolazione una cartolina illustrata di tutta la regione trentina coi nomi, quello di Rovereto compreso, in tedesco, nella quale un grosso piede tedesco da Bolzano caccia via a gambe levate da Trento l’elemento italiano.

Ripeto che queste informazioni furono raccolte a Trento ai primi di dicembre del 1918.

Attraversammo Mezzolombardo che manifestava la propria esultanza con bandiere, fanfare, e con una giostra gremita di borghesi e militari.

Poco dopo entrammo in Val di Non: verso le sorgenti del fiume è situato Fondo, paesotto piuttosto grande e già abbastanza ripulito: vi era un presidio militare comandato dal capitano Zamorani, il quale aveva giurisdizione su cinque comuni due dei quali, unici in tutta la Valle di Non, abitati da contadini tedeschi, trasportativi da Innsbruck da un grosso proprietario che era anche propagandista pangermanico.

Un sindaco, chiedendo soccorsi confessava che nel suo comune non vi erano più nemmeno cavalli dell’esercito perché i pochi che vi si trovavano prima erano stati mangiati dalla popolazione.

Questa nei primi giorni dell'occupazione si era mostrata molto chiusa e timorosa, temendo che l'esercito italiano facesse concorrenza a quello austriaco e che il Governo italiano si valesse, come quello austriaco, delle spie. Ogni massaia non si limitava a chiudere l'uscio di casa, ma portava seco un gran mazzo di chiavi, di tutte le camere e di tutti i cassetti; le persone parlavano pochissimo tra loro, abituate a scoprire che anche un presunto amico faceva la spia. Il sospetto e la diffidenza erano tali, che anche per la strada la gente aveva l'abitudine di parlarsi a bassa voce nell'orecchio: questo accadeva in tutte le città del Trentino, Trento compresa.

Dopo l'arrivo degli italiani la confidenza tornava: i Sindaci della Valle di Non avevano voluto che un ufficiale entrasse nel Consiglio di approvvigionamento e si raccomandavano perché i carabinieri visitassero frequentemente i loro comuni. Il senso dell'obbedienza e della sottomissione era così sviluppato che un contadino aveva chiesto al comando del presidio il permesso di comprare una mucca!

Una donna alla quale un militare offriva una razione di cibo, diceva: è la prima volta che ricevo qualcosa dai soldati, perché finora hanno sempre portato via a me quel poco che avevo! I contadini erano ridotti al punto di non seminare più patate, perché i soldati austriaci di notte le andavano a dissotterrare.

Ho detto che in due comuni si parlava tedesco e che i contadini vi erano stati importati. Il sistema della società pangermanica per richiamare alle proprie scuole ragazzi di nazionalità italiana consisteva nel dare insegnamento gratuito in tedesco, in scuole ben riscaldate, provviste di ogni comodità, con distribuzione di cibi e di giocattoli.

Un incidente di macchina ci costrinse a discendere dal passo di Corbara fino a S. Leonardo dove pernottammo. Al mattino seguente, fra le varie località visitate, vi fu il cimitero; lessi le iscrizioni mortuarie e accertai che più di quattro quinti di esse erano in italiano: neppure un quinto in tedesco.

Del resto, il compianto Sen. Guadagnini, che fu per un certo tempo Prefetto nella regione, aveva potuto accertare che molti nomi italiani erano stati tedeschizzati.

La tedeschizzazione si inizia dunque in questo modo: tutte le iscrizioni esposte al pubblico sugli uffici e sui negozi dovevano essere in tedesco, e l'insegnamento a scuola era tedesco, poi, si diceva che il paese era tedesco, mentre di fatto la popolazione era in massima parte italiana, perché il ladino è un dialetto italiano, come il friulano, il veneto, ecc.

Con questi precedenti ha destato in me grande stupore l'affermazione fatta

alla Camera da un Deputato Altoatesino, che gli italiani stanno tentando di italianizzare l'Alto Adige. Tutta la storia dimostra il contrario: i tedeschi nel medio evo erano penetrati anche nell'Italia meridionale. È rimasta celebre la costituzione della Lega Lombarda per combattere la dominazione degli Hohenstaufen ai tempi di Federico Barbarossa e dei suoi Baroni. Forse che dal 1815 al 1866 la stessa Serenissima Repubblica Veneta con 11 secoli di gloriosa esistenza non aveva dovuto sottostare al tallone tedesco? Forse che Silvio Pellico, il Confalonieri e tanti altri patrioti italiani non sono stati imprigionati e trattati in maniera inumana dai tedeschi conquistatori? Se un torto deve essere riconosciuto agli italiani è quello di essere stati ossequianti all'autorità imperiale germanica, anche se vincitori.

Valgono alcune magnifiche pennellate di Giosuè Carducci nel carne che esalta la vittoria della Lega Lombarda su Federico Barbarossa, a Marengo:

*Fosco tra la Bormida e il Tanaro s'agita e mugge un bosco;  
un bosco  
D'alabarde, d'uomini e di cavalli,  
che fuggon d'Alessandria da i mal tentati valli  
D'alti fuochi Alessandria giù giù dall'Appennino  
Illumina la fuga del Cesar ghibellino:  
I fuochi della lega rispondon da Tortona,  
E un canto di vittoria ne la pia notte suona:  
Stretto è il leon di Svevia entro i latini acciari:  
Ditelo, o fuochi, a i monti, a i colli, a i piani, a i mari.*

Ma quando l'imperatore, atteggiandosi a Cesare, ordina la ritirata, gli italiani si inchinano alla bandiera di Oltralpe:

*quando stanche languirono le stelle e rosseggianti  
nell'alba pareva l'Alpi;  
Cesare disse: A cavallo o fedeli! Tu, Wittelsbach, dispiega  
Il sacro segno in faccia alla lombarda Lega  
Tu intima, o araldo: passa l'imperator romano,  
Del divo Giulio erede, successore di Traiano.  
Deh come allegri e rapidi si sparsero gli squilli  
De le trombe teutoniche fra il Tanaro ed il Po,  
quando in cospetto all'aquile gli animi ed i vessilli  
d'Italia s'inchinarono e Cesare passò!*



*Alpi Orientali - Aurine - Vedrette di Ries - Il Collalto da Riva di Tures (Bolzano)*

Purtroppo, gli italiani si sono sempre inchinati all'invasione tedesca.

Il Governo italiano commise il grave errore di inviare ad amministrare l'Alto Adige funzionari che non ne conoscevano la lingua, non pensando che intendere e farsi intendere è necessario come il pane. Ora però che a questo errore è stato posto rimedio ogni discriminazione dovrebbe cessare.

**LE LEGGI SULL'ARTE VENATORIA SONO DA RIVEDERE. PERCHÉ  
SI DEVE VIETARE LA CACCIA SULL'ISOLA DI CAPRI E A PORTOFINO**  
Quotidiano «La Stampa», 12 febbraio 1966

Taluni gruppi di cacciatori italiani sembrano avere ormai oltrepassato non soltanto i limiti imposti dalle leggi biologiche ad un sano esercizio venatorio, ma hanno invaso campi di interesse generale per i cittadini di località determinate.

Da tempo esisteva un decreto del Governo che vietava, a termini dell'art. 23 della legge sulla caccia, l'esercizio della medesima nell'isola di Capri.



V'erano ragioni sentimentali che risalgono al famoso libro dello svedese Axel Munthe nel quale era stigmatizzata la caccia sfrenata ai piccoli uccelli cantori ed insettivori. La facoltà attribuita al Ministero dell'Agricoltura dall'art. 23 della legge 5 giugno 1939 n. 1016 di vietare la caccia anche integralmente in un determinato territorio per un periodo indeterminato di tempo, fu impugnata davanti alla Corte Costituzionale, la quale decise che un provvedimento totale e definitivo non può essere assunto dal Governo se non per legge. I cacciatori partenopei hanno allora successivamente ricorso al Consiglio di Stato per ottenere anche l'annullamento del divieto limitato nel tempo ed il Consiglio di Stato ha dato loro ragione per un complesso di motivi di carattere giuridico, asserendo anche non pertinenti le ragioni economiche e turistiche, legate al malcontento dei turisti che, ad ogni ora del giorno, si sentono disturbati dagli spari e dai pallini che cadono loro addosso.

Ma le ragioni biologico-venatorie esistono. Tutte le piccole isole che fanno corona alla costa tirrenica sono i punti di appoggio per i migratori che vanno e vengono dall'Africa; a prescindere dalle uccisioni, gli spari spaventano gli uccelli, ne turbano il normale andamento migratorio e recano danno agli equilibri biologici che, specialmente in primavera, trovano negli uccelli elementi equilibratori.

Non meno grave è quanto si verifica in Liguria a danno del territorio di Portofino. È noto che la speculazione edilizia ha trasformato in un bastione di cemento armato e di mattoni uno dei più bei panorami che esistevano al mondo: il golfo di Genova. Non v'è rimasto che il promontorio di Portofino, costituito in Ente autonomo, che può considerarsi una specie di parco nazionale, perché questa è sotto l'aspetto naturalistico la sua funzione. Evidentemente gli uccelli migratori, che seguono le direttrici più settentrionali del Mediterraneo, trovano soltanto nel promontorio di Portofino un punto d'appoggio e vi si concentrano. Pure ammettendo che la caccia non vi sia consentita in primavera, ma soltanto in autunno, hanno pensato i parlamentari liguri che hanno proposto il disegno di legge in discorso, al numero degli incidenti anche mortali, che possono verificarsi in un terreno coperto di macchie e visitato da numerosi turisti, specialmente locali che trovano soltanto in quel luogo selvaggio la possibilità di sottrarsi all'urbanesimo. Qui si pone il seguente quesito: Portofino ha da essere a disposizione di tutti i cittadini, specialmente liguri, che vogliono godere in casa loro ed in perfetta tranquillità il verde della boscaglia e l'azzurro del mare e non di quei cacciatori genovesi di cince, di pettirossi e di cutrettole che non sanno rinunciare alla loro libidine di uccidere quelle graziose ed utili creature?

Il Governo ha presentato al Parlamento un nuovo Piano verde. L'art. 24 di tale progetto autorizzerebbe l'Amministrazione forestale a trasformare le Bandite demaniali in Riserve di caccia. Supponendo che in tali Bandite vi sia ancora della selvaggina, ed io credo che ve ne sia ben poca, la trasformazione della Bandita in Riserva di caccia dello Stato significa la distruzione di ogni capo di selvaggina stanziale e migratoria in pochi giorni. Inoltre, l'Amministrazione forestale sarà incapace di resistere ai cacciatori locali i quali, dopo aver osteggiato per principio la costituzione in Riserva, pretenderanno di volgerla a proprio favore cacciandovi o gratuitamente o dietro la concessione di permessi dal prezzo irrisorio la selvaggina migratoria, compresi i piccoli uccelli.

L'Amministrazione forestale, se vorrà agire seriamente, dovrà affrontare gravi oneri finanziari per l'allevamento della selvaggina e soprattutto per la sorveglianza.

Se la Bandita è ricca di selvaggina, questa esce dalla Bandita stessa, come accade per il Parco Nazionale svizzero dell'Engadina e per il nostro Parco del Gran Paradiso, a favore dei cacciatori italiani. L'Amministrazione forestale, inoltre, potrebbe far catturare per proprio conto la selvaggina viva, eventualmente esuberante, per mandarla a popolare altre bandite o venderla alle Società di caccia, traendone un utile non indifferente. Nel 1911 le foreste demaniali, comprese quelle della Calabria, erano ancora abbastanza ricche di selvaggina ed ora ne sono più o meno spopolate. Aprire regolarmente le foreste demaniali alla caccia significa spopolarle in un battibaleno.

Tenuto conto dell'allarme suscitato in Italia e all'estero dalla diminuzione dei migratori, le foreste demaniali avrebbero dovuto funzionare da oasi di rifugio per gli uccelli migratori e per le specie silvane utili alle stesse foreste, ma ciò non avverrà per quanto abbiamo sopra detto. Se teniamo conto di queste prospettive, non v'è che sollevare energicamente il popolo italiano, specialmente nelle scuole, contro gli eccessi dei cacciatori ed organizzare una campagna elettorale contro quei parlamentari di qualsiasi partito che, per ragioni elettoralistiche, non sono capaci di opporsi agli eccessi dei cacciatori.

L'anno scorso ho proclamato da queste colonne la costituzione di una Lega nazionale per la protezione degli uccelli raccogliendo qualche migliaio di adesioni. Ora la mia idea è stata ripresa da un gruppo di insegnanti e studiosi anche dell'Italia meridionale e centrale; cedo a questo gruppo le adesioni a me pervenute e propongo che un intenso lavoro di propaganda sia compiuto nelle scuole ove la gioventù è avviata all'esplorazione dell'ambiente e alla conservazione delle risorse naturali. Occorre infatti far leva sulla gioventù,

vista l'inutilità di contare sulle vecchie classi dominanti, cresciute nella non curanza della natura e delle sue spontanee risorse.

**IL DIVIETO DI CACCIA A CAPRI E ISCHIA**  
**LE PICCOLE ISOLE DEL TIRRENO OASI DI SALVEZZA PER GLI UCCELLI**  
Quotidiano «La Stampa», giovedì 24 febbraio 1966

La trasmissione televisiva dell'altra sera sulle dimostrazioni e sulla opposizione che gli abitanti di Capri e di Ischia, appartenenti ad ogni ceto sociale, hanno inscenato contro il provvedimento del governo che vieta in quelle isole ogni forma di caccia, offre innanzi tutto al mondo intero la dimostrazione che non a tutti gli italiani si debba attribuire lo spirito distruttivo degli uccelli, ma soltanto a determinati gruppi dell'Italia meridionale. Una prima obiezione da parte dei dimostranti è stata rivolta al governo, al quale si chiede perché si abbia a proibire la caccia nelle isole e non nel continente. Non sono tutti eguali, essi dicono, i cittadini italiani, isolani e continentali: perché soltanto ai primi si deve vietare il diritto di andare a caccia nel territorio da essi abitato?

La ragione fondamentale sta nel fatto che gli uccelli migratori, e specialmente quelli insettivori, vanno diminuendo in maniera impressionante in tutto il mondo e ciò non soltanto per l'azione dei cacciatori ma anche e forse in misura più intensa all'uso indiscriminato degli insetticidi e dei pesticidi, i quali avvelenano ogni forma animale e incidono maggiormente sulle specie insettivore, come usignoli, cince, ballerine, ecc. Se si vogliono salvare queste specie che non esistono al mondo per il diletto dei cacciatori, ma per mantenere quel necessario equilibrio biologico predisposto dalla natura, occorre difenderle tanto nel periodo del loro arrivo in Italia quanto in quello della loro partenza.

Perché, dicono i cacciatori, vietare la caccia soltanto nelle isole partenopee e non nelle altre isole? Se il Governo vorrà tenere una equa linea di condotta, esso dovrà preordinare la proibizione assoluta della caccia in tutte quante le isole giacenti sulla costa tirrenica e, aggiungerei, anche su quelle isole che giacciono sulle coste della Sicilia e della Sardegna. I migratori che provengono dall'Africa in primavera e che tendono a tornarvi in autunno si concentrano su certi pilastri, quali sono le piccole isole del Tirreno, che rappresentano la prima tappa d'arrivo e rispettivamente quella di partenza per le lontane regioni del sud.

Certi provvedimenti vanno presi gradualmente: le isole partenopee e specialmente Capri hanno già subito proibizioni di caccia nei decenni passati e non sono quindi nuove al provvedimento. Inoltre, queste isole sono, per la maggiore estensione in confronto ad altre piccole del Tirreno, un punto d'appoggio più facile per i migratori. Il divieto di caccia negli altri arcipelaghi e nelle isole sparse nel mare aperto, come Ustica o più verso nord come le Pontine e le piccole isole dell'arcipelago toscano, esigono qualche ricerca biogeografica preliminare, ma a nostro avviso tutte le piccole isole dei nostri mari debbono essere considerate come oasi di protezione per gli uccelli migratori.

I cacciatori di Capri e di Ischia si lamentano di non potere uccidere gli uccelli di passo, ma quanta altra gente di quelle isole gradirebbe una più lunga sosta degli uccelletti che con i loro gorgheggi aggiunti all'olezzo delle rose e dei fiori di arancio completerebbero il gaudio che essi provano vivendo fra cielo e mare in una temperatura deliziosa, mentre i continentali subiscono l'azione del freddo, della neve, del ghiaccio, spesso, come quest'anno, in mezzo alla nebbia? Di fronte a uomini che trovano diletto nella morte dei cantori sta tanta altra gente che preferisce godere della loro vita e del piacere che essi procurano colla loro presenza e col loro gorgheggio.

È questione di educazione civica. Nella scuola elementare e nella scuola media d'obbligo è imposta l'esplorazione dell'ambiente insieme ad elementi di scienze naturali, che debbono essere forniti dal maestro o dalla maestra col metodo della osservazione diretta. Persino le Autorità al contrasto con le nuove leggi educative stanno determinando fra le giovani generazioni che vengono educate al rispetto e all'amore della natura in tutte le sue manifestazioni e coloro che della natura fanno scempio con spirito selvaggio. Le nuove leggi scolastiche approvate dal Parlamento preparano una generazione protettrice ed amante della natura: occorre evitare che nel lasso di tempo che separa queste generazioni dall'avvento al potere, le vecchie non abbiano distrutto tutto ciò che di bello esiste ancora in Italia. Negli Stati Uniti d'America fino al 1875 ed in Australia fino al 1925, quei popoli pensavano ed agivano come gli attuali cacciatori meridionali: la nuova educazione e la nuova istruzione hanno modificato radicalmente il modo di sentire di quei popoli e li hanno fatti diventare i più grandi protettori della natura e dei piccoli uccelli cantori.

Riconosciamo che i cacciatori, che hanno pagato una tassa per avere una licenza di caccia, possono avere ragione di lamentarsi per non poterla utilizzare, ma essi possono andare nel continente e per sopperire a tali spese le loro organizzazioni potrebbero richiedere contributi alle organizzazioni venatorie ita-

liane. Esse potrebbero anche acquistare pernici, storne e fagiani dagli allevatori continentali e rilasciarle in località adatte, consentendo ai cacciatori locali di usufruire di queste importazioni entro determinate riserve per le quali il Governo potrebbe sancire eccezioni al divieto generale di caccia.

### **TORNIAMO ALLE LAGUNE E ALLA CACCIA DI VALLE**

Quotidiano «Il Gazzettino», martedì 9 agosto 1966

Quando imperversava la malaria in tutte le parti del mondo, sebbene la scienza avesse scoperto che questa malattia esisteva soltanto nell'uomo o in altri vertebrati e che la zanzara era un semplice trasmettitore del germe patogeno, ma nasceva dalle acque immune dal parassita, sorse la lotta al paludismo onde in tutto il mondo si prosciugarono in quanto possibile specchi d'acqua interni e lagune costiere. La Repubblica veneta, peraltro, con quella saggezza che le è sempre stata riconosciuta, aveva gran cura delle proprie valli e le aveva censite in base ai presumibili prodotti della caccia e della pesca, variabili dà luogo a luogo a seconda della profondità, della natura dei fondali, dell'azione delle maree. Attualmente una reazione è sorta in tutti i paesi del mondo contro la soppressione delle zone umide, con la quale espressione si intendono tanto gli acquitrini quanto gli stagni interni e le lagune costiere. Queste ultime, fino dai tempi degli Etruschi, erano state utilizzate a scopo di produzione ittica: quelle antiche genti sapevano che nel periodo giovanile i pesci, come anguille e muggini, amavano penetrare in acque più dolci che salate dove crescono e ingrassano e che, raggiunto lo stato adulto e il periodo della riproduzione, tendono a discendere verso il mare dove si riproducono, richiamati da una corrente di acqua salsa.

Gli uccelli acquatici o di ripa, volgarmente designati col nome di palmipedi e trampolieri, che si riproducono generalmente nei paesi nordici dove trovano abbondante nutrimento, scendono all'avvicinarsi dell'inverno in climi più caldi dove il sole illumina l'atmosfera per un numero molto maggiore di ore. L'estuario veneto, per le sue condizioni geografiche, per la minore salsedine delle sue acque dovuta alla massa di acqua dolce proveniente dal Po coi suoi affluenti e dagli altri fiumi della regione, richiama ed ha sempre richiamato gran massa di uccelli che vengono a svernarvi trovando in quelle acque abbondante nutrimento.

Sopraggiunta la politica della bonifica, tendente ad asciugare le valli salse, i prodotti della pesca e della caccia sono andati diminuendo in maniera im-

pressionante, ma oggi si riconosce che l'agricoltura nelle valli salse prosciugate produce un reddito assai minore di quello offerto dai prodotti della caccia e della pesca.

Bisogna avere il coraggio di tornare al passato e di riconoscere l'importanza economica della sola bonifica di colmata dovuta al naturale deflusso delle acque di pioggia, le quali trasportano detriti terrosi di ogni specie, abrasivi dalle rocce dai venti, dalle piogge e dai geli e trasportate dai fiumi che mescolano le più svariate terre di ogni origine.

Bisogna ammettere al tempo stesso che la bonifica dei terreni naturalmente vallivi, che rappresentano una valvola di sicurezza in confronto ai moti delle maree sulle quali l'uomo non può esercitare alcuna azione, hanno la possibilità di dare un rendimento economico di gran lunga superiore a quello dell'agricoltura.

I cacciatori si lamentano della continua diminuzione di uccelli: potrebbero essere accontentati incrementando l'afflusso di anatre di ogni specie, di folaghe e di trampolieri, adottando quei saggi sistemi che erano usati nel Veneto, quando la caccia era limitata ad un sol giorno alla settimana, mentre le altre giornate servivano a concentrare gli uccelli di passo invitandoli a sostare in località ricche di nutrimento e non così fredde come quelle del nord.

Le cosiddette *canardieres* del nord, o anatraie, sono distinte in due grandi categorie, quelle distruttive e quelle produttive. Le prime sono state abolite, mentre restano le seconde, dove determinate specie di anatre, e specialmente il germano reale, nidificano e si riproducono con grande utilità economica. Questo si verifica anche nelle famose riserve della Camargue alla foce del Rodano, dove il prodotto annuo della caccia ai germani rappresenta un reddito di molti milioni di franchi.

Prescindendo dalle condizioni attuali della laguna di Venezia sulla quale incidono fattori industriali di varia natura, lungo la costa meridionale potrebbero essere utilizzate le lagune ancora esistenti e se ne potrebbero formare delle nuove, alternando aree di nidificazione ed aree di sfruttamento. Le associazioni di cacciatori potrebbero esercitare il loro sport in queste ultime, mentre le altre dovrebbero rimanere tranquille per invitare gli uccelli alla riproduzione e, pertanto, al continuo ripopolamento delle aree di caccia.

È noto che gli spari spaventano gli uccelli e che nelle stesse valli venete la caccia si esauriva verso il mezzogiorno quando gli uccelli, perseguitati dalle fucilate in ogni parte della valle, si volgevano verso il mare ritornando alla sera nei luoghi preferiti, dopo il ritorno della tranquillità. L'alternanza fra lagune di nidificazione lasciate sempre tranquille e funzionanti come una riserva di anatre e di folaghe

e lagune di caccia costituirebbe un grande vantaggio per i cacciatori e non eserciterebbe azione distruttiva sulle specie nidificanti nelle lagune riservate.

Recentemente ha avuto luogo in Olanda un congresso al quale hanno partecipato le rappresentanze ufficiali di 23 paesi europei e mediterranei, esclusa l'Italia, per prospettare l'importanza che la preservazione delle lagune costiere può avere per l'incremento della caccia in valle ed è auspicabile che anche in Italia si applichino sistemi capaci di attuare i voti del Congresso olandese in difesa delle zone umide e della caccia di valle.

### UCCELLAGIONE E CACCIA NELLE PREALPI ORIENTALI Quotidiano «Il Gazzettino», mercoledì 10 agosto 1966

Le regioni autonome del Trentino-Alto Adige e del Friuli-Venezia Giulia sono in agitazione perché stanno preparando leggi autonome sulla caccia, indipendentemente dalla legge nazionale attualmente in vigore e da quella modificazione che il Parlamento, o meglio un comitato ristretto della Commissione per l'Agricoltura della Camera ha approvato e che attende ora di essere esaminata dalla analoga Commissione dei Senatori.

Caccia e uccellazione sono tra loro in contrasto, a seconda delle consuetudini locali. Se si confrontano i risultati dell'uno e dell'altro sistema di conquista della selvaggina, si può asserire che il fucile non ha altra alternativa che la morte della preda sull'istante o a scadenza più o meno lunga secondo che la ferita riportata dall'animale sia più o meno grave; l'uccellazione invece pone in mano ai cacciatori una preda viva ed è in facoltà di questo di conservarla in tale stato o di ucciderla. È evidente che nell'interesse degli uccelli la cattura con le reti lascia una alternativa di vita, non consentita dal colpo di fucile.

Ciò che urta a tutti coloro che si interessano alla protezione degli uccelli è precisamente il secondo corno del dilemma, cioè l'uccisione della preda catturata. Come può essere utilizzata la preda viva? Evidentemente in due modi. Il primo è quello del rilascio dopo averla contrassegnata con un anello e messa in condizione di poter servire di studio. È noto che mediante l'inanellamento degli uccelli, avvenuto in gran parte nelle uccellande prealpine, è stato possibile accertare numerosi fatti relativi al fenomeno migratorio e non occorre che di questi ci occupiamo, perché troppo noti. Evidentemente nel togliere dalla rete le prede catturate, è inevitabile che un certo numero di esse muoia; queste

possono servire per lo studio dell'alimentazione degli uccelli, per la ricerca di eventuali parassiti nei loro visceri e per altre ricerche.

Ciò che va evitato contro la possibilità di abusi è che queste prede morte vadano sui mercati a favorire un commercio che tutti auspicano sia abolito. Pertanto, se una disposizione di legge vieta la esportazione e la vendita sui pubblici mercati di questi uccelli di dimensione inferiore a quella del tordo, ne viene la sicurezza che nella mortalità delle prede non vi sia il fine di lucro dell'uccellatore. D'altra parte, la mortalità che si può verificare in seguito alla cattura con le reti è sempre di gran lunga inferiore a quella che si verifica naturalmente lungo il resto della migrazione, quando gli uccelli sorvolano mari e deserti, subendo gli effetti disastrosi degli uragani siano essi rappresentati da rovesci di pioggia o da nuvole di sabbia come quelle che si sollevano nel Sahara. I naturalisti sanno che le varie specie di predatori sahariani, grandi e piccoli, vivono specialmente delle prede che cadono dal cielo e sono rappresentate dagli uccelli in migrazione.

La uccellazione offre un altro vantaggio alla conservazione della specie appastando ed abituando all'uccelliera uccelli catturati.

L'avicoltura ornamentale ha fatto in questi ultimi decenni progressi enormi tanto che oggi si può dire che non esiste una specie ornitica che non possa essere tenuta in uccelliera con la prospettiva della riproduzione. Io credo che a dare un'idea di quel che possa essere possibile ottenere da parte di coloro che si intendono di uccelli, basteranno i seguenti esempi. Nel giardino dell'Istituto zoologico dell'Università di Tel Aviv ho veduto in una voliera una coppia di cuculi dal ciuffo che vivevano in perfetta armonia con una coppia di upupe. Queste avevano deposto le uova nel loro nido e i cuculi dal ciuffo conviventi con le upupe avevano deposto il loro uovo nel nido delle upupe; quando il piccolo cuculo fu sufficientemente cresciuto e poteva danneggiare i fratelli di adozione, era stato tolto ed allevato a mano da uno studente.

Ho visto con i miei occhi la ricostituzione del branco di Nenè, oche selvagge delle isole Hawaii, mediante allevamento in chiusa di alcune coppie di riproduttori; ho visto conseguire analoghi risultati col Notorne o Pollo sultano della Nuova Zelanda fino a pochi anni or sono ritenuto estinto; ho visto ancora a Nandugle, nella Nuova Guinea, ottimi allevamenti naturali di varie specie di uccelli di paradiso in grandi voliere alberate. Su questo argomento si potrebbero scrivere volumi, ma basterà accennare al fatto che molte specie di uccelli che vivono in libertà nei nostri paesi sono destinati a morire avvelenati per l'uso indiscriminato di potentissimi erbicidi ed insetticidi, i quali vengono



sparsi nelle nostre campagne durante la primavera, vale a dire in quel periodo nel quale gli uccelli giovani o adulti, insettivori o no, esigono alimento carneo e cercano gli insetti, oggi quasi sempre avvelenati.

Si può obiettare che nelle uccellande prealpine, da tempo immemorabile, vale a dire da una trentina di secoli addietro, come ci permettono di concludere gli scritti di Varrone, descrittore di uccelliere romane, le catture prealpine si conservano press'a poco nella medesima annua quantità, perché le oscillazioni che si osservano in quella o questa specie, per esempio nel fringuello e nel tordo, sono indipendenti una dall'altra e dipendono da fenomeni meteorici e biologici che agiscono ora sull'una ora sull'altra specie.

Per l'ornitologo è un problema interessante quello che ci viene presentato da queste masse migratrici, le quali non sembrano subire quelle offese gravissime che si verificano nelle forme stanziali ed in quelle nidificanti del nostro paese. È plausibile l'ipotesi seguente: le colonne migranti che procedono dall'oriente verso il calar del sole e piegano poi improvvisamente verso il caldo meridionale, attraversano sterminate regioni della Siberia, del Turkestan e della Russia dove non sono decimate dai cacciatori e da insetticidi.

In una legislazione venatoria che intenda valorizzare, nell'interesse degli equilibri biologici, la uccellazione prealpina occorrerebbe impedire, in quanto possibile, l'uccisione degli uccelli, liberando quelli che possono servire ad un ulteriore studio delle migrazioni e destinando alla conservazione ed alla riproduzione in voliera una parte dei medesimi. La legislazione venatoria dovrebbe impedire la vendita e la esposizione nei mercati degli uccelli di mole inferiore al tordo; dovrebbe favorire la conservazione in uccelliera delle specie granivore, liberando costantemente, dopo averle inanellate, quelle insettivore di piccola mole. Ove l'uccellazione si volgesse decisamente alla avicoltura ornamentale, essa si renderebbe benemerita della conservazione di gran numero di specie ornamentali.

**GLI ITALIANI NON SANNO PROTEGGERE LA NATURA**  
Quotidiano «Il Gazzettino», giovedì 22 settembre 1966

Quando ho udito, dalla simpatica e chiara voce dell'annunciatrice della "giornata parlamentare", che al Senato è in discussione un disegno di legge governativo per il brevetto delle novità vegetali, ho dato un gran sospiro di sollievo,

perché finalmente i pubblici poteri hanno preso l'iniziativa di far proposte relative all'applicazione di principi biologici con indirizzo protezionistico e selettivo, ispirate alla utilizzazione pratica delle scoperte fatte dai genetisti.

Se questo disegno di legge sarà approvato, i genetisti che hanno dedicato la loro attività scientifica alla soluzione di problemi applicativi avranno un giusto riconoscimento per la loro opera sperimentale. Con riconoscenza rivolgiamo la nostra mente a Nazareno Strampelli e a Francesco Todaro, che non hanno potuto godere dei risultati della loro opera di ricercatori e di propagandisti.

Il disegno di legge non si limita a considerare quelle piante e sementi che possono offrire alla popolazione maggior quantità di alimenti con minor dispendio di energia, ma contempla altresì le piante da fiore e si occupa della floricoltura, che pure costituendo, specialmente in certe regioni, una notevole attività economica, ha un fine assolutamente estetico, perché i fiori non si mangiano ma sono destinati ad abbellire la natura e a rallegrare la nostra casa. La considerazione che il disegno di legge del quale si parla ha fra l'altro, come ho detto, un fine esclusivamente estetico, è quella che soddisfa i protettori della natura, i quali vogliono conservare la bellezza indipendentemente dagli scopi economici che il mondo industriale tende oggi a imporre in qualsiasi campo dell'attività umana.

Nella definizione che noi naturalisti diamo del paesaggio, affermiamo che sopra la coltre vegetale che riveste il suolo nella varietà delle sue forme, si muove il regno animale che lo anima.

In Italia sembra che gli animali debbano essere distinti soltanto in due categorie: quelli che vengono uccisi al macello, e che sono quasi esclusivamente animali domestici, e quelli che sono destinati a essere fucilati, impiccati o in qualsiasi altra maniera uccisi dai cacciatori.

A parte il fatto che anche certe razze di animali e alcuni loro prodotti, specialmente quelli seminali, potrebbero essere brevettati, là dove la continuazione di una stirpe, attraverso un riproduttore di eccezione, si è manifestata assai superiore alle altre, vuoi per la produzione della carne, del latte, delle uova o di qualsiasi altro prodotto destinato all'industria, come potrebbe essere la seta. Poiché ciò presenta una perfetta analogia con quanto accade nel campo vegetale, è chiaro che gli animali sono i veri animatori del paesaggio.

Questa mia affermazione non è compresa da chi non abbia veduto quanto acquisti in bellezza un paesaggio animato, come gli scogli marini sorvolati da gabbiani, da sule e altri uccelli, o quei boschetti sulle rive dei fiumi sui quali volteggiano candide garzette, o la foce del Rodano con gli stormi di fenicotteri in volo.

Ma senza uscire dal nostro paese, non è forse magnifico il volo dell'upupa o quello dei rigogoli che il De Betta chiamava strali d'oro e che per i cacciatori non hanno altro compito che quello di servire come bersaglio ai loro colpi? Il cacciatore che scorge un'aquila sente l'impellente desiderio di abbatterla, ma il poeta della nuova Italia ne ha tratto un simbolo dell'Alpe, quando ne descrive il volo maestoso che parte «dai silenzi dell'effuso azzurro ed esce nel sole».

Può darsi che le nuove generazioni, che vengono avviate all'esplorazione dell'ambiente e all'osservazione degli animali che vivono in libertà, non arrivino forse a vedere quegli uccelli dei quali ho appena parlato, e neppure vedano quei parnassi che, secondo Guido Gozzano, sono il simbolo dell'Alpe. Ma vi sono peraltro animali domestici che possono rallegrare il paesaggio e offrire spettacoli veramente interessanti. Alludo alle numerose razze di colombi domestici, che offrono varietà di colori e di forme, razze che ormai tendono a scomparire di fronte alla insensibilità dei cacciatori e al disinteresse di quelle stesse autorità che oggi sono portate, con ragione, a valorizzare la floricoltura.

L'Italia possiede alcune razze di colombi, come i triganini di Modena o i reggianini di Reggio Emilia, o di polli, come i bellissimi padovani, che sono valorizzati in tutto il mondo tranne che nel nostro paese.

Pensando al disinteresse del governo e del pubblico per queste nostre razze tipiche locali, mi sono sentito colto da una vampata di sdegno, quando visitando una mostra di avicoltura a Sidney, mi sono trovato di fronte a gabbie contenenti colombi triganini con la etichetta "Modern schietti" e "Modern gazzi".

E che dire quando, al salone d'avicoltura di Versailles, abbiamo visto un grande cartello con la scritta "Modena Club"? Questa nostra razza modenese è considerata forse la più bella fra tutte le razze di colombi domestici, apprezzata in tutto il mondo, mentre a Modena la si lascia decadere e non si provvede a stimolare con qualche incoraggiamento i pochi appassionati allevatori.

È il Veneto la regione d'Italia che sente più di ogni altra l'interesse per le nostre tipiche razze di uccelli domestici: lo ha dimostrato con le sue esposizioni di avicoltura e col fatto che parecchie interessanti collezioni esistono nelle province di Padova, di Verona e nelle altre limitrofe. Le esposizioni, organizzate in modo esemplare, tendono a richiamare l'attenzione del pubblico su razze ornitiche che, nei campi e nei giardini, possono sostituire l'animazione un tempo provocata dagli uccelli selvatici, ormai scomparsi.

## LA BONIFICA TOTALE DELLE LAGUNE MINACCIA PER LA COSTA ADRIATICA

Quotidiano «La Stampa», martedì 13 dicembre 1966

Le mareggiate che hanno colpito la zona dell'Alto Adriatico hanno avuto nel loro complesso risultati quasi altrettanto catastrofici quanto quelli provocati in tutto il resto d'Italia dalle frane e dalle alluvioni.

Soffermiamoci un momento sul fenomeno fisico, confrontandolo con quanto accade in altri paesi d'Europa e d'America. Sulle coste dell'Atlantico, ad esempio su quelle francesi, il dislivello fra l'alta e la bassa marea, fenomeno che si ripete due volte al giorno, raggiunge i 15 metri: pertanto l'onda di marea si spinge anche a diversi chilometri di distanza dal battente dell'onda stessa. Se i francesi volessero costruire in quei chilometri di spiaggia opere murarie stabili, queste sarebbero spazzate dal mare due volte al giorno; essi invece si accontentano di installazioni balneari mobili.

Le spiagge adriatiche, in confronto a quelle dell'Atlantico, sono beneficate dal fatto che le maree normali non superano un'altezza di circa un metro. Cosicché, praticamente, la spiaggia non subisce modificazioni giornaliere apprezzabili; ma ciò non toglie che in caso di burrasche eccezionali l'onda di marea non possa esaltarsi e portarsi all'interno della spiaggia, provocando danni come quelli che si sono lamentati in questi giorni.

I nostri vecchi, che avevano maggior saggezza nell'applicare i risultati dell'esperienza, avevano sviluppato la vallicoltura e provveduto alla sistemazione delle valli da pesca, installazioni che servivano a contenere le acque in eccesso che, in casi non del tutto eccezionali, il mare invia entro terra.

Ma in Italia, dove le scienze naturali sono state sempre trascurate, ragioni di pretesa socialità hanno indotto le classi politiche, ignare dei fenomeni fisici, a prosciugare le valli da pesca ed ogni sorta di lagune. Ma le classi sociali, alle quali si voleva dare terra da lavorare, se ne sono invece allontanate; del resto, se i contadini hanno abbandonato i bei poderi della Toscana, difficilmente si sarebbero indotti a coltivare terre di così scarso rendimento economico.

Tutto ciò è avvenuto nel Delta Padano. La cosa, che sorprende i naturalisti, è la caccia che oggi ancora si vuole fare a qualsiasi zona lagunare per adibirla alla bonifica agraria. Si cerca, cioè, di sopprimere tutte quelle valvole di sicurezza che avrebbero efficacia per contenere, almeno entro certi limiti, l'acqua che, in determinati momenti eccezionali, il mare riversa sulla terra perché esso in determinate condizioni non può accogliere dai fiumi.

Se si vogliono proteggere dall'infuriare delle onde marine le località della

costa adriatica settentrionale, dove sboccano quasi tutti i nostri maggiori fiumi, bisogna ritornare all'antico, abbandonando l'errore della bonifica agraria integrale.

Per quanto riguarda il flagello che ha sconvolto le terre del Veneto e del Ferrarese, va considerato che le piene dei fiumi si sono trovate in contrasto con l'alta marea e con ondate di altezza eccezionale accentuate dai venti. Da questo cozzo di forze naturali opposte sono derivate le inondazioni, che hanno recato lutti e danni incalcolabili.

Se invece di prosciugare certi terreni con la bonifica, si fossero lasciate determinate depressioni, queste avrebbero potuto accogliere una parte delle acque in contrasto: particolarmente quelle dei fiumi in piena che il mare non ha potuto ricevere.

Infatti, tutto il comprensorio di bonifica dell'Isola della Donzella ha resistito per 48 ore all'infuriare delle acque marine (le valli hanno accolto tutta l'acqua possibile), permettendo alle popolazioni di salvare i capi di bestiame, macchinari agricoli e masserizie. Molte valli in provincia di Rovigo hanno sopportato l'infuriare del mare e dei canali d'acqua dolce salvando l'entroterra.

Va poi tenuto presente che, specialmente nell'autunno, quando si scatenano violenti temporali con venti di bora o maestrale, il mare diventa estremamente mosso e le onde, anche a seguito della difficoltà della mescolanza fra le acque dolci che tendono a galleggiare e l'acqua del mare che assai più densa le respinge, tendono a respingere le acque provenienti dai fiumi in piena. Si potrebbe dire che l'onda marina, infuriata ad opera dei venti, rappresenta una specie di muro che respinge l'acqua dolce.

Pertanto, il naturalista, d'accordo con l'idraulico, non ha alcun timore di affermare che, per evitare ulteriori danni da parte delle piene in contrasto con le mareggiate, occorre ritornare all'antico e sistemare le valli costiere secondo gli insegnamenti degli etruschi, dei romani e della Serenissima Repubblica di Venezia.

Né va dimenticato che lo spopolamento ittico dell'Adriatico può essere compensato dalla vallicoltura: nella sua forma moderna essa risulta più redditizia dell'agricoltura costiera; inoltre, l'afflusso in quelle valli di grossa selvaggina d'acqua durante l'inverno è fonte di notevole reddito nazionale, così come fu riconosciuto nel convegno di Noordwijk in Olanda. Ad esso furono rappresentati tutti i governi europei, dall'est all'ovest, eccetto quello italiano, ancora succubo del dannoso mito di una bonifica integrale.

## LA PROTEZIONE DEGLI UCCELLI IN ITALIA

Angewandte Ornithologie, Band 2, Heft 3, 1966

La protezione degli uccelli ha di mira due compiti principali: quello di favorire l'alimentazione e la nidificazione degli uccelli nei rispettivi ambienti naturali e quello di limitare la soverchia distruzione di specie ornitiche che può essere determinata da interventi antropici.

Per quanto riguarda il primo di questi punti, va considerato che, specialmente in Italia, le località di pianura intensamente coltivate si sono rese sempre più inadatte alla sosta e alla nidificazione degli uccelli per un complesso di trasformazioni nei metodi colturali. Da un lato la continua eliminazione di siepi e di alberature, i trattamenti anticrittogamici alle viti e, in questi ultimi anni, la continua meccanizzazione dell'agricoltura stessa, hanno ridotto e quasi soppressa la possibilità di nidificazione oltre alla possibilità di una regolare alimentazione.

Va tuttavia osservato che l'uso del trattore lascia liberi alcuni tratti di territorio che non possono essere materialmente raggiunti senza inconvenienti per il trattore stesso e che, comunque, molti angoli restano indisturbati. Questi potrebbero essere utilizzati per coperture arboree e cespugliose ed anche nelle vicinanze della casa colonica potrebbe essere sviluppata una discreta alberatura, la quale offrirebbe richiamo e ricovero agli uccelli. In questi tratti di territorio potrebbero essere piantati alberi fruttiferi di varia specie e potrebbe essere evitata qualsiasi operazione di disturbo.

La costituzione fisica del territorio italiano, che è per la massima parte montagnoso e collinare e che non si presta quindi all'agricoltura meccanizzata e suggerisce invece l'incremento della foresta, rappresenta una vasta estensione di territorio nella quale non si verificano le difficoltà alle quali è stato accennato precedentemente. È quindi possibile applicare su queste vaste superfici, che saranno prevalentemente boscate, quei provvedimenti favorevoli alla nutrizione e alla nidificazione degli uccelli, difficilmente applicabili nei territori di pianura di cui sopra si è parlato.

Occorre tenere presente che le specie di uccelli che amano la foresta sono relativamente poche e che la grande maggioranza preferisce le ampie radure prative e soleggiate, nelle quali si trova acqua e molta vegetazione arbustiva o costituita da alberi che non hanno grande valore commerciale, ma che possono produrre frutti appetiti dagli uccelli.

Fra gli alberi a frutto carnoso e che forniscono del resto anche ottimo legname, si possono citare il bagolaro (*Celtis australis*), varie specie di sorbi

come il *Sorbus aucuparia* che produce i bellissimi grappoli di frutti rossi, il *Sorbus torminalis* ed altri, i biancospini che, isolati, possono raggiungere dimensioni considerevoli, i sambuchi, altrettanto interessanti per l'occhio del turista e del naturalista quando sono in fiore e quando portano i loro grappoli di frutta ed altre specie ancora come quelle di ogni specie di frutta come peri, meli, susini, ciliegi.

Fra le specie arbustive sono di grande interesse i rovi che producono le appetitose more, i lamponi e, fra le piante del sottobosco e del prato montano, i mirtilli e le fragole. Numerose sono le specie di composite, di crucifere e di graminacee che, disseminate nelle radure, producono semi che richiamano anche a distanza gli uccelli, forse anche mediante i loro odori, come il girasole.

Fra le piante da disseminare a spaglio, i cui semi caduti naturalmente e germoglianti nell'anno successivo senza particolare intervento dell'uomo, citerò le crucifere, fra le quali il colza e numerose specie delle comuni graminacee, come la segale, il grano, l'avena ecc. Le leguminose pure, come le vecce, richiamano molte specie di uccelli granivori, specialmente colombi. Va tenuto conto che nelle località dove i poderi sono stati abbandonati e dove non esiste ora alcuna coltura, starne e fagiani si sono allontanati.

Per quanto riguarda la nidificazione, essa può essere favorita in qualsiasi territorio colla creazione di folti cespugliati, come quelli formati dai rovi. Sugli alberi, tanto in radura di tipo a savana o steppa quanto nelle foreste, possono essere applicati nidi artificiali costituiti da trabocchetti oppure da piccole cassette, quali da tempo sono usate dovunque. Occorre tenere conto, peraltro, che non sono molte le specie che ne approfittano, perché esse sono soltanto quelle che tendono a nidificare nei buchi degli alberi e in quelli dei muri.

Si deve tenere conto nella costruzione di questi nidi di imitare più che sia possibile nella struttura, nel colore e nella solidità di attacco ai tronchi i buchi naturali che si trovano in questi. Tali nidi sono frequentati da ogni specie di picchi, dal picchio muraiolo, dalle cince, dai codirossi, saltimpali ecc. Non credo che, praticamente, nulla si possa fare per le specie che costruiscono nidi a coppa, superiormente aperti, come il merlo, la tordela, i corvidi, i fringuelli, ecc.

Per quanto riguarda la limitazione delle distruzioni che si fanno di ogni specie di uccelli, va tenuto conto che esse derivano non soltanto da inconsulte ed eccessive azioni di caccia, ma anche in questo momento forse in maggior misura, dall'uso indiscriminato di insetticidi.

Questi, infatti, turbano gli equilibri biologici, spezzando interamente le catene alimentari. Non vale asserire che gli insetticidi vengono sparsi in terreni

limitati e che normalmente dovrebbero essere usati solo in determinati periodi di tempo. Tutti gli uccelli sono insettivori, almeno in qualche periodo dell'anno e precisamente nel periodo della riproduzione.

Gli insetticidi, come ormai è riconosciuto da tutti, uccidono ogni specie di insetti, tanto quelli nocivi quanto quelli predatori. Se si vuole considerare il solo rapporto fra insetticida e uccelli si deve tenere presente che ogni insetto morto avvelenato è causa di morte per l'uccello che se ne è cibato. Se si considera che la caccia è consentita, grosso modo, dall'estate alla fine dell'autunno, risulta che nel periodo primaverile il danno che non viene fatto dal cacciatore viene fatto dal distributore di insetticida.

Ritengo pertanto necessaria una propaganda ed una strenua lotta contro l'uso indiscriminato dei velenosissimi insetticidi moderni, raccomandando un ritorno agli insetticidi che si usavano nel principio di questo secolo e che permettevano lo sviluppo degli insetti predatori e parassiti i quali, in perfetta concomitanza con gli uccelli, limitavano il complesso delle forme parassite. Ritengo che anche quando si riuscisse ad abolire completamente la caccia, gli insetticidi sono destinati alla completa distruzione di tutte le specie di uccelli.

Per quanto riguarda la caccia, bisogna tenere presente che le consuetudini si formano da necessità soddisfatte. Gli uccelli migratori hanno sempre costituito, a cominciare dalle quaglie che sfamarono gli ebrei nel deserto del Sinai, una manna per popolazioni povere, viventi in località isolate, come isole lontane dai continenti e come vallate montane, esse pure isolate dalla mancanza di vie di comunicazione. Così sono sorte in determinati paesi le cacce primaverili alle quaglie, in altri l'uccellazione durante il passo autunnale, in altri la raccolta delle prime covate di uova, in altri ancora, nei paesi più nordici del nostro emisfero, la preparazione in salamoia di nidiacei di varie specie di uccelli.

È arduo toglier d'un tratto queste consuetudini inveterate anche quando, come accade attualmente, esse non siano più legate alle necessità dell'alimentazione umana. Queste difficoltà non si verificano soltanto in Italia per l'auspicata proibizione delle cacce primaverili e la soppressione delle uccellande, ma si verificano anche in altri paesi d'Europa, come le coste atlantiche della Francia per quanto riguarda la strage primaverile dei trampolieri e le coste del Belgio, dove la proibizione dell'uccellazione, dovuta al governo belga a termini della Convenzione di Parigi per la Protezione degli Uccelli, non è stata approvata dal Parlamento.

L'Italia si trova in condizioni particolarmente difficili perché l'estensione del suo territorio lungo i meridiani fa sì che si notino differenze che non si



incontrano in altri paesi di Europa. Abbiamo una pianura padana a clima decisamente continentale ed abbiamo un'Italia peninsulare ed insulare a clima mediterraneo e in parte anche a clima subtropicale. Queste differenze fisiche si ripercuotono sulla fauna in genere e quella ornitica in ispecie, creando condizioni contrastanti l'una con l'altra, consuetudini diversissime, stati d'animo essi pure contrastanti che si ripercuotono negli organi politici e di governo.

Non si può giungere a conclusioni favorevoli alla protezione degli uccelli se non attraverso una appropriata istruzione accompagnata ad una particolare educazione nelle nuove generazioni. Su questo punto siamo abbastanza tranquilli perché da due anni a questa parte l'esplorazione dell'ambiente e l'insegnamento obbligatorio delle scienze naturali in tutte le scuole d'obbligo, insegnamento che non era mai esistito precedentemente, sta creando una nuova generazione con idee completamente diverse da quelle precedenti. La riforma scolastica è riuscita gradita ai ragazzi, i quali si interessano al nuovo tipo di insegnamento, mostrando grande tendenza ad approfondire i problemi della natura e gli insegnanti, in principio titubanti anche perché non sufficientemente preparati al nuovo ordine di cose, sono oggi attratti ad approfondire le loro cognizioni naturalistiche, stimolati dalle richieste dei ragazzi stessi.

Fino al 1875 gli Stati Uniti d'America e fino al 1925 l'Australia erano in una condizione spirituale simile a quella che oggi si riscontra in Italia, ma la intensa propaganda fatta dai protettori della natura ha trasformato quei paesi da distruttori in paesi eminentemente protettori ed io ho fede che colla riforma scolastica in atto, anche l'Italia seguirà l'esempio degli Stati Uniti e dell'Australia.

## ANNO 1967

### VAJONT, AGRIGENTO, ALLUVIONI CI INSEGNANO. È IN MONTAGNA CHE SI PREVENGONO I PERICOLI DELLE ACQUE NELLA PIANURA Quotidiano «La Stampa», 12 gennaio 1967

Quando, alcuni anni or sono giunse notizia della catastrofe del Vajont, avvenuta senza che la grande diga avesse ceduto, i naturalisti pensarono che gli architetti e gli ingegneri avessero fatto bene i loro conti, calcolando la resistenza che la diga avrebbe dovuto opporre alla massa d'acqua alla quale doveva resistere.

I naturalisti peraltro ritennero che il disastro fosse dovuto alla mancata coordinazione del rapporto esistente fra la massa d'acqua contenuta nell'invaso ed il grado di permeabilità del terreno della montagna circostante. Quel terreno, infatti, si era impregnato come una spugna ed era crollato producendo quel terribile ed inaspettato disastro.

Pochi mesi or sono, alla notizia della frana di Agrigento, si seppe che questa si era verificata sopra un piano inclinato d'argilla, lubrificato da acque sorgive e dai liquami domestici divenuti eccessivi a cagione della numerosa popolazione di questi fabbricati.

Ecco che, anche in questo caso, il disastro era dovuto alla mancata considerazione, da parte degli edili, del comportamento di masse pesanti sopra un piano inclinato e lubrificato sul quale i fabbricati erano scivolati: in conclusione alla insufficiente conoscenza di fenomeni naturali e da una carenza nell'insegnamento dei medesimi.

Eppure, se gli umanisti dei secoli scorsi avessero dato sufficiente considerazione ai versi di Dante Alighieri, contenuti nel canto V del Purgatorio: «*La pioggia cadde, ed a fossati venne. – Di lei ciò che la terra non sofferse: – E come a rivi grandi si convenne, – Ver lo fiume real tanto veloce – Si ruinò, che nulla la ritenne*».

Il commento è semplice e vale oggi come sette secoli addietro. Una parte della pioggia viene assorbita dalla terra lentamente attraverso la cotenna erbosa e attraverso le fronde degli alberi che in parte la trattengono e in parte la lasciano defluire più lentamente.

Una parte di pioggia, tuttavia, non può essere assorbita dal terreno e attraverso i ruscelli giunge ai torrenti e da questi ai fiumi maggiori. Se per altro nei torrenti non esiste alcuna resistenza alla violenza dell'acqua, è naturale

che questa acquisti una tal forza, da non essere più trattenuta in alcun modo così da produrre rovine incalcolabili. Questo constatava Dante Alighieri sette secoli or sono e questo, purtroppo, dobbiamo considerare anche oggi.

Il governo ha stanziato somme cospicue per la sistemazione dei fiumi e per il rimboschimento. Ammettendo che la proporzione tra l'uno e l'altro gruppo di spese sia ben calcolata e che le spese per il rimboschimento siano sufficienti per la sistemazione dei fiumi, dove si spenderanno tutti i miliardi stanziati?

Se si tiene conto che il nostro paese è per quattro quinti montagnoso e di colle e soltanto per un quinto è di pianura; se si tiene conto che, in pianura, i fiumi scorrono assai lentamente e senza produrre danni, qualora non vi sia una forza proveniente dall'alto che ne aumenti la velocità e la violenza si deve ritenere che dalla somma stanziata per la sistemazione dei fiumi, quattro quinti dovrebbero essere spesi nella montagna e un quinto soltanto nella pianura.

Se si provvede a regolare il ruscellamento dal suo inizio e si costruiscono nella parte più elevata briglie e controbriglie rustiche, di moderata spesa ma di grandissima efficacia, come hanno insegnato all'uomo i castori, e successivamente si costruiscono briglie e controbriglie in muratura, la cui distanza l'una dall'altra e la cui altezza debbono essere ben calcolate, si ottiene il risultato che l'acqua giunga al piano priva della maggior parte della sua violenza e di enormi masse di materiali vari, e perciò incapace di nuocere.

Contro simile piano si erge purtroppo la politica elettorale, perché la grande maggioranza della popolazione vive al piano, non al monte. Tale popolazione vede ed apprezza i lavori compiuti sotto i suoi propri occhi, non vede e non apprezza quelli del monte. Ed ecco che la politica elettorale tende a spendere maggiormente nelle costose opere di sistemazione fluviale in pianura; si trascurano invece i lavori nella montagna, cosicché quando la pioggia imperversa per lungo tempo, come è accaduto di recente, i mali trascurati della montagna determinano quelli del piano.

Dobbiamo insistere perché le maggiori spese vengano rivolte alla montagna; soltanto dopo di avere sistemato questa, si compiano gli opportuni lavori nel piano.

A destinare gran parte dei fondi stanziati alla montagna spinge un'altra considerazione. Prima delle ultime alluvioni, l'attenzione del pubblico era rivolta alla catastrofe del Vajont e successivamente a quella di Agrigento, prodotte entrambe – come sappiamo – da frane. Ora si pensa, invece, alle altre cause immediate delle recenti alluvioni, e si va dimenticando come numerosissimi lutti, anche in queste, siano dovuti a frane. Ma quando si parla di sistemazione

idraulica della montagna, bisogna sempre aver cura di diminuire, se non abolire completamente, il fenomeno delle frane.

Purtroppo, non si tiene conto del saggio monito arabo: «*Poiché la montagna non andò da Maometto, Maometto andò alla montagna*». Questo motto significa che l'uomo deve rispettare la montagna, non deve sfioracchiarla, scorticarla e ferirla in ogni modo possibile, senza rendersi conto della natura del terreno che l'uomo stesso aggredisce. La nostra noncuranza l'abbiamo pagata cara, negli ultimi tempi.

Pertanto, nella difesa del suolo, insistentemente proclamata dagli organi responsabili, occorre inserire decisamente la lotta contro le frane, lotta che può essere condotta, come è ben noto, con un sistema di drenaggi, il quale rende stabile il terreno sovrastante e incanala le acque.

#### LA GALLINA PADOVANA MERITA L'APPELLATIVO DI "POLLO DA ORNAMENTO"

Quotidiano «Il Gazzettino», mercoledì 25 gennaio 1967

Il primo autore che chiamò Patalino e Patalina Gallo e Gallina con ciuffo fu Ulisse Aldrovandi, naturalista bolognese fiorito nella seconda metà del secolo decimo sesto e nei primissimi anni del secolo decimo settimo. Questo non significa che l'Aldrovandi abbia scoperto l'esistenza di polli col ciuffo, perché nei Musei vaticani esistono due statuette che sogliono essere riferite al IV secolo d. C. che rappresentano polli col ciuffo. La statuetta del gallo è ben modellata anche nel rivestimento delle penne, mentre quella della gallina ha un corpo interamente liscio ed è evidentemente dovuta ad un artista meno abile di quello che scolpì il gallo.

È probabile che tale razza di polli avesse già qualche secolo di vita e non si deve far caso al fatto che Varrone e Columella non ne facciano alcun segno. Questi scrittori di cose agrarie si limitano ad accennare genericamente all'esistenza di razze pregiate senza nominarle né descriverle, perché come i modernissimi avicoltori si occupano nei loro trattati soltanto di avicoltura redditizia e non di avicoltura ornamentale.

#### *Anche Raffaello*

È però certo che un secolo prima dell'Aldrovandi, Raffaello Sanzio si era valso dei polli padovani di entrambi i sessi per trarne un bellissimo motivo di ornamentazione nelle logge Vaticane che portano il suo nome.

I polli padovani possono essere esteticamente definiti come polli di ornamento che portano sul capo un ciuffo paragonabile, negli esemplari più selezionati, a magnifici crisantemi.

Questi polli hanno un interesse morfologico e genetico veramente notevole perché il ciuffo è in relazione con la protuberanza cranica che appare, a prima vista, come un'ernia, senza peraltro essere tale.

È noto, infatti, che l'espressione ernia viene attribuita alla parziale fuoriuscita di un viscere dalle membrane che normalmente lo contengono al suo posto. Quando si parla di ernia cerebrale dei polli padovani si commette una inesattezza, giacché non esiste nessuna ernia del cervello, ma gli emisferi, che negli uccelli ricoprono in massima parte le altre parti del cervello, sono situati sullo stesso piano di queste anteriormente alle medesime ond'è che il cervello nel suo insieme risulta più lungo di quello normale e rassomiglia al cervello di un rettile, per esempio di un cocodrillo, piuttosto che a quello di un uccello.

Poiché nessuna modificazione è avvenuta, fino dagli stadi embrionali nella costituzione del cranio, accade che il cervello non può essere racchiuso tutto entro il medesimo e gli emisferi cerebrali che ne costituiscono la parte anteriore, non trovando posto sulla base del cranio, si piegano in alto ed escono fuori dallo stesso. Questo fatto è facilmente avvertibile quando si osservano dei pulcini. Divenendo adulti le membrane protettrici del cervello si ossificano ed è così che la protuberanza assume quella durezza e quell'aspetto scheletrico che si osserva nell'adulto.

### ***Favoriti e barba***

Sebbene esistano polli col ciuffo, come se ne sono trovati anche abbastanza recentemente in Marocco, nei quali insieme al ciuffo ed alla protuberanza cranica la cresta e le narici hanno il carattere di pollo normale, nella razza padovana attuale si osservano altre modificazioni. In primo luogo, il tetto della mascella superiore, continuo nei polli comuni, offre un'interruzione nei polli padovani cosicché le narici, che nei primi si dispongono simmetricamente ed obliquamente ai lati dell'osso che ne costituisce lo scheletro superiore, prive di questo sostegno appaiono larghe e piatte. La cresta, fra la protuberanza cranica ed il becco, non trova più spazio sufficiente per svilupparsi in maniera normale: essa si riduce, si attorciglia e si presenta quasi sempre distinta in due lobi di pari altezza. Va tenuto presente che la cresta biloba è un altro carattere antichissimo che si trovava specialmente nei polli berberi, come è attestato da parecchi mosaici romani.

Come si sia sviluppato il grande ciuffo sulla protuberanza cranica è difficile

a dirsi: è probabile, tuttavia, che esso sia correlativo ad una mutazione che protegge in un primo tempo con le penne gli emisferi cerebrali che non hanno ancora protezione ossea, ma questa è una ipotesi non avvalorata da alcuna prova sperimentale.

È certo, peraltro, che tutti i caratteri diversi da quelli esistenti nei polli comuni, e che formano la caratteristica dei padovani, sono separabili l'uno dall'altro e che incrociando un pollo comune con un pollo padovano si possono ottenere tutte le possibili combinazioni nel capo del prodotto. Così può esistere il ciuffo senza protuberanza cranica e con cervello di forma normale, come la razza di Polverara, ormai quasi estinta: un'altra razza padovana, che ebbe una certa diffusione al principio di questo secolo, era la «Boffa», razza che possedeva favoriti e barba, cioè ciuffi di penne che fino ad ora non ho nominato perché adornano nei padovani i lati del capo e della gola. I francesi, con opportuni incroci, hanno ottenuto la razza Fleche nella quale anteriormente ad un piccolissimo ciuffo si trova una cresta divisa in due lobi appuntiti.

Ma non è il caso che io descriva qui le varie razze che sono state ottenute incrociando la padovana con altre: quel che può interessare gli allevatori di Padova è che la razza padovana, a giudizio quasi universale, è la più bella razza di polli domestici esistenti sulla terra.

Come si apprezzano i fiori che adornano i giardini ma restano sempre fissi al posto dove sono stati piantati e che dopo pochi giorni sfioriscono, non si comprende perché le persone ammiratrici del bello non debbano riconoscere che questi uccelli forniti di inestimabile bellezza debbono essere curati ed incrementati specialmente nella città che ha dato loro il nome. Va pertanto data ampia lode all'organizzazione fieristica di Padova che ha voluto includere tra le sue manifestazioni un omaggio alla gallina padovana nell'intento di incrementarne l'allevamento che onora i bravi allevatori della provincia stessa.

#### UNA PASSEGGIATA PANORAMICA CHE NON HA CONFRONTI

#### LE STRADE DEI COLLI BOLOGNESI

Quotidiano «Il Resto del Carlino», venerdì 3 marzo 1967

I cittadini bolognesi che vogliono ammirare i panorami che incorniciano la nostra città non debbono percorrere molta strada per provare le più alte soddisfazioni dell'estetica della natura.

Prescindendo dalle strade che conducono a S. Michele in Bosco, donde si può ammirare la città, stesa ai piedi di quel colle, adorna del più elegante e più antico grattacielo costruito nel mondo, qual è la torre degli Asinelli, ovvero da un altro piazzale i contrafforti delle colline sulle quali torreggia la Villa Aldini o, dove seminascoato fra i secolari castagni si trova il Convento di Ronzano, è sufficiente che essi risalgano la strada dell'Osservanza.

### ***Il verde***

Da principio la strada, asfaltata e fiancheggiata da un marciapiede che difende il passeggero dagli autoveicoli che scendono e che salgono, nulla presenta di particolare se non il verde che la fianchi più o meno da ambo le parti. Ma oltre Mezzaratta, celebre perché sulla sua destra, salendo, si trova la villa di Marco Minghetti, mentre sulla sinistra la villa di Eugenio Vecchietti secondo marito di Donna Alma Minghetti, sorella di Marco, dove si radunavano uomini di cultura, fra cui il giovanissimo Alfredo Testoni che faceva recitare ad una compagnia di dilettanti le sue *"Insteriari"* e i suoi *"Pisuneint"*, qui si apre la distesa dei colli bolognesi con S. Vittore ed oltre.

Oggi non è sempre facile avere questa visione perché i proprietari confinanti con la strada non si curano di tagliare le siepi di acacia o di biancospino, in modo da lasciare libera la veduta ai passanti i quali, peraltro, ammirano ad ogni piè sospinto snodarsi un paesaggio pieno di verde e continuamente diverso.

Quando il passeggero è giunto a quella sella che divide il cocuzzolo sul quale è costruita la villa Aldini da quello del convento dell'Osservanza, dall'altro lato del piazzale si stende la infinità della pianura, con la parte occidentale della città. Nelle chiare giornate d'autunno è possibile vedere talvolta il Monte Baldo, mentre tendendo lo sguardo sulla estrema sinistra è possibile scorgere relativamente spesso la Ghirlandina di Modena. Anche qui però un siepone di volgari robinie non contenute nella loro altezza toglie spesso al passante il piacere del panorama suddetto.

Se questo non si dirige alla Chiesa dell'Osservanza ma scende per la stretta ed incomoda strada che fianchi il bosco ceduo del Convento, cinto in parte da muro e da rete metallica, arrivato che sia all'angolo sud-est di codesto bosco, trova un bellissimo tratto di strada perfettamente pianeggiante che lo conduce alle "pungenti salse" dantesche.

La veduta del monte della Guardia sulla cui cima si erge il Santuario della Madonna di San Luca vi è incorniciata, dal colle su cui erge, la casa del vento, situata dietro alla chiesa dell'Osservanza, e dall'altro lato il Convento di Ronzano. Questa veduta costituisce uno dei panorami più belli dei dintorni di Bo-

logna. Fatti pochi passi, oltre alle «Salse» si giunge ai «Tre Portoni», dove era l'antica conforteria per i condannati a morte, i cui cadaveri venivano gettati nel baratro delle «Salse».

Quivi percorrendo la strada costruita dal Genio Militare allo scopo di approvvigionamento del Forte di Ronzano, quando Bologna era città fortificata, si percorre il colle di Ronzano circa alla metà della sua altezza ed allora il panorama che il passeggero ha di fronte è quello precedentemente percorso e dal quale si ammirava il verde svariaticissimo di Ronzano.

### **Spiegazioni**

A questo punto giovano due considerazioni psicologiche: la gente si abitua al brutto come al bello. Ne è prova l'acquiescenza cinquantenaria dei bolognesi allo sconcio architettonico offerto in piazza del Nettuno dai lavori incompiuti del cortile di Palazzo Re Enzo e del Voltone del Podestà.

Il pubblico poi ammesso ad ammirare un magnifico quadro d'autore che abbia uno sfregio laterale, o una bellissima donna con un neo sul naso o un uomo vestito di nuovo e di scuro con una macchia nel risvolto della giacca, si ferma piuttosto a criticare sfregio, neo e macchia che non ad ammirare l'insieme che gli è presentato.

Così percorrendo la strada del Genio, il passante esclama: «*Ma che cosa è quell'orribile squarcio oscuro nel fianco occidentale del Palazzo Aldini, e che cosa è quell'orrendo cilindro di cemento armato che gli sta di fronte, ed ancora, che cosa sono quelle casupole che nascondono la base del muraglione del palazzo stesso?*».

Occorre dargli le necessarie spiegazioni che lo lasciano insoddisfatto per la incuria degli amministratori.

Quando si considera il quadrante di terreno compreso fra la via dell'Osservanza al nord, la strada di Gaibola ad occidente e le costruzioni che, ad oriente, stanno sulle vie Valverde ed Alamandini, l'osservatore nota che il paesaggio non potrebbe essere più brutto con i leggeri smottamenti che ne guastano la superficie e con gli alberi radi che vi sorgono qua e là, intorno alla casa colonica.

Un tempo l'Alamandino ed i poderi di analoga costituzione ed esposizione, situati più a sud nelle nostre colline, avevano grande valore agricolo per le primizie che vi si coltivavano. Ma dopo lo sviluppo del traffico autostradale questa priorità ha ceduto il campo alle primizie del Mezzogiorno e della Toscana che invadono il nostro mercato parecchie settimane prima della maturazione dei nostri prodotti.

Tuttavia, questi terreni non sono privi di un grande valore, rappresentato



dal sole di levante e di mezzogiorno che li riscalda dalla mattina alla sera, durante l'inverno, sole che scioglie la neve non appena caduta e che desta l'invidia e il desiderio di coloro che nell'opposto versante vivono in mezzo al freddo e alla neve.

Queste zone dovrebbero essere riservate all'edilizia: non ad un'edilizia costituita da grattacieli o da palazzi di cinque piani, che deturpano via Martucci dal lato esposto a coloro che percorrono via d'Azeglio verso il sud, ma ad un'edilizia costituita da villette isolate di un sol piano con seminterrato, senza scale né ascensori, senza inquilini né condomini, villette nelle quali vecchi e pensionati potrebbero godere il caldo sole invernale, così come in pratica nell'Australia sud occidentale e specialmente in Tasmania. Non si dimentichi che Los Angeles è sulla via della concorrenza con New York perché quella città del sud della California raccoglie quella gente che, stanca del lavoro asfissiante della vita moderna, vuol riposarsi al caldo di un sole invernale.

### ***Dislivello***

Comunque, se ragioni valide, rispettabili ed accettabili impediscono di costruire un raccordo panoramico fra le vie di Gaibola e la via Alamandini o quella dell'Osservanza, non si vede la ragione perché se ne debba costruire una antipanoramica.

Se è necessario un raccordo fra via S. Mammolo e via di Gaibola alle "Salse dantesche", si cerchi una terza soluzione in una strada che percorra il fondo valle. Il suo primo tratto dovrà necessariamente superare il dislivello esistente fra il piazzale dell'antica polveriera di Ronzano e la piana donde parte la scala che raggiunge l'acquedotto romano. Giunta nel punto dove confluiscono le acque dei due colli dell'Osservanza e di Ronzano occorrerà affrontare con mezzi moderni un ultimo tratto di strada che giungerà innanzi al quadro già descritto del Santuario di San Luca quale si offre dalle "pungenti salse dantesche".

Sappiamo che gli architetti e gli ingegneri costruttori di strade tendono a dare la più tenue pendenza alle strade che percorrono la montagna. Il naturalista non è di questo parere perché ciascuna montagna deve essere affrontata tenendo conto della sua propria natura e delle sue proprie esigenze e, d'altra parte, se un tempo si cercava di rendere meno penosa la salita alla trazione animale, oggi questa esigenza è oltremodo diminuita di fronte alla trazione meccanica. Inoltre, le ruspe e la facilità con la quale si possono fare trasporti di terra rendono possibile qualche utile correzione.

**UN MITO DURO A MORIRE - LA MANIA DELLA BONIFICA**  
 Quotidiano «Il Resto del Carlino», martedì 21 marzo 1967

Il Marchese Incisa della Rocchetta, il nobile gentiluomo che ha trasformato le famose riserve di caccia della famiglia Gherardesca a Bolgheri: *«I cipressi che a Bolgheri alti e schietti / van da S. Guido in duplice filar / quasi in corsa giganti giovinetti, / mi balzarono incontro e mi guardar»* (Carducci), in una sua lettera di questi giorni mi ricorda che il Granduca di Toscana, dopo molti anni di lavoro e di spese, rinunciò a completare il prosciugamento dei paduli di Fucecchio e di Bientina e fece apporre ad una delle opere di bonifica una lapide che metteva in guardia le generazioni future contro qualsiasi tentativo di ripresa dei lavori di prosciugamento.

La «fame di terra» tradizionale nel nostro paese, grazie a Dio, non c'è più ma il mito della «bonifica integrale» persiste.

Il prosciugamento delle paludi è in definitiva un lavoro assai più gravoso di quello che non sembra: potrebbe essere definito un vero e proprio lavoro di Sisifo perché il livello dei terreni prosciugati, specie se di natura torbosa come sono frequentemente i fondi delle paludi, si abbassa molto gradualmente, ma col trascorrere degli anni la differenza diventa assai sensibile. Pare infatti che alcuni terreni di determinate località inglesi si siano abbassati dal 1600, quando si iniziarono i lavori di bonifica, da un metro a un metro e mezzo circa.

Che fame di terra non vi sia in Italia è cosa risaputa, tanto è vero che in Toscana e nell'Emilia sono estremamente numerosi ottimi poderi che sono rimasti privi delle famiglie coloniche. Ma dove si tratta di bonificare intervengono ragioni politiche, le quali sostanzialmente sono piuttosto elettoralistiche, burocratiche, che si aggirano su fondi da spartire, mentre il governo ed il paese si riprometterebbero lavori effettivamente produttivi.

Se consideriamo la costa adriatica, anche soltanto a sud del Po, troviamo numerosissimi specchi d'acqua vallivi che le autorità locali vorrebbero bonificare mentre essi sarebbero estremamente produttivi col solo prodotto della caccia e della pesca.

**Reddito**

Ne elenchiamo i principali: il residuo delle Valli di Comacchio (che hanno rappresentato non solo alta fonte di reddito per quelle località ma offrivano prodotti della pesca, i celebri anguillotti, noti e ricercati per tutto il mondo) dovrebbe essere conservato senza alcuna discussione, rammaricandoci oggi che, contro il parere di valenti geografi e di idrologi, se ne sia voluta prosciugare la

parte maggiore. Seguono nella stessa provincia di Ferrara Val Campotto e Valle Santa, ormai celebri non soltanto in Italia ma anche all'estero, per la concentrazione invernale e primaverile di masse di uccelli acquatici. In provincia di Ravenna ricordiamo i bacini di riserva Orsi-Mangelli e Bellocchio; nelle Marche le foci del Tronto e di altri fiumi appenninici; nelle Puglie i grandi laghi di Lesina e Varano in provincia di Foggia, e il lago di Alimini in provincia di Lecce.

Esistono inoltre i piccoli bacini lievemente salmastri come la vasca del Cervaro e del Candelaro in Manfredonia, dove si radunano abitualmente grandi branchi di oche selvatiche provenienti dalla penisola balcanica in cerca di pascoli più ubertosi e di temperatura più elevata.

Nei secoli passati tutto il mondo organizzò intense campagne contro la malaria che si credette di poter estirpare con la soppressione della palude, ma oggi che la malaria è scomparsa tutti gli Stati europei ed extraeuropei hanno abbandonato la lotta contro la palude e tendono a trarre da questa il rendimento che essa può dare.

Ci riserviamo di parlare in altra occasione della pesca e qui vogliamo limitarci alla caccia.

Gli uccelli palustri, che per il loro numero ed il loro peso rappresentano una massa alimentare tutt'altro che disprezzabile e sono oggi uno degli elementi più importanti per la caccia, si concentrano più che in altre località europee, sul litorale adriatico italiano e ciò per la maggiore mitezza della temperatura e perché quel litorale esposto al sole nascente richiama assai più gli uccelli acquatici e specialmente le anatre delle varie specie che non l'opposto litorale.

La fame di selvaggina che hanno i cacciatori dovrebbe spingere questi ultimi ad essere nostri alleati nella difesa di quegli habitat che richiamano maggiore quantità di selvaggina pregiata. Del resto, il congresso tenuto l'anno scorso in Olanda (al quale parteciparono 23 paesi europei e mediterranei, assente il governo italiano, per quanto invitato) formulò per lo stesso un voto di raccomandazione per la salvaguardia delle lagune salmastre del litorale adriatico.

### **Utilità**

Se consideriamo l'immediato entroterra ci piace soffermarci in modo particolare sulla Cassa di colmata del Lamone, che ha una superficie di 460 ettari, più circa 50 ettari «sdemanzializzati», dei quali quanto prima è prevista l'arginatura.

Nell'autunno scorso le acque dovute alle abbondanti piogge, verificatesi lungo tutta la vallata del fiume omonimo, lo ingrossarono in misura anomala,

non trovando ricettività in mare a causa dell'eccezionale alta marea provocata dal persistente vento di scirocco. In tutto codesto comprensorio il livello delle acque aumentò di circa tre metri, superando i nuovi argini e provocando in molti punti la loro rottura allagando, di conseguenza, circa 310 ettari di terreno già in fase di coltura.

Si potrebbe dedurre che in tale circostanza si sia manifestata utile l'esistenza della Cassa di colmata, capace di contenere ancora circa 15 milioni di metri cubi d'acqua oltre il normale, se non altro perché ha potuto attutire l'urto della piena eccezionale del fiume agendo da volano.

Tale tesi tuttavia, secondo il parere di taluni, non potrebbe essere sostenuta per giustificare l'utilità del comprensorio esclusivamente a tali fini data la sua limitatissima capacità rispetto anche a fenomeni di alta marea, di proporzioni di poco superiori al normale.

In conclusione, riteniamo che nell'interesse del Paese sia necessario smettere con la mania di bonificare, dandosi alla ricostituzione dell'antica e pregiata vallicoltura, cespite di elevato reddito, fonte di uno dei più interessanti sport venatori e, se ben preparato e studiato, di interessante movimento turistico, perché la sistemazione delle valli a scopo di pesca e specialmente di caccia conduce a creare panorami magnifici e veramente suggestivi come ne esistono, celebrati in tutto il mondo, alle foci del Rodano e sulla costa belga.

### L'EDUCAZIONE ALLA NATURA

Nuovi colloqui su l'educazione scientifica, Palombi Editori,  
Roma, 1967: 27-29

Credo opportuno premettere che se in Italia, il più bel paese del mondo, l'indirizzo umanistico ha avuto una preponderanza assoluta sull'indirizzo naturalistico, questo si deve probabilmente al fatto che la cultura, durante il Basso Impero e in quasi tutto il Medio Evo, per circostanze facili da intuire, era concentrata nei monasteri e perciò rivolta prevalentemente a ricerche trascendentali con esclusione di quelle discipline, tra le quali eccellono le Scienze naturali, che hanno per compito la ricerca del vero nei fatti naturali. L'indagine filosofico-teologica, circondata da studi letterari e da un poco di aritmetica, ha prevalso nella cultura italiana ed ha condotto a trascurare la ricerca naturalistica che ha per iscopo precipuo lo studio oggettivo del vero per il vero.

Siamo così giunti all'indipendenza d'Italia nella seconda metà del secolo scorso. Naturalisti insigni, fra i quali mi piace ricordare De Filippi e Pancieri, introdussero nel nuovo ordinamento scolastico e precisamente nel Ginnasio superiore e nel Liceo e negli Istituti corrispondenti, l'insegnamento delle Scienze naturali, descrittivo nei primi anni, con prevalenza morfo-fisiologica nel Liceo.

La sistematica biologica, con la descrizione degli organismi più comuni, deviò dalle sue origini aristoteliche, fundamentalmente filosofiche, in una sterile descrittiva, la quale indusse i pedagogisti e i filosofi ultrapotenti nel Ministero della Pubblica Istruzione a sopprimere l'insegnamento delle Scienze naturali nella Scuola Media inferiore e a ridurlo ai minimi termini in quella superiore, abbinandolo alla chimica e alla geografia.

Il nostro Comitato, come è noto, ha reagito energicamente contro questa politica distruttiva e, approfittando di quella reazione del paese che ha indotto il Parlamento ad introdurre l'insegnamento naturalistico nella scuola elementare e nella scuola media d'obbligo (risultato di incalcolabile valore perché tutti i nuovi cittadini sono ora istruiti sui principali fenomeni della natura e sulla grande importanza di questa nella vita dei popoli) ha regolato i rapporti esistenti fra i naturalisti da un lato, i matematici, i fisici e i chimici dall'altro. Il Comitato si è pure accordato coi geografi sul fatto essenziale che la disciplina di questi ultimi è una disciplina naturalistica che potrebbe anche essere considerata, intesa in senso largo, come la sintesi di tutte le scienze naturali, quale espressione genuina della intera natura.

Esaurito lo studio preliminare dei problemi interni è ora giunto il momento di approfondire i rapporti nostri con quelli degli storici e dei filosofi, entrando in tal modo a diretto contatto con rappresentanti della classe umanistica o di scienze morali.

Il fatto storico sembra essere conseguenza di un fattore geografico, consistente nella tendenza dell'uomo ad invadere territori dove la vita sia più facile e gradevole. Omettiamo pure di ricordare che l'Egitto è stato sempre considerato come un dono del Nilo, che la Mesopotamia è dono dell'Eufrate e del Tigri, e la Palestina del Giordano, è certo che la vita in gran parte dell'Asia è concentrata intorno ai grandi fiumi, mentre essa si allontana dai deserti che si frappongono fra quelli.

La nostra Italia, la più ricca di bellezze e di doni naturali fra le tre penisole mediterranee, è quella che ha maggiormente attratto le invasioni dei popoli nordici.

Se consideriamo la distribuzione ed il grado di sviluppo delle popolazioni umane al termine del Medio Evo, vediamo che la civiltà moderna si è sviluppata in questo nostro emisfero boreale e mediterraneo, dove l'uomo ha potuto associarsi una serie di animali domestici che gli hanno fornito carne, latte, cuoio, lana e soprattutto mezzi di trasporto pesante e leggero che, a mezzo del cavallo gli ha consentito di compiere invasioni e guerre nei paesi limitrofi come in quelli lontani.

All'epoca della scoperta dell'America, quando i paesi asiatici e mediterranei avevano una storia ultra-millenaria, l'America del Nord era popolata da pellicose, che come unica risorsa avevano la caccia al bisonte e ad altri grandi mammiferi.

Vero è che gli Aztechi sulla costa settentrionale del Pacifico avevano una civiltà considerevole, ma la mancanza di carne rossa di vertebrati li rendeva di quando in quando antropofagi a carico dei popoli vinti. Una riprova della nostra asserzione ci viene data dagli Incas, la cui civiltà è stata senza dubbio assai considerevole, ma essi avevano avuto la fortuna di trovare nel Guanaco e nella Vigogna trasformati in Lama ed in Alpaca, carne, finissima lana e mezzi di trasporto.

Tra i popoli civili (Europa, Asia e Africa mediterranea) ben presto il fattore sociale si impose sul fattore geografico: Demostene in Grecia, i Gracchi in Roma e, nell'uno e nell'altro caso, uomini di minore importanza, difesero i diritti delle classi meno fortunate contro quelle che, più fortunate forse per maggiore intelligenza, erano guidate da egoismi, spesso riprovevoli, a trascurare i diritti umani della grande maggioranza dell'umanità.

Questa considerazione ci induce a pensare che la indagine storica dovrebbe essere oggi rivolta piuttosto alla evoluzione sociale dei popoli che alla cronaca delle guerre, le quali se determinate spesso da interessi dinastici erano tuttavia in relazione con necessità di miglioramenti sociali di intere popolazioni.

Qui alla storia si innesta la filosofia, ma quale filosofia?

Quella di Croce e di Gentile fondata su concetti teorici e trascendentali o quella di Aristotele che considerava i fatti come il fondamento di ogni teoria? Noi siamo d'avviso che la filosofia che si insegna nelle nostre scuole dovrebbe tornare ad Aristotele ed abbandonare tutte quelle teorie che prescindono dalla realtà dei fatti e si allontanano dalle leggi della natura.

**DIFENDERE LA NATURA ANCHE CONTRO IL PROGRESSO**

Quotidiano «Il Gazzettino», venerdì 14 luglio 1967

Ha avuto luogo ad Amsterdam un congresso destinato ad esaminare i rapporti fra la natura e l'uomo. Dal giorno in cui quest'ultimo nudo ed inerme, durante il periodo diluviale, cominciò a camminare sulla terra, sorse fra lui e la natura una lotta per l'acquisto da parte sua di mezzi di offesa e di difesa. Da principio debole, poco alla volta raggiunse uno sviluppo intellettuale che permise ad alcune delle sue razze di conquistare mezzi atti a dominare la natura. Inizialmente l'equilibrio di questa non fu compromesso, ma poco per volta grandi mammiferi marini e terrestri furono eliminati assieme a rettili ed uccelli popolanti vari arcipelaghi del globo. Poi venne la distruzione delle foreste con le note ripercussioni sfavorevoli alla vita dell'uomo stesso. I progressi della medicina condussero all'eliminazione delle grandi pestilenze, la mortalità infantile nei paesi dell'Africa, dell'Asia e tra i popoli selvaggi dell'America e dell'Oceania fu pressoché soppressa dalle scoperte mediche e oggi l'umanità ha raggiunto una tale potenza demografica di fronte alla natura che questa può sopravvivere soltanto se la prima si impone l'obbligo di tutelare la seconda nei modi più convenienti.

Infatti, come è assertito in una dichiarazione formulata dal congresso di Amsterdam, «il mondo naturale con la sua infinita varietà di paesaggi, animali e piante e la sua capacità di elevare lo spirito umano, è essenziale al benessere di tutti i popoli e costituisce una eredità comune che merita il rispetto di tutti. Per queste ragioni tutte le persone di ogni generazione del mondo sono partecipi della responsabilità di difendere queste non ricostituibili risorse naturali e trasmetterle non danneggiate alle generazioni successive».

***Senza presidenza***

Purtroppo, malgrado i notevoli sforzi passati e presenti, non si riesce ad assolvere pienamente a questo obbligo per l'opposizione di tutti coloro che, senza alcuna previdenza, tendono a distruggere la natura con un ritmo superiore alla sua capacità di rigenerarsi.

La situazione peraltro non è senza ripari: le foreste che rappresentano il più importante mezzo di equilibrio tra tutte le forze naturali possono essere ricostituite; il regime dei fiumi e dei ruscelli di montagna può essere riportato a quella situazione naturale che ne impedisce lo straripamento e lo slittamento di frane. Se non è possibile ricreare nel mondo quelle specie vegetali ed animali che sono state distrutte completamente, è possibile ricostituire l'equilibrio

generale tra piante, animali erbivori ed animali carnivori o predatori. Questi ultimi debbono essere protetti in modo particolare perché destinati appunto a mantenere quell'equilibrio tra le piante e gli animali erbivori, che avrebbero la tendenza naturale a sopprimere le prime fino all'ultimo cespuglio, fino all'ultima foglia.

Accanto a questi problemi generali che noi della Commissione per la conservazione della natura e delle sue risorse del Consiglio Nazionale delle Ricerche abbiamo sempre propagandato e cercato di porre in atto, ve ne sono altri dei quali il citato congresso si è occupato.

Dell'argomento dei predatori in particolare si è occupato il prof. Voos dell'Università di Amsterdam; noi pure ritorniamo sull'argomento segnalando come il legislatore italiano consenta anche attualmente la caccia ai falchi e consideri animali nocivi quei predatori che sono destinati a mantenere l'equilibrio fra gli erbivori e le piante.

In molte province italiane, a cominciare dall'anno scorso, si sono spesi e si spendono centinaia di migliaia di lire per la lotta contro le vipere: nessuno pensa che sono precisamente gli uccelli di rapina, ossia i falchi, che possono diminuire il numero delle vipere e di altri rettili.

### ***Il petrolio letale***

Il Congresso non poteva non preoccuparsi di quanto accade in mare a causa delle polluzioni oleose che le petroliere ed altre navi continuamente versano sulla superficie del mare stesso. Da tempo gli ornitologi richiamano l'attenzione del governo sulla grande mortalità determinata negli uccelli marini dal deplorabile abuso di molti piroscafi che versano in mare residui oleosi i quali, costituendo un velo sulla superficie dell'acqua, impregnano di olio le penne degli uccelli marini e li fanno morire. Il fenomeno è poco avvertito in Italia perché gli uccelli marini come gabbiani, rondini di mare ed altre specie non sono numerosi per la scarsità di pesce dovuta alle note condizioni fisiche poco favorevoli alla fauna ittica del nostro mare, troppo caldo e troppo salato. Il problema è invece di grande interesse nei paesi nordici dove le condizioni della vita del mare sono incomparabilmente più favorevoli al moltiplicarsi delle specie marine.

Il problema delle polluzioni oleose nel mare non nuoce soltanto alla vita animale e in particolar modo a quella degli uccelli marini, ma diventa grave anche per l'uomo, come è stato dimostrato dal recente naufragio della petroliera «Torre Cannon». La nafta giunta in grande massa sulle coste della Cornovaglia ha destato serie preoccupazioni in tutti i paesi nordici, che hanno



temuto l'inquinamento delle loro spiagge con deviazione del turismo di stagione.

Tale situazione si prospetta gravissima anche in Italia, particolarmente nella laguna veneta. Che cosa accadrebbe di quest'ultima e di Venezia se nel grande canale navigabile che si sta costruendo dal Porto di Malamocco alla Laguna Alta si verificasse un disastro analogo a quello della «Torre Cannon»?

**L'AMORE PER LA NATURA È SEGNO DI CIVILTÀ.  
COME PROTEGGERE I PARCHI NAZIONALI**  
Quotidiano «La Stampa», venerdì 14 luglio 1967

Alcuni giorni or sono il Ministero per l'Agricoltura e le Foreste ha convocato presso la Direzione Generale esponenti della Protezione della Natura in Italia onde prendere i primi accordi in rapporto alle giornate internazionali per la protezione della natura che avranno luogo nel 1970 in tutta Europa.

I Parchi nazionali sono l'espressione più realistica non soltanto delle maggiori bellezze naturali di ciascun paese, ma anche del grado di preparazione naturalistica delle popolazioni. È pertanto necessario, di fronte a questa prospettiva, affrontare, senza perdere tempo, l'esame della situazione dei Parchi nazionali italiani, onde provvedere alle loro principali necessità.

Il Parco più antico d'Italia, e il più celebrato nel mondo, è quello del Gran Paradiso, e ciò non soltanto perché in esso è stato salvato lo stambecco delle Alpi, specie che vi era unica al mondo, ma anche perché i suoi picchi nevosi e le sue rocce scoscese costituiscono un ambiente talmente suggestivo e bello che non ha confronto altrove. Questo Parco soffre di alcuni mali costituzionali che possono essere guariti, purché si tenga conto di talune necessità indiscutibili e di taluni errori di costituzione. Le guardie sono insoddisfatte, giacché i pericoli e le fatiche alle quali va incontro il guardiano di una riserva di caccia, specialmente di notte ed in luoghi impervi, sono superiori rispetto a quelli che può incontrare il guardiano di un normale bosco di pianura o di collina. Occorre dunque provvedere ad accondiscendere alle giuste richieste delle guardie.

La Costituzione attribuisce alle regioni i Parchi nazionali, ma quando questi appartengono a due regioni, come accade nel caso nostro per la Regione aostana e la Provincia di Torino, quale delle due deve avere la preminenza in caso di disaccordo? Ben ha previsto una legge del 1947 che ha concesso l'au-

tonomia al Parco Nazionale Gran Paradiso mediante un Consiglio d'amministrazione che accoglie rappresentanti della Provincia di Torino, della Valle d'Aosta e dei Ministeri. Questo Parco inoltre soffre per l'assurdità dei suoi attuali confini a mezza montagna, i quali invece dovrebbero essere ben definiti, seguendo strade, sentieri, corsi d'acqua e qualsiasi altro punto di riferimento non confondibile. Il confine altimetrico dà luogo a notevole numero di contestazioni, ma i cacciatori lo preferiscono perché di fronte ad una contravvenzione cercano di salvarsi asserendo che il confine non era precisato e che sono incorsi in un involontario errore.

Il Parco Nazionale dello Stelvio è di competenza dello Stato ed è situato in parte nella regione Trentino- Alto Adige, ed in parte in provincia di Sondrio. Ma sia nella regione, sia nella provincia, si deve troppo tener conto del crescente insediamento umano legato allo sviluppo edilizio. Il Parco dello Stelvio ha la fortuna di essere naturalmente ed annualmente popolato da selvaggina pregiata, come cervi e caprioli, provenienti dal Parco Nazionale svizzero dell'Engadina. Occorre provvedere ad eliminare il bracconaggio esercitato nella zona di transito fra questi due Parchi di confine, aumentando il guardianato in quello dello Stelvio e attribuendogli la facoltà di vigilare il territorio valtellinese interposto fra il Parco svizzero e quello italiano, onde impedirvi l'intenso bracconaggio che vi si esercita, specialmente contro cervi e stambecchi dell'Engadina.

Il Parco del Circeo, che ha giustamente ricevuto in Italia ed all'estero il nomignolo di "antiparco", dovrebbe essere soppresso, ed i 14 milioni annui stanziati in bilancio per la sua cosiddetta «manutenzione», dovrebbero essere trasferiti a favore dell'Ente Autonomo di Portofino. È un territorio che per le sue condizioni naturali funzionerebbe come stupendo Parco della Liguria, ed alla cui sopravvivenza attentano con insistenza i cacciatori liguri.

Le note più dolenti provengono dal Parco Nazionale d'Abruzzo, dove le pressioni dell'industria elettrica e della cosiddetta «valorizzazione turistica», esaltata da alcuni speculatori, minacciano di asciugare i suoi più bei corsi d'acqua e di distruggere le belle foreste di faggi. Nel Parco d'Abruzzo la Cassa del Mezzogiorno vorrebbe, col denaro elargito da tutti gli italiani, costruire strade di grande transito, inconcepibili in un Parco nazionale degno di questo nome. Le difficoltà finanziarie che hanno travagliato fino ad ora le amministrazioni dei nostri grandi Parchi nazionali, che non hanno fondi per acquistare i terreni nel proprio comprensorio, sono state mitigate da una disposizione contenuta nel D. M. 20 gennaio 1967 che stabilisce i criteri generali per l'applicazione degli interventi di cui alla legge 27 ottobre 1966, n. 910, recante provvedimenti per

lo sviluppo dell'agricoltura nel quinquennio 1966-70. L'art. 25 di tale Decreto Ministeriale attribuisce infatti all'Azienda di Stato per le Foreste Demaniali la facoltà di espropriare i terreni privati compresi nei territori dei singoli Parchi. Occorre dunque che l'Azienda stessa provveda senza indugio a preparare il piano per l'applicazione dell'articolo suddetto che stabilisce: «Sarà altresì data preferenza alla acquisizione di terreni ricadenti in comprensori dove esistono o sono in corso di concreta costituzione Parchi nazionali».

### **LE NORME PUBBLICATE OGGI SULLA «GAZZETTA UFFICIALE».**

#### **DOPO 40 ANNI UNA NUOVA LEGGE SULLA TUTELA DELLA SELVAGGINA**

Quotidiano «La Stampa», giovedì 20 luglio 1967

Dopo più di venti anni di estenuante aspettativa, il Parlamento italiano ha finalmente approvato alcune modifiche al T. U. delle leggi sulla caccia. Queste, che saranno pubblicate domani sulla «Gazzetta Ufficiale», introducono concetti da lungo tempo auspicati da coloro che in base ai progressi della biologia e ai rapporti fra la fauna e l'agricoltura ritenevano necessari.

Si tenga conto per esempio che all'atto dell'approvazione della legge unica sulla caccia, del 1923, i cacciatori erano 350.000 (oggi sono un milione); che i mezzi di trasporto erano incomparabilmente inferiori agli attuali, specialmente per quanto riguarda la rapidità di trasferimento; che la circolazione stradale soprattutto in montagna era differente da quella odierna e che i mezzi di difesa della selvaggina sono, in confronto al 1923, incomparabilmente diminuiti di fronte ad un corrispondente aumento dei mezzi di offesa.

Al principio di questo secolo la lotta contro gli insetti nocivi veniva applicata con mezzi meno intensi degli attuali, ma si dava una grande importanza alla lotta biologica naturale; essa consisteva nel facilitare l'introduzione e la moltiplicazione di specie parassite che, dopo un primo periodo di acclimazione, si moltiplicavano in maniera tale da distruggere, senza spesa ulteriore, la specie dannosa a determinate piante coltivate.

Oggi, l'uso indiscriminato di insetticidi che si inizia contemporaneamente al principio della germinazione delle piante e si intensifica anche durante la loro fioritura, ha rotto ogni equilibrio naturale. Poiché nel periodo primaverile si svolge anche la moltiplicazione degli insetti e, contemporaneamente, la riproduzione di tutti gli animali predatori, compresi gli uccelli, si comprende

come l'uso indiscriminato degli antiparassitari agisca in modo sfavorevole sulla loro moltiplicazione.

È nozione elementare che qualsiasi specie di uccelli, durante la cova delle uova e nel primo periodo di allevamento dei piccoli, ha un'alimentazione prevalentemente carnea: è sufficiente che una coppia riproduttrice, sia pure di passerii, alimenti i suoi piccoli con qualche insetto morto avvelenato, perché la nidata vada perduta.

Di tutti questi fatti va tenuto conto che se venti anni fa si potevano anche tollerare alcune forme di caccia, oggi esse non possono più essere esercitate, se non si vuol correre rapidamente all'estinzione delle specie. Per questo la Convenzione internazionale di Parigi del 18 ottobre 1952 stabiliva come massima fondamentale la chiusura di ogni forma di caccia al 28 febbraio di ciascun anno e non si preoccupava eccessivamente dell'apertura estivo-autunnale, perché in quell'epoca la riproduzione degli uccelli può considerarsi completata mentre le colture agricole volgono alla loro maturazione.

La differenza che viene fatta dai cacciatori del sud in confronto a quelli del nord per prolungare la caccia primaverile oltre ai limiti contemplati dalla Convenzione di Parigi, va controbattuta con la seguente considerazione: in autunno gli uccelli migratori si portano lentamente da oriente ad occidente verso il calar del sole, seguendone la luce, e giunti ad un determinato parallelo volgono rapidamente verso il sud ai loro luoghi di svernamento. È questa l'epoca della maggiore abbondanza di uccelli migratori, contro i quali si svolge coi migliori risultati la caccia, compresa l'uccellazione.

Gli uccelli hanno seguito pertanto i due cateti di un triangolo, da est ad ovest e successivamente da nord a sud, ma in primavera essi percorrono rapidamente l'ipotenusa del triangolo stesso, portandosi da sud-est verso nord-ovest, in direzione del sole nascente. Il fenomeno del ripasso, sul quale insistono i cacciatori meridionali per andare a caccia in primavera, è complementare del fenomeno che accade in autunno, con questa differenza: mentre in autunno la caccia incide sul prodotto dell'annata e solo incidentalmente sui riproduttori, in primavera questi soltanto sono colpiti dalle cacce che si esercitano nel Mezzogiorno.

Di questi fenomeni il legislatore ha tenuto conto, ma fino ad un certo punto, per l'opposizione dei cacciatori meridionali. L'uccellazione nelle Prealpi si svolge in autunno per la grande abbondanza degli uccelli che passano, ma in primavera le uccellande restano chiuse non tanto perché gli uccellatori siano convinti della necessità di proteggere i riproduttori, ma perché l'uccellanda non sarebbe sufficientemente proficua.

I provvedimenti di carattere amministrativo ed organizzativo di queste nuove disposizioni di legge sono encomiabili: l'assicurazione obbligatoria dei cacciatori, l'aumento delle tasse e sopratasse, l'organizzazione degli allevamenti per la produzione di selvaggina stanziale, l'organizzazione degli studi di biologia della selvaggina, col rafforzamento del Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia, ecc.

Rimane ancora incompreso dalla maggior parte degli interessati il concetto di riserva di caccia, che non va considerato come un privilegio medioevale del proprietario di terre, ma come un mezzo per l'aumento e la difesa della selvaggina.

### MERAVIGLIE E BRUTTURE LUNGO LE AUTOSTRADE DEL MEC

Quotidiano «Il Gazzettino», 22 luglio 1967

Il traforo del Monte Bianco che ha unito Italia e Francia in fondo a quel cul di sacco rappresentato dalla Valle d'Aosta è opera che fa onore ai due paesi che l'hanno progettata e compiuta. Courmayeur, l'ultimo borgo italiano che rimaneva perfettamente isolato al termine della valle, è divenuta oggi una splendida località di facile accesso.

Dalla parte francese il valico aveva ed ha per compito principale di congiungere l'Italia con Parigi, ma io non ho seguito questa via e non ho quindi alcuna impressione da riferire. Il valico per conto dell'Italia è destinato anche a congiungere il nostro Paese, attraverso la Svizzera, con gli altri Stati del Mercato Comune ed è molto più favorevole al transito di quanto non lo siano i valichi del Sempione e del San Gottardo.

#### *Cento chilometri*

Circa cento chilometri di strada separano il valico stesso da Ginevra che si trova sul confine franco-svizzero. La strada che percorre questo territorio lascia alquanto a desiderare sia per ciò che riguarda il fondo stradale, sia per la larghezza che in molti punti è eccessivamente stretta e non favorevole al traffico. Questo in fondo non fa meraviglia perché la Francia è rimasta indietro nei confronti degli altri paesi del MEC per quanto riguarda la costruzione di autostrade, forse anche per le notevoli somme destinate alla creazione della famosa «force de frappe». Inoltre, sembra che in questi ultimi mesi la Francia abbia avvertito la mancanza delle somme in dollari che le derivavano dalla perma-

nenza nel suo territorio delle truppe ed installazioni americane.

Giunti in Svizzera, percorrendo le strade che da Ginevra conducono a Basilea attraverso Losanna e Berna, si osserva che le autostrade sono fatte a pezzi e bocconi.

La Svizzera è panoramicamente uno dei più bei paesi d'Europa e pertanto si rimane contrariati e delusi quando, all'avvicinarsi di Berna e come ingresso alla città dell'Orso, ora sparito da quel paese, si notano sei altissimi grattacieli in cemento armato che rappresentano ciascuno un «pugno nell'occhio» dell'osservatore. Ciò proprio in Svizzera, ove ha sede l'Unione internazionale per la conservazione della natura e delle sue risorse. Raggiunta Basilea si giunge al confine germanico dove i funzionari danno prova di applicare i concetti basali del MEC senza richiedere il passaporto né visitare l'automobile.

Non sarà mai abbastanza lodata la magnifica autostrada che, attraversando il Baden per Francoforte e per Colonia, si snoda per Aquisgrana verso il Belgio e per vari altri valichi verso l'Olanda. Si attraversano magnifiche foreste e, ad edificazione dei "dendroclasti" nostrani, dirò che non solo gli alberi forestali giungono quasi sul ciglio stradale, ma che frequentemente sono stati lasciati vivere anche gli alberi che si trovano sullo spartitraffico. Frequenti i servizi di ospitalità come alberghi e ristoranti, equamente distanziati l'uno dall'altro e segnalati con grandi avvisi a notevole distanza.

Quando, giunti ad Aquisgrana, si entra in territorio belga, controllo accurato dei passaporti. Si ha immediatamente la sensazione di essere giunti in un territorio dove la popolazione ha un comportamento non troppo dissimile da quello di certi gruppi italiani. Colpiscono innanzitutto le scritte che invitano gli americani ad andarsene.

### ***Tratto disastroso***

Veramente disastroso è il tratto stradale che da Liegi conduce a Namur e anche quello che da questa città porta a Bruxelles non merita commenti favorevoli. Su questo secondo tratto, tuttavia, l'intero percorso è tutto un cantiere per opere di sistemazione ed allargamento della sede stradale.

Una vera delusione produce Bruxelles che di anno in anno diventa sempre più uniforme per la soppressione di vecchi palazzi di valore artistico e storico che vengono sostituiti da brutti ed uniformi grattacieli. Basta pensare che Bruxelles, con una popolazione di circa un milione e mezzo di abitanti, è divisa in 21 comuni, con 21 sindaci, 21 amministrazioni comunali, 21 corpi di agenti comunali e via discorrendo: tutti i servizi moltiplicati per 21.

Pensi il lettore che cosa accadrebbe in Roma se anch'essa fosse divisa in

una ventina di comuni, con 20 sindaci, 20 corpi di guardia municipali, ecc. A Bruxelles fino ad ora si è salvata la grande piazza dove si trovano gli antichi palazzi delle corporazioni, complesso monumentale di incomparabile bellezza.

La via per Anversa è ottima e così pure le autostrade che conducono in Olanda e percorrono questo paese in tutto il suo territorio.

#### **ALCUNI PROGETTI ALL'ESAME DEL PARLAMENTO.**

#### **I PARCHI DEBONO DIFENDERE UNA NATURA ANCORA INTATTA**

Quotidiano «La Stampa», mercoledì 2 agosto 1967

Numerosi progetti di legge sui Parchi Nazionali stanno dinanzi al Parlamento fin dal principio di questa legislatura e sembra ormai perduta ogni fiducia sulla possibilità che taluno di essi venga condotto in porto. Tuttavia, nella imminenza delle Giornate europee per la protezione della natura, che si vanno preparando per il 1970, è opportuno compiere qualche tentativo per ottenere dal Parlamento stesso leggi protettive dei Parchi Nazionali ed anche l'istituzione di qualche nuovo Parco in località straordinariamente meritevoli.

È da notare in primo luogo che, fino dalla passata legislatura, era stato presentato dal Consiglio Nazionale delle Ricerche, e per esso dal compianto on. Rivera, professore di Botanica all'Università di Roma, un progetto di leggequadro che fissava le norme generali che debbono regolare ogni Parco nazionale. Questo progetto di legge era stato preparato innanzi tutto da una commissione del Touring Club Italiano, era stato poi discusso per anni dalla Commissione dal Consiglio Nazionale Ricerche per la Conservazione della Natura e sue Risorse, e l'ultima stesura era stata fatta in collaborazione col Direttore generale dell'Economia Montana e delle Foreste del tempo, col Direttore generale Azienda Stato Foreste Demaniali. Più competenze di così non potevano essere utilizzate, eppure il progetto di legge non è stato preso in considerazione dal Parlamento e lo stesso Ministero per l'Agricoltura lo ha, in certo qual modo, respinto.

Questo progetto di legge era breve ed incisivo e stabiliva in modo particolare ciò che non si deve fare in un Parco nazionale. Il suo abbandono induce a ritenere che nel Ministero per l'Agricoltura e Foreste vi siano forze che tendono a fare, come è avvenuto nel Parco Nazionale del Circeo ed in quello dell'Abruzzo, ciò che non si deve fare, ed a non fare quel che si dovrebbe fare.

Comunque, stanno innanzi alla Camera dei Deputati quattro progetti di legge-quadro, che dovrebbero essere presi in considerazione e selezionati con un poco di buona volontà. Il Consiglio Nazionale Ricerche ha dato la sua adesione a quello che porta per prima la firma dell'On. Giolitti e che è stato predisposto dalla Federazione "Pro Natura Italica", progetto di legge che è, dai naturalisti, considerato il migliore.

Il Senato aveva approvato un progetto di legge per l'istituzione di un Parco Nazionale in Calabria, progetto di legge che giace innanzi alla Commissione per l'Agricoltura alla Camera dei Deputati.

Noi naturalisti siamo decisamente contrari all'istituzione di un Parco Nazionale in Calabria, non perché disconosciamo la straordinaria bellezza di quei luoghi, ma perché essi non hanno più nulla a che fare con la vera natura di essi e sono oggi un complesso, magari bello, ma completamente artificiale. Sono stati creati laghi che la natura non aveva originato. Intorno ad essi sono sorti magnifici e sontuosi alberghi. La famosa foresta della Sila è stata distrutta in massima parte dagli ultimi eventi bellici e dalla «sistemazione» dell'Ente Bonifica, e quello che ne resta è in gran parte sotto l'amministrazione dell'Azienda Stato Foreste Demaniali, ed è vincolato. La selvaggina, che nel 1911 era costituita da caprioli, da cinghiali e da coturnici, è stata completamente distrutta e sostituita, nelle stesse foreste demaniali, dal domestico daino che mai ha vissuto selvatico nel nostro paese, eccettuata la Sardegna, dove è già stato quasi completamente distrutto.

Inoltre, esiste un Ente per la valorizzazione della Sila, il quale troverebbe certamente nell'amministrazione del Parco Nazionale un'entità concorrente.

Esiste un progetto di legge per l'istituzione di un Parco Nazionale della Maremma, presentato dall'on. La Malfa ed altri tre onorevoli. Il Parco è interessante; il progetto di legge non offre critiche da parte del naturalista, ma prima di istituire un parco nella Maremma sembra a me necessario istituirne due di interesse europeo, se non mondiale, e questi sono il Parco dell'Etna ed il Parco del Gennargentu.

L'Etna, unico grande vulcano attivo d'Europa, richiama folle di visitatori da ogni parte del mondo. Questo Parco non dovrebbe essere limitato al vulcano, ma dovrebbe essere esteso al nord fino alla provincia di Messina. Alle falde settentrionali dell'Etna si trova la Gurrída, interessante depressione fra il vulcano ed i monti Nebrodi. Vi esistono numerosi pistacchieti e, salendo verso i monti, magnifiche foreste di faggi e agrifogli. Ad una altitudine di 1.200 metri giace il Lago del Biviere, donde si osserva il lato meridionale roccioso e scosceso dei



monti Nebrodi, intorno ai quali volano maestosi avvoltoi, ridotti purtroppo ad un numero minimo. Quivi trovansi ancora gli ultimi esemplari di una particolare specie di abete, noto col nome di *Abies nebrodensis*. Al Ministro dell'Agricoltura, on. Restivo, siciliano, dovrebbe far piacere che dal continente sorgano voci favorevoli alla protezione di uno dei più importanti e magnifici territori della sua Sicilia.

Recentemente Indro Montanelli, parlando del mai istituito Parco Nazionale del Gennargentu, ha rilevato come la costituzione di quel territorio in Parco Nazionale potrebbe essere un mezzo per eliminare il banditismo da quella regione.

Pongo un quesito: non è forse possibile che il banditismo sia legato all'estrema povertà di sostanze alimentari prodotte da quel magnifico territorio? E che il banditismo stesso sia un prodotto della fame? Trasformare i banditi di Orgosolo in guardaparco del Gennargentu non potrebbe essere forse una soluzione da studiare, sull'esempio già dato da Vittorio Emanuele II, che nel costituire la Riserva di Caccia del Gran Paradiso assoldò come guardacaccia, con pieno successo, i maggiori bracconieri del luogo?

#### ANCHE L'ATLANTICO VA DEPAUPERANDOSI. MARE SENZA PESCE

Quotidiano «Il Resto del Carlino», giovedì 3 agosto 1967

La notizia data su queste colonne il giorno 20 luglio, riguardante il disarmo di parte della flottiglia peschereccia di San Benedetto del Tronto, ben nota per la sua validità precedente, dimostra che la crisi della pesca atlantica, preannunciata fino da questo inverno, è scoppiata.

In realtà sembra che anche nell'Oceano Atlantico non vi siano più pesci capaci con la massa del loro pescato di sostenere le enormi spese che debbono essere sopportate dalla flottiglia. Sarà bene riassumere le condizioni biologiche della pesca nel Mediterraneo in confronto a quella che si esercita nell'Atlantico. La salsedine media nel Mediterraneo varia tra il 37-39‰, mentre nell'Oceano Atlantico essa non supera il 35‰. Inoltre, la temperatura del Mediterraneo, mare chiuso, è assai più elevata di quella dell'Oceano Atlantico.

Questi due fattori combinati fanno sì che la maturità sessuale degli animali del Mediterraneo viene raggiunta assai più presto che non negli animali dell'Oceano Atlantico, ma quando un animale ha raggiunto la maturità sessuale

il suo accrescimento può considerarsi definitivo. In pratica accade che i pesci del Mediterraneo riproducono in età più giovanile in confronto a quelli dell'Atlantico e restano più piccoli.

Chi abbia voglia di persuadersi di questo fenomeno non ha da fare altro che visitare il mercato del pesce di Messina, il più ricco d'Italia, e successivamente volare a vedere quello di Lisbona. Il visitatore rimarrebbe addirittura sorpreso di fronte alla notevole maggiore grandezza dei pesci che si rinvencono a Lisbona, come le sogliole (*linguados*) e le sardelle. Se poi il visitatore volesse volare al mercato del pesce di Tokio, rimarrebbe addirittura sbalordito di fronte all'enorme quantità, varietà specifica e grandezza dei pesci e degli altri animali marini che vi si osservano. Questo si capisce quando si pensi che il Giappone è un arcipelago non soltanto contornato dal mare, ma altresì compenetrato dal medesimo per quelle acque oceaniche che entrano nel mare interno racchiuso tra alcune delle principali isole dell'arcipelago stesso.

### ***Alghe***

Dunque, nel Mediterraneo pesci più piccoli e perciò minore peso complessivo del pescato. A diminuire peraltro lo stesso quantitativo generale del pescato medesimo interviene il fattore alimentare, perché il Mediterraneo scarseggia di nitrati e fosfati dei quali si nutrono le numerosissime alghe fluttuanti nelle sue acque, alghe che formano la base di quella catena alimentare che giunge al pesce commestibile. A queste condizioni sfavorevoli alla produzione ittica del nostro mare, si aggiunge la irrazionalità e l'intensità della pesca che da secoli si esercita nel mare nostro. Qui non si risparmia il novellame appena nato, come accade per le cieche o larve di anguilla ed i bianchetti, neonati di triglie e di altre specie, sulle coste della Liguria. È naturale, intanto, che quando si pescano a frotte i piccoli appena nati o in stato completamente giovanile, si deve rinunciare a pescarli ed a mangiarli da adulti. A questo inconveniente ne va aggiunto un altro di grande importanza: la irrazionalità della pesca. Io ho avuto l'abitudine, durante il mio Magistero Zoologico nell'Università di Bologna, di accompagnare, durante il loro corso di studi, i miei studenti a partecipare ad una pesca al largo di Chioggia, pesca fatta con coppia di tartane che trascinano la rete a sacco. Quando questa viene issata a bordo, a pesca terminata, si trova che di fronte ad una quarantina di chili di pesce vendibile sul mercato, stanno due o tre quintali di materiale vario: alghe, molluschi e crostacei di varie specie non commestibili, pesci di misura inferiore a quella prescritta, insieme ad altri sfracellati dal trascinarsi, che non sono utilizzabili. Tutto questo materiale, buttato a mare, è perduto per il pescatore,

almeno per la massima parte, giacché una piccola parte viene consumata da pesci, molluschi e crostacei che hanno valore alimentare.

Se si pensa che, per secoli, giorno e notte, il nostro mare è stato percorso lungo i suoi litorali da flotte di pescherecci, si capisce che poco alla volta il mare è stato depauperato.

Durante le due guerre mondiali la pesca è stata proibita, almeno nell'Adriatico superiore. Avvenuta la pace, frequentando giornalmente il mercato del pesce a Rimini, mi sono accorto che non soltanto la quantità del pescato era straordinariamente maggiore di quella che si trovava nell'anteguerra, ma i pesci medesimi, specialmente le sogliole ed altri pesci di fondo, erano di misura ragguardevolmente superiore. Ciò prova che questo risultato si sarebbe potuto ottenere e si potrebbe ottenere regolando meglio la pesca nel tempo e nello spazio, frenando l'ingordigia giornaliera del pescatore.

Circa un quarto di secolo addietro i pescatori si accorsero che l'Atlantico produceva pesci in quantità molto superiore e di grandezza assai maggiore dei pesci del Mediterraneo: di lì cominciò la pesca atlantica.

### ***Disarmo***

Senonché anche nell'Atlantico è stato notato un depauperamento ittico in questo periodo, dal quale depauperamento è derivata, specialmente nel corso dell'ultimo decennio, quella diminuzione di pescato che ha condotto al disarmo della flottiglia peschereccia di San Benedetto del Tronto.

Il prof. Andrea Scaccini, fondatore e direttore dell'Istituto ittico di Fano, seguì una stagione di pesca nella regione di Rio de Oro, negli anni precedenti l'ultima guerra. Egli afferma che oggi occorrono otto ore per raggiungere quel quantitativo di pescato che esigeva a quei tempi soltanto due ore. Le ragioni sono in massima parte analoghe a quelle che hanno condotto al depauperamento del Mediterraneo.

Se si va a ricercare che cosa si sia insegnato sulla pesca fino al giorno, assai recente, nel quale il Parlamento ha istituito nella scuola elementare le «Osservazioni di Scienze naturali», materia ripetuta e intensificata nella scuola unica media, si deve concludere che i nostri armatori, perfettamente istruiti su tutto ciò che riguarda la costruzione e l'armamento meccanico del peschereccio, sono in generale digiuni di nozioni di biologia marina ed egualmente i pescatori sanno quel tanto della vita degli animali marini che la loro esperienza, non guidata, ha consentito di assicurare loro.

## LA PESCA NELL'ADRIATICO. UN RITORNO ALL'ANTICO

Quotidiano «Il Resto del Carlino», domenica 6 agosto 1967

Parecchi, forse molti di coloro che avranno letto il mio articolo sulla crisi della pesca atlantica, avranno pensato con rammarico che la pesca nei nostri mari sia completamente esaurita. Dico subito che questo non è, e non sarà, purché si seguano le giuste vie indicate dalla biologia marina.

Il mare Adriatico costituisce, nel complesso mediterraneo, una eccezione, che lo fa rassomigliare per le sue condizioni fisiche, all'Oceano Atlantico. Infatti, la salsedine media dell'Adriatico si aggira intorno al 36‰, variando dal settore settentrionale a quello meridionale.

Va tenuto presente che nel settore settentrionale sboccano i nostri maggiori fiumi che scendono dalle Alpi: il Po coi suoi numerosi affluenti, l'Adige e i vari fiumi del Veneto. Dall'Appennino sgorgano poi e sfociano, a cominciare dal Rubicone, tutti i fiumi a carattere torrentizio delle Marche, dell'Abruzzo fino al promontorio del Gargano dove giacciono le grandi lagune di Varano e di Lesina. Dunque, molta acqua dolce scende nel mare a diminuire la salsedine.

Nel nostro precedente articolo non abbiamo avuto occasione di ricordare che i pesci non vivono tutto l'anno nel medesimo habitat, ma si spostano durante il periodo della riproduzione in cerca di acque maggiormente ossigenate, ed ecco che pesci di profondità, come il tonno, vanno a liberare i loro prodotti sessuali in vicinanza delle coste, dove le acque sono maggiormente mosse; ecco che talune specie escono perfino dal mare per andare a riprodursi a notevole distanza da questo nei fiumi. Il più importante fra tali pesci è senza dubbio lo storione, che la pesca eccessiva e gli inquinamenti industriali hanno fatto ormai sparire dai mari italiani.

Se consideriamo l'insieme della nostra costa adriatica, possiamo concludere che durante la primavera, fin verso l'estate, è un pullulare di novellame prodotto da varie specie di pesci che amano deporre le uova nelle acque maggiormente ossigenate. Tale novellame è attratto in modo particolare da quelle località nelle quali giunge qualche rivolo di acqua dolce. Questo fenomeno fu noto agli antichi e, come tali, intendo soprattutto alludere agli Etruschi, che insegnarono poi ai Romani di attrarre con mezzi artificiali il novellame in bacini naturali o più o meno artificiali, dove avveniva il suo accrescimento.

I pesci che durante il periodo primaverile si sono portati in vicinanza delle coste e si sono anche addentrati spesso nel continente, al sopraggiungere dell'autunno tendono a ritornare al mare, onde chi esercita la pesca può in quel

momento raccogliere pesci divenuti grandi e commestibili, mentre parecchi altri che non hanno ancora raggiunto dimensioni ragguardevoli vengono conservati in particolari peschiere, le quali funzionano nelle valli da pesca alternativamente in due maniere. Durante l'estate, per la loro maggiore profondità, accolgono pesci che desiderano vivere in acque più fresche, mentre d'inverno funzionano da vasche di svernamento perché le loro acque risultano meno fredde di quelle superficiali.

Fenomeni analoghi si ripetono in grande stile se si confronta quel che accade sulla costa italiana in confronto alla costa dalmata. Questa è rocciosa e scoscesa fino a notevole profondità dove prosperano specie particolari e di notevole interesse, come i crostacei del gruppo degli scampi, i quali non si rinvencono, se non raramente, sulla nostra costa sabbiosa; questa scende in dolce e insensibile pendio verso le maggiori profondità del mare che si trovano, come abbiamo detto, sulla costa dalmata.

### ***Profondità***

Il prof. Andrea Scaccini, già nominato nel mio precedente articolo, ha fatto fare un modello del fondo dell'Adriatico, dal quale risulta la insensibile pendenza della costa italiana verso quella dalmata che scende a picco. Queste condizioni dell'Adriatico inducono a pensare se sia proprio giusto che il governo italiano paghi un canone di 600 milioni annui di lire al governo jugoslavo per lasciar liberi i pescatori italiani di esercitare il loro mestiere nel mare territoriale jugoslavo.

In sostanza sono i medesimi pesci che in primavera liberano i loro prodotti sessuali sulla marina italiana e successivamente, a mano a mano che le nostre acque superficiali diventano fredde, questi pesci si spostano verso la Dalmazia per cercare sempre acque meno fredde, quali sono quelle di profondità e dove i pescatori jugoslavi non hanno mezzi adatti per tale genere di pesca.

Tornando alle possibilità di trarre dal mare alimenti importanti per l'alimentazione umana, quali sono i pesci, i molluschi ed i crostacei, si dovrà convenire che con un ritorno all'antico, con la riattivazione delle valli preesistenti e con la creazione di nuovi specchi d'acqua vallivi, si può ottenere un notevole prodotto a favore dei pescatori e del pubblico, specialmente per quanto riguarda l'anguilla, prodotto di grande valore commerciale, che ha un comportamento biologico completamente inverso a quello dei pesci dei quali abbiamo finora trattato. Va ricordato inoltre che nell'Adriatico esiste grande quantità di pesce azzurro come sardine, acciughe, sgomberi, ecc. e che da qualche anno è stata notata la presenza di grandi masse di giovani tonni.

Purtroppo il programma precedentemente esposto, che già il Consiglio Nazionale delle Ricerche ha prospettato come necessario per aumentare le risorse ittiche del nostro paese, è ostacolato da quei bonificatori i quali vogliono trasformare in terreno da grano o da altri prodotti agricoli, quegli specchi d'acqua che sono destinati naturalmente alla produzione ittica ed in parte alla sosta di anatre e di altri uccelli di valle che costituiscono un cospicuo apporto all'alimentazione umana, prescindendo dal lato sportivo della caccia.

### ***Richiesta***

Quello che noi diciamo in rapporto al mare Adriatico in maniera integrale, partendo dalla Laguna di Grado fino ed oltre il Gargano, lo diciamo in parte anche per il mare Tirreno e precisamente per quel tratto che intercede tra la foce dell'Arno e quella del Tevere; se si vuole fino al Garigliano ed oltre. È in questi tratti del territorio nazionale che gli Etruschi avevano costruito le famose monumentali peschiere delle quali si trovano anche oggi grandiosi resti. Era da queste peschiere che i ricchi Romani traevano pesci di mare di ogni genere, comprese le triglie, che, portate vive nei loro cestini, davano loro diletto col cambiamento di colore alle quali andavano incontro prima di perdere la vita.

Naturalmente questi sono problemi molto complessi che non possono essere risolti in un semplice articolo di giornale.

Se le Autorità portuali e civiche di San Benedetto del Tronto desiderano che i loro problemi siano affrontati da persone competenti in un simposio, che potrebbe essere tenuto in San Benedetto del Tronto verso la fine di ottobre, esse possono inoltrarne richiesta al Consiglio Nazionale delle Ricerche e la Commissione di Studio per la Conservazione della Natura e delle sue Risorse sarà lieta di porsi a disposizione di quelle autorità locali per mostrare alla brava popolazione marinara il proprio interesse, onde contribuire ad attenuare la crisi che si è oggi determinata.

**IL CONFINE DEL BRENNERO È SCRITTO NELLA NATURA.  
ERANO CERTO DI STIRPE ITALIANA I PRIMI POPOLI DELL'ALTO ADIGE**  
Quotidiano «La Stampa», sabato 12 agosto 1967

Gli eventi storici sono, direttamente o indirettamente, la conseguenza di fattori geografici, che possono essere di natura idrogeologica o biologica, secondo i casi.

La ricerca di un sole più ardente, quella di un corso d'acqua navigabile, quella di miniere da sfruttare, di ubertosi pascoli naturali ecc. sono tutti gli elementi che, da che mondo è mondo, hanno regolato le migrazioni dei popoli primitivi e le lotte tra di loro.

Lo spartiacque di catene montuose ha sempre determinato, in ogni parte del mondo, divergenze sensibili fra i popoli che vivono al Nord o al Sud di catene che seguono il parallelo, come nella nostra regione, nell'Africa settentrionale e nell'Asia. In America, invece, le Montagne Rocciose e le Ande hanno separato popolazioni civili, come le Azteche e le Inca, da popolazioni selvagge situate ad oriente di tali catene. Pertanto, se noi consideriamo le condizioni geologiche delle Alpi, troviamo che il crinale delle medesime separa nettamente, nel centro dell'Europa, il territorio tedesco dal territorio italiano. Il principale corso d'acqua, l'Adige, scorre tutto in territorio italiano: la vita che vi si svolge nella parte media e terminale è vita tutta italiana; quella che si svolge al Nord, da parte di popolazioni di lingua tedesca, è vita di importazione. È residuo di quelle invasioni barbariche che sono sempre penetrate in Italia dal Nord.

Noi naturalisti riteniamo che la carta politica attuale d'Italia corrisponda, per quanto riguarda i confini con l'Austria, alla realtà naturale e fisica della regione atesina. E possiamo tranquillamente ritenere che la popolazione allogena dell'Alto Adige sia una popolazione immigrata che si è sostituita gradualmente all'elemento locale italiano.

Del resto nel cimitero di Badia San Leonardo, paese peraltro ladino, la grande maggioranza delle iscrizioni sono in perfetto italiano; ed è noto che i numerosi nomi italiani posseduti da famiglie altoatesine sono stati tramutati in nomi tedeschi. Né si deve, a mio modo di vedere, dare troppo peso al concetto che il ladino rappresenti qualche cosa di veramente diverso, come lingua, dal complesso dei dialetti italiani e più precisamente del dialetto friulano, al quale si riallacciano in particolar modo i dialetti ladini dell'Alto Adige e quelli dei Grigioni.

Si capisce che differenze etniche possono aver avuto influenza nella formazione dei dialetti ladini durante i secoli a seconda della loro localizzazione nelle diverse vallate; ma quando si pensa che differenze formidabili esistono non solo tra i singoli dialetti dell'Italia (come il piemontese, il lombardo, il veneto, il ligure, ecc.), ma anche fra le singole province di una regione, non deve far meraviglia che particolari differenze esistano fra i dialetti parlati nelle diverse vallate. Certo è che il ladino dell'Alto Adige è estremamente somi-

gliante al friulano, col quale potrebbe confondersi. A mio modo di vedere, l'elevazione a lingua autonoma del ladino è stato un espediente germanico per diminuire l'entità complessiva della popolazione italica nell'Alto Adige. La storia del nostro Paese, fino alle guerre d'indipendenza, non è stata forse una continua lotta coi tedeschi invasori? L'elemento germanico ha sempre cercato di espandersi oltre i suoi propri confini ed appare naturale che l'Italia sia il paese che ha richiamato, più di qualsiasi altro, tale espansione.

Su di un punto gli altoatesini di lingua germanica hanno ragione. Gli uomini, prima di ogni altra cosa, hanno bisogno di sfamarsi; ma subito dopo hanno bisogno di intendersi. Grave errore dei governi, che procedettero all'ordinamento delle nuove province ex austriache, fu quello di non tener conto di questa naturale necessità biologica.

#### PER UNA EFFICACE LOTTA ANTIOFIDICA. MAIALI CONTRO VIPERE

Quotidiano «Il Resto del Carlino», sabato 14 ottobre 1967

L'argomento è stato riaperto recentemente su queste colonne.

La natura ha attribuito ai predatori il compito di limitare il numero degli animali erbivori che, divenuto eccessivo, può danneggiare fortemente e compromettere la vegetazione in genere o talune specie vegetali in particolare.

Il compito dei predatori è stato assunto in massima parte dall'uomo cacciatore, ma non in maniera totalitaria, perché il cacciatore elimina quegli uccelli e quei mammiferi erbivori che sono per lui oggetto di sport o di nutrimento. Il cacciatore vede nei predatori dei concorrenti e si è dato, in tutti i paesi del mondo, alla loro distruzione. Così è che in Italia gli animali predatori sono considerati come «animali nocivi», dimenticando il loro importantissimo compito biologico.

#### **Perdite**

Le vipere, come altri rettili innocui che si agitano di giorno, sono predate in particolar modo dai falchi, ma questi sono stati considerati dai cacciatori e dalle leggi dai medesimi preparate come “nocivi” perché possono predare anche fagiani, starne e lepri, grandi o piccole, secondo la mole del falco che si avventa contro di loro. Ad evitare le perdite di uccelli di allevamento sarebbe sufficiente il consentire l'uccisione di quel rapace che attenta ai prodotti dell'allevamento praticato dall'uomo. La legislazione italiana invece consente la



caccia ai falchi o ai rapaci diurni anche nel periodo primaverile e si è arrivati al punto che questi uccelli sono divenuti rarissimi.

È stato fatto rilevare alla Commissione senatoriale, che stava discutendo la legge sulla caccia preparata dall'altro ramo del Parlamento, che occorreva togliere gli uccelli rapaci dall'elenco delle specie alle quali è consentita la caccia primaverile.

Nel disegno di legge approvato precedentemente dalla Camera dei Deputati era consentita la caccia primaverile all'Adorno o Falco pecchiaiolo che, per consuetudine, viene cacciato in primavera dai calabresi che si gloriano di percorrere le strade di Catanzaro o di Reggio Calabria o di Cosenza con le penne dell'Adorno sul cappello.

Mi ha sorpreso il fatto che la Commissione senatoriale abbia esteso a tutti i falchi la concessione praticata in Calabria all'Adorno e mi è venuto in mente che questa eccessiva condiscendenza della Commissione sia derivata dal desiderio di fare cosa gradita a quei parlamentari calabresi i quali non vogliono perdere voti sopprimendo la caccia all'Adorno.

La prima cosa da fare per difendersi dalle vipere è proteggere i loro naturali nemici, cioè i falchi, ed è pertanto necessario vietarne la caccia e sarebbe utile fare nella nostra Provincia un censimento delle poche coppie di falchi di varia specie che si trovano ancora nel nostro Appennino, censimento che potrebbe essere fatto dai guardiacaccia provinciali sotto la direzione e con le indicazioni suggerite dal Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia.

È stato proposto di aumentare da 1.000 a 5.000 lire il premio che, per ciascuna vipera catturata od uccisa, viene conferito al catturatore stesso. Si tratta di un provvedimento finanziario che non è di mia competenza, ma credo opportuno avvertire che in altre province dove le vipere erano da tempo più numerose che altrove, il premio a chi le cattura è stato soppresso.

Il consiglio di valersi dell'ausilio dei tacchini mi lascia molto settico perché questi uccelli non si riproducono con l'intensità dei polli e perché tacchini selvatici, i più adatti allo scopo, esistono in Italia soltanto in pochi allevamenti di fagiani e di gallinacci esotici; per intensificare il loro allevamento occorrerebbe almeno un triennio. In secondo luogo, le covate anche dei tacchini domestici sono piuttosto tardive; i giovani fino a tanto che non abbiano compiuto i due mesi di età non resistono alla pioggia né ai raggi cocenti del sole, onde si può concludere che tacchinotti bagnati o riscaldati sono destinati a morire. Va tenuto conto anche che ogni vipera femmina genera in media una decina di piccoli, la metà dei quali, su per giù, sono femmine. Tenuto conto

di ciò si può calcolare che mille vipere femmine nel primo anno producono 5.000 vipere femmine, nel secondo anno, insieme alle madri, ne daranno 30.000, nel terzo 180 mila e nel quarto anno ne daranno un milione e ottantamila, ecc.

### ***Mezzi energici***

Di fronte ad un così rapido accrescimento è necessario procedere con mezzi più energici. Riterrei pertanto più pratica e più facilmente organizzabile una lotta antivipera fatta, con gli opportuni accorgimenti, a mezzo di scrofe seguite dai loro maialini. Il loro allevamento può essere regolato in modo da liberare le scrofe nel periodo primaverile, quando le vipere non hanno ancora riprodotto e quando il loro veleno non ha raggiunto quella intensità che è propria del colmo dell'estate. Mi piace ricordare che parecchi decenni or sono una *Vipera berus* della lunghezza di 68 cm addentò, in quel di Rioveggio, un mio cane setter, il quale perdette momentaneamente i sensi, ma nel corso di due giorni si rifece completamente.

Naturalmente la lotta coi maiali dovrebbe essere fatta con discernimento. I maiali sono distruttori di uova e perciò non dovrebbero essere usati in tutte quelle località nelle quali si trovano fagiani e starne, anche perché i primi sono essi pure distruttori di piccoli rettili e pertanto di piccole vipere. I maiali dovrebbero essere utilizzati dunque nelle zone prive di selvaggina cosiddetta pregiata. L'organizzazione di lotta antivipera a mezzo dei maiali dovrebbe essere affidata, nella sua parte direttiva, all'Istituto zootecnico della nostra Facoltà di Veterinaria. In tal modo una collaborazione di questo Istituto col Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia, valendosi del corpo di guardiacaccia della provincia, sembrerebbe dare affidamento per una conduzione efficace della lotta antivipera.

### **CONTRO UNA BONIFICA INDISCRIMINATA. SALVARE LE VALLI** Quotidiano «Il Resto del Carlino», domenica 31 dicembre 1967

La bonifica è un fenomeno naturale, che ebbe principio in quelle lontane epoche geologiche durante le quali violente manifestazioni vulcaniche proiettarono fondi marini sulla crosta terrestre elevandoli a formare anche con parte di questa le più alte montagne della terra. L'erosione eolica, provocata dai venti, e l'erosione idrica, provocata dalle piogge, tempestando le rocce

ne staccavano minuscole particelle solide che i rigagnoli e successivamente i torrenti ed i fiumi trasportavano al basso e convogliavano verso il mare, coprendo via via le terre sulle quali si stendevano le acque cariche di materiali solidi.

L'azione antropica, verificatasi dopo vari milioni di anni, si è limitata a sistemare questi materiali di erosione, specialmente creando canali per favorire lo scolo delle acque verso il mare. Evidentemente gran parte di questi materiali venivano convogliati direttamente dai maggiori fiumi al mare stesso, dando origine alla formazione di delta, i più importanti dei quali, nel Mediterraneo, sono, com'è noto, quelli del Nilo, del Rodano e del Po. Ma il mare non accetta senza reazione l'apporto di questi materiali in corrispondenza dei fiumi: esso reagisce, rovesciando sulla terra, durante le maree ma specialmente durante le forti mareggiate, determinate dai venti, materiali solidi che, ad una certa distanza dal normale pelo d'acqua marina formano vere e proprie trincee od argini che sono le dune. Queste sono più o meno dolcemente inclinate dalla parte del mare mentre si presentano più ripide al lato opposto.

Tali argini naturali sono in continua evoluzione. Le dune, talune delle quali antichissime e perciò dette fossili, costituiscono una difesa della terra retrostante: su di esse germinano semi di piante di tipo desertico e successivamente si impiantano arbusti ai quali succedono pini e querce; molte pinete e querceti sono opera dell'uomo.

Tali cortine forestali costituiscono per la regione retrostante un vero e proprio frangivento che protegge le ulteriori piantagioni tanto naturali quanto prodotte da colture umane. Però dietro gli argini anzidetti il terreno risulta naturalmente depresso, di modo che è possibile che acque dolci nei periodi di pioggia, ed acque marine nei periodi di eccezionali mareggiate, contribuiscano a formare lagune salmastre che danno origine ad un ambiente particolare umido che giunge fino alla formazione di vere e proprie valli salse, ambiente adatto per la vita di animali acquatici ed acquaioli, come i pesci e gli uccelli palustri.

Pertanto, sulle coste marine, in relazione con le più costanti e maggiori correnti aeree, si forma un sistema naturale costituito dalla spiaggia, cui segue la duna frangivento, seguita, ove le circostanze meteoriche lo consentano, dalla valle salsa e successivamente dalla terraferma.

Esistono oggi in Italia categorie di professionisti, specialmente edili, che si accaniscono dovunque contro le dune, spianandole e sostituendole con fabbricati. Questi formano spesso veri e propri baluardi contro il vento, ma sono battuti non di rado dalla violenza dell'onda marina che tende a scalzarne le

fondamenta e comunque tolgono alla maggioranza dei turisti la vista e il godimento del mare.

Tutti coloro che si occupano della conservazione delle bellezze naturali, vorrebbero tutelare la duna coperta di querce e di pini e vorrebbero altresì che i fabbricati venissero eretti soltanto sul margine stradale a monte e non a mare, consentendo al turista di percorrere le strade litoranee godendo della vista e dell'aria del mare stesso.

Oggi sorge tra i bonificatori italiani e gli studiosi di questioni idrobiologiche degli altri paesi un conflitto, perché i primi sono invasi dalla ferma volontà di sopprimere le lagune e le valli salse, facendole riempire con appositi lavori dalle acque dolci di piena, che depositano materiali terrosi. Questo allo scopo di aumentare le colture agricole e specialmente quella granaria, la quale va a detrimento della coltivazione e della moltiplicazione del pesce.

Se facciamo il confronto fra il valore del grano e quello del pesce, troviamo innanzitutto che il primo gode di un prezzo politico perché dalle varie regioni del globo largamente produttrici di grano, questa derrata costa assai meno del valore del pesce. Si può dire che una buona valle da pesca, ben condotta, dia una entrata netta pari al doppio di quello che può rendere un ottimo terreno agrario coltivato a frumento.

A questo prodotto ittico deve aggiungersi anche il prodotto della caccia rappresentato da anatre, folaghe ecc., e tale reddito ha un valore globale molto superiore se si pensa al vantaggio che la caccia offre all'industria dei fabbricanti d'armi, munizioni, abbigliamenti, accessori ed allo sport che interessa la classe numerosa dei cacciatori.

Se si confronta dunque il reddito del grano con quello della pesca, sommato a quello materiale e sportivo della caccia, se si pensa alla difesa naturale che la valle offre alle imprevedibili manifestazioni meteoriche del mare, sembra potersi concludere che sotto l'aspetto economico e sotto quello politico la bonifica delle valli salse è un grave errore.

Se nel Polesine e nel Delta Padano esistono alcuni gruppi familiari che preferiscono alla pesca la coltura dei campi, perché non favorire il loro trasferimento nel Cosentino e nel Chianti dove tanti poderi, fra i più ubertosi e celebrati d'Italia, sono attualmente incolti per la mancanza di mano d'opera?

**CONSERVAZIONE DELLA NATURA E DELLE SUE RISORSE**  
Atti XLIX Riunione della S.I.P.S., Siena, 1967: 553-557

I problemi riguardanti la conservazione della natura e delle sue risorse sono studiati in Italia dal Consiglio Nazionale delle Ricerche a mezzo di una speciale Commissione, la quale ha costituito nel proprio seno, col concorso di studiosi specializzati, apposite sottocommissioni, ognuna delle quali affronta problemi di propria competenza. In questi studi la Commissione medesima si tiene in rapporto con le Direzioni Generali dei vari dicasteri interessati e con quelle Associazioni che perseguendo scopi particolari possono contribuire alla soluzione dei problemi ai quali il C.N.R. intende apportare il proprio contributo scientifico e tecnico.

Il movimento mondiale per la conservazione della natura ebbe inizio negli Stati Uniti d'America quale reazione alle carneficine di selvaggina che erano state compiute in quel Paese e condusse come pratica conclusione alla istituzione del primo grande Parco Nazionale, quello di Yellowstone.

Anche in Italia il movimento protezionistico ha avuto luogo con la istituzione di Parchi Nazionali, che sono attualmente quattro: Gran Paradiso, Abruzzi, Stelvio e Circeo. Queste istituzioni hanno trovato gravi difficoltà nell'esercizio della loro attività per il fatto che i parchi stessi non sono in massima parte proprietari dei terreni da proteggere e debbono quindi sottostare a contrasti che si manifestano con le esigenze dei privati e dei Comuni del territorio del quale essi fanno parte.

Numerose proposte di legge, presentate al Parlamento, non hanno avuto l'onore della discussione, fino a che la Legge sul Piano Verde, recentemente approvata, ha attribuito con l'art. 25 all'Azienda di Stato per le Foreste Demaniali la facoltà di espropriare terreni privati a favore dei parchi stessi, iniziandosi in tal modo il presupposto necessario ad una regolare conservazione naturalistica di ciascun parco secondo i criteri tecnici dei relativi consigli di amministrazione.

Un contrasto nocivo alla integrale conservazione dei parchi, secondo i criteri adottati in sede mondiale, deriva dalle aspirazioni del turismo, che tenderebbe ad invadere con proprie installazioni i parchi stessi. In sede internazionale è stato recentemente espresso il concetto che il turismo è contrario alla regolare conservazione della natura, ma serve a farla conoscere onde è necessario trovare un accordo fra turismo e natura. In questo senso ed a questo scopo è stato indetto per l'anno prossimo dalla Confederazione delle Associazioni Natura-

listiche «Pro Natura Italica» un convegno a Varallo Sesia per la trattazione dell'argomento su indicato.

Ma le maggiori difficoltà che si incontrano per il raggiungimento degli scopi protezionistici vanno ricercate nella completa assenza di cultura naturalistica che ha sempre caratterizzato la scuola italiana per ragioni che non è opportuno indagare in questa sede e che, dopo un intervallo di insegnamento naturalistico impartito nelle scuole medie fra il 1861 e il 1923, fu in quell'anno completamente eliminato da ogni ordine di scuole italiane.

La Commissione del C.N.R. affrontò pertanto direttamente e a mezzo di istituzioni ad essa affiliate l'argomento fondamentale consistente nel dare a tutto il popolo italiano un'istruzione naturalistica. L'azione esercitata in questo senso ha conseguito pieno successo perché con la riforma della scuola elementare e con l'istituzione della scuola media inferiore obbligatoria per tutti i cittadini, il popolo italiano, tutto intiero, sarà istruito, mediante un insegnamento oggettivo, dei problemi fondamentali riguardanti la conservazione della natura e delle sue risorse.

Il problema attuale è quello di impedire che la nostra classe dirigente prosegua nella distruzione dei beni naturali, durante il periodo che precede la immissione nel governo della cosa pubblica delle classi giovanili istruite sui problemi riguardanti la conservazione della natura. Questi vanno acquistando di ora in ora sempre maggiore importanza perché l'aumento della popolazione umana nel mondo tende a superare rapidamente l'aumento dei mezzi di sussistenza, onde sul mondo intero si prospetta il pauroso spettro della fame.

Ma l'istruzione nella scuola non è sufficiente ed è necessario, per le ragioni su esposte, che anche la classe dirigente ed il popolo lavoratore vengano istruiti sui problemi della conservazione della natura, la qual cosa non può essere conseguita se non a mezzo della stampa e particolarmente di quella quotidiana.

Pertanto, la Commissione del C.N.R. ha istituito un premio annuale consistente in una medaglia d'oro del valore di L. 500.000 da attribuirsi a quel giornalista che ha, nel corso dell'annata, maggiormente contribuito a valorizzare i problemi della conservazione del mondo naturale.

Altro grande mezzo di propaganda è oggi la televisione: la Commissione del C.N.R. ha raggiunto accordi con la Direzione della RAI-TV perché trasmissioni inerenti alla conservazione della natura vengano opportunamente eseguite, la qual cosa ha avuto inizio fino dallo scorso anno.

Gli avversari della conservazione del mondo naturale sono principalmente due: edili ed industriali.

I primi, rappresentati particolarmente dagli architetti, hanno una tendenza individualistica per la quale essi sono restii ad armonizzare le loro costruzioni con l'ambiente. Innalzano grattacieli in mezzo ad una foresta, superando in altezza gli alberi più alti; colorano in rosso od in giallo costruzioni che dovrebbero armonizzare col colore stesso degli alberi e dei prati; tendono per ragioni di carattere economico ad invadere i luoghi che, per la loro bellezza, dovrebbero essere lasciati nelle condizioni panoramiche naturali. Ne segue un grave turbamento nell'armonia della natura.

La Commissione del C.N.R. per ovviare a questi inconvenienti ha delegato ad una sua particolare Sottocommissione presieduta dal Prof. Mario Salmi, Presidente del Consiglio Superiore delle Antichità e Belle Arti, di formulare un disegno di legge che riformi, secondo le esigenze naturalistiche, la legge 1 giugno 1939 sulla Tutela del Patrimonio Artistico e Naturale. Tale disegno di legge è stato a suo tempo consegnato al Ministro della Pubblica Istruzione.

I maggiori danni alla conservazione degli equilibri naturali, sia abiologici che biologici, sono inferti dagli industriali, in prima linea dei quali sono da considerare gli idroelettrici. Gli sbarramenti alpini ed appenninici per la produzione di energia elettrica e specialmente l'adozione delle gallerie di gronda, provocano l'inacidimento delle pendici montane con grave danno non soltanto al pascolo ma alla foresta che è alla base della protezione dei monti e conseguentemente del piano. Le opposizioni dovute all'azione della Commissione del C. N. R. hanno ottenuto qualche successo, come nel caso in cui si è potuta salvare la celebre foresta di Paneveggio e, più recentemente, sembra che un successo, sia pure parziale, si sia conseguito in Val di Genova, una delle più belle vallate delle Alpi Orientali.

Il mondo intero si preoccupa di salvare gli ultimi residui di zone umide e lagunari dell'interno dei paesi e specialmente sulle coste. La Commissione del C.N.R. si batte per il salvataggio delle restanti valli e lagune sulla costa adriatica e su quella tirrenica, compresa specialmente tra l'Arno e il Tevere, suggerendo di ripristinare la quasi abbandonata vallicoltura che è stato dimostrato essere molto redditizia sotto l'aspetto economico e necessaria per la difesa contro le alluvioni fluviali in contrasto con eventuali moti del mare. Nel momento presente è da segnalare il dissenso esistente fra i tecnici idraulici ed i bonificatori, che vorrebbero sopprimere nella zona del Delta Padano le residue valli che hanno contribuito, durante le ultime alluvioni, a salvare o perlomeno a diminuire i danni delle alluvioni stesse.

L'equilibrio biologico è stato turbato ed in gran parte distrutto dagli inqui-

namenti provocati nelle acque interne da residui industriali e dagli insetticidi sparsi senza discriminazione su gran parte delle terre emerse. Voti in proposito sono stati formulati dalla Commissione del C.N.R. ma anche dall'Accademia Nazionale dei Lincei, la quale ha organizzato convegni ad alto livello, nel 1962 su «Equilibri biologici e Insetticidi», nel 1963 su «Problemi attuali di Scienza e di Cultura», e nel 1964 su «La Protezione della Natura e del Paesaggio», nel quale ultimo convegno sono stati trattati i seguenti argomenti:

La difesa del paesaggio, da parte del compianto Sen. Michele Gortani; i mezzi di difesa contro gli inquinamenti dell'acqua e dell'aria, da parte del Prof. Evangelisti; la difesa della flora e della vegetazione, da parte di autori vari; la difesa della fauna terrestre, da parte dei Proff. Grandi e Toschi; quella della Fauna marina, da parte del compianto Prof. U. D'Ancona e l'argomento dei Parchi nazionali da parte del Prof. Stefanelli. Particolare rilievo va dato infine all'azione esercitata direttamente ed a mezzo di taluni suoi componenti dalla Commissione del C.N.R. per la difesa della selvaggina in genere e dell'avifauna in particolare, azione che ha esercitato non poca influenza sulle ultime disposizioni di legge approvate dal Parlamento in materia di caccia. Segnaliamo la disposizione che vieta l'esposizione sui pubblici mercati di uccelli di mole inferiore a quella del tordo e della quaglia.

Ricorderò inoltre che il Consiglio Nazionale delle Ricerche rappresenta lo Stato italiano nella Unione Internazionale per la Conservazione della Natura e sue Risorse e nel Wildfowl Research Bureau, ai quali Enti versa il contributo associativo del nostro Paese.

Va poi posto in evidenza l'apporto recato dalla Federazione Pro Natura Italiana alla difesa delle alberate stradali e va rilevato che quest'ultimo Ente, costituito dalla Federazione delle Società naturalistiche che erano all'atto della sua fondazione soltanto cinque, è salito ora al numero di trentasei.

Né dobbiamo trascurare l'azione esercitata da Italia Nostra, organismo che si occupa prevalentemente della difesa del patrimonio artistico ma anche di quello naturale, specialmente per ciò che riguarda la difesa del verde.

Altre Associazioni, recentemente costituite, e precisamente la Lega Nazionale contro la Distruzione degli Uccelli e la Sezione Italiana del World Wildlife Fund hanno iniziato la loro attività nel nostro Paese per la difesa degli uccelli in generale e degli acquatici in particolare, i quali ultimi, per il loro valore economico, interessano il mondo intero.

Chiuderò ricordando l'efficace azione che il Comitato Nazionale per la Educazione Scientifica ha esercitato ed esercita per la valorizzazione delle scienze



naturali nella scuola italiana: colloqui con intese proficue sono stati tenuti dai naturalisti coi matematici, i fisici, i chimici, i geografi e gli storici. Non mancheranno colloqui coi lettori, l'intesa coi quali eserciterà proficua influenza nell'educazione della nostra gioventù.

In conclusione, è tutto un fervore di iniziative tendenti alla protezione delle bellezze naturali del nostro Paese, il più bello del mondo e che per tali sue caratteristiche attira quel turismo che è divenuto una delle principali fonti di ricchezza nazionale.

### **IMPORTANZA DELLE LAGUNE COSTIERE E LORO CONSERVAZIONE**

Esercitazioni dell'Accademia Agraria di Pesaro, s. III, vol. I, 1967: 137-145

Sono stato indotto a scrivere che avrei trattato l'argomento che vi è stato annunciato da due particolari circostanze: la prima è stata la lettura, al principio dell'inverno scorso, su un quotidiano, che la flottiglia peschereccia di San Benedetto del Tronto, quindi delle vostre Marche, che andava a pescare nell'Oceano Atlantico, si trova in crisi. In crisi talmente notevole da chiedere l'intervento del Governo per avere contributi assistenziali. Tale crisi, secondo quanto scrive il giornale, sarebbe attribuita, almeno in parte, alla concorrenza giapponese. Il secondo motivo che mi ha indotto a trattare questo argomento va ricercato in due congressi che sono stati tenuti in Olanda sulla necessità di salvaguardare i biotopi lacustri, non solo per l'interesse che rivestono sotto l'aspetto storico e panoramico, ma anche perché tali biotopi hanno nella storia della terra una importanza veramente notevole.

Parlerò innanzitutto della prima questione: quella della pesca atlantica in rapporto alle condizioni del nostro mare. Voi più o meno siete biologi quindi non voglio fare una lezione universitaria, ma esporre alcune idee fondamentali.

È necessario ricordare che il mare Mediterraneo è un mare, per la sua costituzione chiusa in mezzo a continenti, piuttosto salato, con una salsedine che va in certi punti fino al 39 per mille. Il Mediterraneo è anche un mare piuttosto caldo, ne deriva che l'accrescimento dei pesci è piuttosto rapido, ma in confronto all'accrescimento corporeo è più rapido lo sviluppo delle glandole sessuali, di modo che i pesci del Mediterraneo riproducono molto prima dei pesci dell'Atlantico ma rimangono molto più piccoli. Questa impressione visiva, collettiva, l'ho avuta confrontando il mercato di Messina, che è il migliore dei

nostri mercati di pesca, col mercato di Lisbona. Ne sono rimasto ammirato perché effettivamente è molto superiore ai mercati dell'Adriatico e a quelli del resto del Mediterraneo.

Ma quando ho visitato il mercato di Lisbona sono rimasto sbalordito: le sogliole (*linguadas*, in portoghese) sono forse il triplo, della lunghezza di cm 40, le sardelle sono il doppio delle nostre; ciò si spiega con quanto precedentemente ho detto, cioè che l'Atlantico, essendo meno salato e meno caldo, consente ai pesci di svilupparsi maggiormente prima di giungere alla riproduzione.

Non parliamo poi di quello che ho veduto al mercato di Tokyo, il quale è un monumento in questo genere. È indescrivibile la quantità e la varietà di materiale che vi si trova. Questo si può concepire se si pensa alla configurazione geografica del Giappone, cioè un complesso di isole circondate da ogni parte dal mare e che per la sua posizione racchiudono anche un mare interno.

Sul problema della concorrenza giapponese sapete cosa si può rispondere? Che la nostra flottiglia, sotto l'aspetto delle navi costruite, non ha niente da invidiare agli altri paesi del mondo: le navi sono ottime e si possono considerare monumenti della ingegneria navale, le maestranze invece e gli imprenditori sono privi di cultura biologica perché nati, vissuti e cresciuti dopo quel famoso anno 1923, nel quale i filosofi Benedetto Croce e Giovanni Gentile avevano soppresso completamente l'insegnamento delle scienze naturali nelle scuole medie, quindi avevano tolto al popolo italiano la possibilità di avere i più elementari principi di biologia e scienze naturali in genere. Essi andavano avanti col concetto che i fatti non hanno valore; sono soltanto le idee che, secondo loro, hanno credito. Avevano dimenticato che Aristotele, che io credo abbia nel mondo e nella storia della scienza più risonanza di Croce e di Gentile, aveva proclamato che solo i fatti hanno importanza e che quando i fatti si conoscono bene e si confrontano fra di loro si possono trarre conclusioni esatte.

Quindi noi dal 1923 in avanti abbiamo una generazione in genere priva della conoscenza dei fenomeni biologici, anche i più elementari. I Giapponesi invece hanno Università di pesca; le loro maestranze sono completamente istruite sotto l'aspetto biologico ed ecologico, quindi sanno come orientare le loro navi per trovare i migliori banchi di pesce.

Voi sapete certamente che a Fano esiste, da qualche anno, ed attualmente è stato proprio bene attrezzato, un Laboratorio di biologia marina, diretto dal Prof. Andrea Scaccini, che è stato mio assistente per venti anni.

Molti anni addietro, quando cominciò a funzionare la Genepesca qui in Italia e si ebbe l'idea della possibilità che nell'Atlantico si facessero grandi pesche, io

persuasi lo Scaccini ad andare a vedere cosa accadeva. Egli trovò che a Rio de Oro in due ore si faceva pieno il piroscalo o quasi, mentre ora mi dice che nella stessa località e per la stessa quantità di pesce ci vogliono oggi almeno otto ore.

Questo da che cosa può dipendere? Probabilmente da due ordini di fatti:

- 1) il gran numero di navi che vanno a pescare in quei luoghi;
- 2) anche in fatto di pesca si può applicare il vecchio proverbio toscano «leva e non metti, ogni bel monte scema» e quindi pesca e ripesca questi fondali sono diventati piuttosto poveri di pesce.

Un funzionario della Genepesca mi ha confermato quanto ho letto su questa crisi dicendo: «non arriva più pesce e non sappiamo come fare. Siamo di fronte ad una crisi che porterà il pesce dell'Atlantico ad un prezzo molto elevato e costituirà una vera scarsità di questo prodotto che oggi viene consumato in grande quantità».

Vi ricorderò una nozione che certamente avete avuta fin dai vostri studi universitari: i pesci non sono sedentari, la grande maggioranza delle specie, e specialmente quelle che per la loro quantità sono oggetto di grande industria peschereccia, sono pesci migratori che si possono portare, come il tonno, dalle profondità del mare fino alla superficie, oppure dal mare tendono a portarsi verso i fiumi, sia per avere dell'acqua meno salata ma più di tutto per avere dell'acqua molto più arieggiata.

In sostanza la riproduzione esige nei pesci un maggior consumo di ossigeno atmosferico che loro vanno a cercare.

Gli Etruschi, prima dei Romani, avevano posto a mente questo fatto ed attraevano i pesci verso l'acqua dolce (dove venivano ad ingrassare), favorendone l'uscita quando erano cresciuti ed atti al consumo ed approfittandone per catturarli.

Si veniva a sviluppare così l'industria della piscicoltura, la quale, dagli Etruschi, attraverso i Romani, specialmente valorizzata all'epoca dei Cesari e dei Domizi, condusse alla costruzione in Toscana di grandi peschiere e di grandi opere di arte annesse, in muratura. Nell'Alto Adriatico condusse alle caratteristiche Valli da pesca, cioè a costruzioni consistenti specialmente in arginature e difese fatte con cannicciate od altri elementi che hanno lo scopo (quando in primavera ha luogo la montata) di accogliere il novellame, cioè i piccoli pesci che lasciano l'acqua del mare cercando qui l'ambiente più idoneo per il loro accrescimento.

Queste installazioni d'acqua mista hanno chiavi che mettono in comunicazione le acque interne col mare. Se queste vengono aperte verso la primavera, il pesce è attratto dall'acqua dolce che le piogge e il disfacimento delle nevi

hanno portato in quelle località, ed ecco che entra in massa in queste peschiere che non mi soffermerò a descrivervi perché trattate in qualsiasi libro; dirò semplicemente che a noi sembrano tutte uniformi mentre presentano differenze. In questi bacini si trovano tratti più profondi circa di un paio di metri o forse anche più. Il fondo presenta molto alimento e l'acqua durante l'inverno è più calda che non alla superficie. I pesci che vengono attratti entro queste peschiere crescono, mangiano e possono essere alimentati anche artificialmente: in primavera hanno uno sviluppo maggiore e si estendono nella superficie valliva.

In autunno, quando le acque delle valli sono diventate troppo salate con il riscaldamento solare e di conseguenza con l'evaporazione, il mare viene ad essere meno sfavorevole alla loro vita di quello che non sia l'acqua lagunare, diventata appunto troppo salata. Se allora si aprono le chiaviche che vanno al mare, l'afflusso di acqua marina richiama il pesce verso quest'acqua che è più fredda e più confacente al periodo nel quale si prepara la loro riproduzione. Ed ecco che, a mezzo di questi apparati complessi, dei quali il più noto è il lavoriero, i pesci che vanno al mare vengono catturati e portati al mercato.

Ora ci si può domandare se la bonifica agraria, come quella del Delta padano, abbia tenuto conto di questi concetti biologici. La politica del Delta padano è una di quelle politiche ispirate a concetti che molti dicono democratici, ma in sostanza sono concetti elettoralistici, cioè ispirati ad ottenere dal Governo stanziamenti di somme destinati a dar lavoro agli operai, onde conservare in un determinato collegio elettorale la massa che dà il voto. Tanto è vero che, come è noto, la terra bonificata del Delta padano produce molto meno di quanto producevano le valli con la pesca di cefali e anguille.

Nelle Marche non vi sono estensioni di terreno pianeggiante o avallato dove si possono costituire grandi riserve di acqua, cioè riserve analoghe alle valli che si trovano nel nord dell'Italia e in particolare nell'Italia nord-orientale. Però, dal Metauro al Tronto, numerosi fiumi che hanno generalmente regime torrentizio, in determinati periodi dell'anno recano al mare notevole quantità di acqua dolce dando luogo alla formazione di estuari con acqua assai meno salata di quella circostante. E allora che cosa accade? Che tutto il novellame che nasce viene richiamato verso le foci dei fiumi dove trova condizioni più favorevoli allo sviluppo. Quindi i casi sono due: o questo novellame viene raccolto per essere venduto ai vallicoltori in modo da essere messo a crescere e a stabulare nelle valli del tipo Polesine, oppure si può studiare il modo di sfruttarlo con darsene o escavazioni nei dintorni, in modo che con una pescicoltura mista, fra quella d'acqua dolce e quella salata, anche se non si possono

costruire peschiere come quelle del Polesine sembrerebbe possibile ricavare un reddito veramente notevole.

Naturalmente è un problema che enuncio e che oltre ad essere discusso potrebbe essere applicato, anche sperimentalmente, cominciando ad esempio con la proibizione della pesca per un raggio di un chilometro tutto intorno alla foce di uno di questi fiumi, una proibizione però di lunga durata, per vedere poi, attraverso tecnici che potrebbero eventualmente essere forniti dal Laboratorio ittico di Fano, che cosa effettivamente ci si ricava. Si cercherebbe così di sviluppare una piscicoltura d'acqua dolce abbastanza redditizia.

A questo punto conviene ricordare che nei confronti dell'anguilla i fatti si svolgono in maniera inversa a quella fin qui esposta per quanto riguarda il cosiddetto pesce bianco.

Il pesce bianco è anadromo, cioè un pesce che tende a risalire i fiumi, l'anguilla è un pesce catadromo, cioè che scende per andare a riprodursi nel mare.

Le anguille mature o argentate non si nutrono e sono soltanto atte alla riproduzione; scendono dai ruscelli, dai rigagnoli, dai piccoli laghetti dell'alta montagna verso il mare attratte dalla corrente. Dove vanno a riprodursi? Dopo molte ricerche e molti dubbi, l'ittiologo danese Schmidt formulò la teoria che le anguille dei nostri continenti andavano a riprodurre nell'Oceano Atlantico. Le nostre anguille scendono verso il Mediterraneo e giungono attraverso lo Stretto di Gibilterra nell'Oceano Atlantico.

Ciò ha potuto essere stabilito mediante una serie di osservazioni fatte con numerose pesche in tutte le località intermedie nelle quali si trovavano le larve dell'anguilla (*Leptocephalus brevirostris*) che vanno a finire nel Mare dei Sargassi. Tale teoria è considerata come dominante, però il Prof. Grassi dell'Università di Catania, lo scopritore della metamorfosi della prima larva dell'anguilla, il leptocefalo, in ceca, ha dimostrato che pur essendo ammissibile in linea generale la teoria della riproduzione dell'anguilla nel mare dei Sargassi, molte di queste, trovando lungo la loro strada aree favorevoli, come potrebbe essere il fondo dello stretto di Messina, possono riprodursi anche nei fondali del Mediterraneo.

A Pisa si fa un larghissimo commercio di ceche poiché si pescano in grande quantità e la loro frittura è una delle più gustose specialità gastronomiche di questa città.

In altre parti d'Italia però le ceche quando entrano trovano un mortale nemico negli insetticidi che sono stati sparsi sulle piante che contornano i ruscelli attraverso i quali le anguille debbono passare. Specialmente nel Lazio, vi sono

località dove ormai le anguille sono diventate scarse perché gli opifici, a qualsiasi genere appartengano, senza obbedire alla legge che impone degli obblighi particolari per la depurazione delle acque, versano nei canali i loro rifiuti e le ceche passando si avvelenano e muoiono.

Dunque, se non avessi parlato anche della montata dell'anguilla, la mia esposizione non sarebbe stata completa.

Da quanto ho detto fin qui risulta che anche in fatto di pesca occorrerebbe richiamare all'ordine gli industriali ed ottenere finalmente che rispettino la legge e che facciano attorno ai loro opifici quelle opere particolari che dovrebbero servire alla depurazione di tutti i prodotti tossici che si trovano nelle loro acque.

Come Commissione di Studio per la Conservazione della Natura e delle sue Risorse del Consiglio Nazionale delle Ricerche noi mettiamo in evidenza gli eccessi dell'industria. Se andiamo indietro di un secolo circa, possiamo riconoscere, sotto un certo aspetto, che gli industriali con la spesa che facevano per completare ed organizzare la loro industria, venivano socialmente in difesa della massa della popolazione dando lavoro a molta gente ed impiegando molta mano d'opera.

Oggi invece, prendendo ad esempio uno zuccherificio, per quale ragione questo non deve fare le vasche di depurazione quando ha la possibilità di aumentare il prezzo dello zucchero? Il pubblico seguirebbe a comprare lo zucchero ugualmente.

Ed ora facciamo il punto su questo argomento e passiamo rapidamente a parlare dei congressi che sono stati tenuti in Olanda. Essi, come vi ho detto in principio, tendono a salvaguardare le lagune salmastre come biotopi interessanti, come ricordi di un panorama passato.

Effettivamente una valle può essere considerata altrettanto bella (anche se molto differente) di una bella montagna, perché la valle coi giunchi, le ninfee fiorite, gli uccelli che volano, nuotano o corrono come le folaghe, ecc., offre uno spettacolo interessante e un ambiente panoramico che non deve essere perduto, ma che va conservato anche sotto l'aspetto turistico. Anche dal punto di vista pratico sono soltanto questi ambienti che raccolgono gli uccelli acquatici e specialmente anatre e trampolieri. Mi fermo in particolare sulle anatre perché sono queste che forniscono il materiale che offre la maggiore quantità di carne, molto migliore di quella dei trampolieri, come le pavoncelle ed altri uccelli di questo genere.

Voi conoscete tutti la crisi che si agita in materia di caccia. Il Senato sta discutendo un disegno di legge, già approvato dalla Camera dei Deputati, il quale

rappresenta, sotto l'aspetto amministrativo, un miglioramento rispetto alla legge in vigore, ma è deficiente nelle disposizioni che riguardano il lato biologico ed ecologico del problema.

Utili sono infatti le disposizioni che aumentano le soprattasse, le penalità, ecc., perché esse valgono ad intensificare la vigilanza e l'organizzazione della caccia e dei cacciatori. Auspicato da decenni è il riconoscimento giuridico del Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia, il quale funziona come vero Istituto di biologia della selvaggina, in maniera analoga a quanto accade nei vicini paesi, ove la caccia è organizzata in modo tale da costituire un cospicuo reddito nazionale.

Ottima la disposizione che vieta di esporre e vendere nei mercati pubblici uccelli di mole inferiore a quella del tordo e della quaglia; tale disposizione varrà a togliere ogni incitamento commerciale per la cattura e l'uccisione dei piccoli uccelli, la maggior parte dei quali sono utili all'agricoltura, per la distruzione, specialmente in primavera, di insetti nocivi. Lodevole è altresì il tentativo di ottenere in un certo numero di anni l'abolizione delle cacce primaverili e dell'uccellazione.

Le difficoltà per unificare la legislazione venatoria italiana sono dipese dal fatto che le province settentrionali e centrali hanno sempre voluto una legislazione venatoria più o meno protezionistica ed in ogni modo regolatrice della caccia, mentre quelle meridionali costituenti l'ex Regno delle due Sicilie non hanno mai voluto una qualsiasi regolamentazione della medesima, come risulta dall'esame degli articoli riguardanti la caccia, contenuti nella legge forestale del 1957 la quale proibiva la caccia soltanto nelle vigne durante il periodo della maturazione dell'uva.

La legge unica del 1923, la quale limita l'estensione delle riserve ad un quinto del territorio di ciascuna provincia ed abolisce implicitamente l'art. 724 del vecchio codice civile, che dava facoltà al proprietario di un terreno di proibirvi l'accesso ai cacciatori, fu la disposizione che procurò a quella legge l'adesione entusiastica dei parlamentari del mezzogiorno.

Gli agricoltori poi hanno sempre commesso l'errore di interpellare, in materia di caccia, i loro colleghi che sono anche cacciatori, dimenticando che l'uomo preferisce tutelare il proprio interesse sportivo prima di quello che riguarda la categoria alla quale appartiene.

La legge unica del 1923 rappresenta poi un compromesso fra i grandi riservei tosco-laziali che nel quinto di provincia vedevano comprese con largo margine di aumento tutte le loro riserve e i liberi cacciatori romani che vede-

vano salvaguardati i loro antichi diritti di andare a caccia nei terreni incolti e paludosi, indifesi da mezzi che impedissero materialmente l'ingresso ai medesimi, a uomini ed animali. Sono stati poi delusi gli uni e gli altri dal prosciugamento delle Paludi Pontine e dalla bonifica della Maremma. Il lato debole delle nuove disposizioni che stanno davanti al Parlamento è quello biologico ed ecologico. La legge che sta per essere approvata al Senato ignora che l'interesse suscitato in passato per la cosiddetta selvaggina stanziale, è venuto meno dopo la scoperta che la luce esercita una azione eccitatrice delle ghiandole sessuali, onde con quella artificiale si può ottenere la riproduzione dei fagiani, delle starne, delle pernici e delle coturnici fin dall'autunno, quando questi uccelli hanno terminato il proprio sviluppo se giovani, e la muta delle penne se adulti. È evidente che per i tetraonidi alpini si potrà ottenere il medesimo risultato purché gli allevamenti artificiali vengano compiuti ad una temperatura corrispondente a quella del loro naturale habitat sulle Alpi.

Le lepri si riproducono in gabbia e in piccoli recinti; cinghiali e ruminanti dalle corna decidue si riproducono perfettamente in recinti più o meno grandi, mentre camosci, stambecchi e mufloni sono difesi abbastanza bene dalle difficoltà del loro habitat naturale.

Il legislatore ha ignorato altresì che qualsiasi specie di animale ed anche vegetale si diffonde naturalmente intorno dopo di essersi moltiplicata e pertanto tutto il complesso delle disposizioni che riguardano il ripopolamento dovrebbe essere riveduto subordinatamente all'applicazione del suddetto principio bioecologico generale e fondamentale. La selvaggina da proteggere non solo dai cacciatori ma soprattutto dagli insetticidi è quella migratoria, bene internazionale che allo stato attuale delle nostre conoscenze e possibilità non siamo in grado di sostituire.

Il legislatore ha poi dimenticato completamente che la selvaggina vive dei prodotti del suolo e pertanto tutte le disposizioni che ignorano questo incontrovertibile fatto sono destinate a cadere.

Chiudendo e richiamandomi ai voti dei due congressi olandesi, dai quali ha tratto origine questo discorso, ricorderò ancora che le anatre ed altri acquatici hanno grande importanza non solo venatoria ma anche economica e poiché questa selvaggina vive e si riproduce soltanto dove trovansi specchi d'acqua dolce e salmastra, essa ci fornisce un nuovo incentivo per la conservazione e la tutela delle lagune salmastre esistenti nel nostro litorale.

Un magnifico esempio degli ottimi risultati che si possono ottenere applicando questi principi ci è fornito dal Marchese Incisa della Rocchetta che, a





Bolgheri, ha trasformato una laguna aperta alla caccia in oasi di protezione della selvaggina palustre e valliva.

Quanto vi ho esposto non è di attuazione difficile come per il passato giacché oggi l'introduzione di elementi di scienze naturali nella scuola elementare e nella scuola media d'obbligo, insegnati col metodo della osservazione diretta, stanno preparando una generazione istruita sui principi atti a proteggere e salvaguardare la natura e gli organismi vegetali e animali che ne formano l'ornamento.



## ANNO 1968

### LEGGE SULLA CACCIA

Relazione letta nell'adunanza dell'Accademia Nazionale di Agricoltura del 18 novembre 1967. Annali della Società Agraria di Bologna, fasc. 3, s. IV, vol. LXXXVIII, 1968: 1-20

Il 16 di febbraio del 1896 io ero laureando e venni in questa sede, allora della Società agraria napoleonica, dalla quale la nostra Accademia è derivata. Era il mio debutto in pubblico, ero studente in quart'anno di Scienze naturali e trattai l'argomento "Insetti, uccelli e piante in rapporto alla legge sulla caccia". L'occasione era stata data dalla presentazione alla Camera dei Deputati di un disegno di legge sulla caccia da parte dell'On. Compans.

Io avevo fatto una certa esperienza perché appassionato veramente agli animali, e non soltanto alla ricerca scientifica, ma anche allo studio della natura; avevo raccolto insetti a Firenze per parecchi anni nelle località attorno a S. Domenico e a Fiesole. Poi, successivamente come studente, a Bologna avevo perlustrato assai le campagne del territorio di Gaibola e finitimi; quindi, con la grande passione che mi spingeva, avevo raccolto insetti ed altri animali e nel far questo ero venuto a conoscenza degli stretti rapporti che intercorrono fra le varie specie e categorie animali e le località in cui si ritrovavano. Così mi ero reso conto, ad esempio, che le foreste sono molto meno abitate delle brughiere; mi ero reso conto della differenza che esisteva fra le popolazioni abitanti i terreni esposti al sole e quelle abitanti i terreni esposti all'ombra; quindi ero già abbastanza preparato con l'indagine mia personale intorno a quei problemi che hanno avuto successivamente largo sviluppo e che riguardano particolarmente l'ecologia.

Io non intendo riallacciarmi oggi a quelle ricerche che riguardano i rapporti fra insetti, uccelli e piante, perché disgraziatamente questi rapporti sono stati oggi giorno completamente turbati: l'equilibrio della natura è stato rotto dall'uso indiscriminato degli insetticidi. E francamente io in questi ultimi anni, ancor prima di essere ridotto in condizioni tali da non poter leggere né scrivere, ero dispiaciuto del fatto che anche nelle zone intorno a noi, dove si trovavano moltissimi animali, specialmente insetti rari di tutti gli ordini, oggi non c'è più niente. Ammetto che molti di questi insetti e di questi animali sfuggono ai miei occhi, però arrivo a riscontrare che quella dovizia di grossi coleotteri e

di lepidotteri di grande interesse per la loro bellezza, non esiste più. È anche avvenuta una rarefazione veramente notevole per quanto riguarda gli uccelli. Il richiamo al mio discorso tenuto nel 1896 in questa sede, l'ho fatto per la combinazione particolare di parlare qui, dopo tanti anni, di un argomento che è supergiù quello che io trattai allora.

L'interesse, che oggi viene portato alle questioni riguardanti la caccia, è fornito dalle nuove disposizioni di legge che sono state approvate dal Parlamento nell'ultima sessione. Posso dire subito che, sostanzialmente, io sono in massima favorevole, e sarei stato favorevole, pur con qualche emendamento, anche votando o al Senato o alla Camera dei Deputati. Non perché queste disposizioni di legge siano perfette, ma perché alcune sono veramente buone, ed altre offrono la possibilità di miglioramenti. Però una delle disposizioni che è contenuta nella legge approvata dal Parlamento, è che nel periodo di due anni tutta la legislazione venatoria dovrà essere riveduta. Questa è una condizione che da un lato ci rallegra perché ci permette di sperare che dei miglioramenti possano ancora essere conseguiti; dall'altro lato, però, ci spaventa perché avendo ottenuto che la legge approvata dichiara che entro due anni debbono essere soppresse le cacce primaverili e deve essere regolata altrimenti l'uccellazione, viene il dubbio - e già ne abbiamo notizia - che i cacciatori si stiano organizzando per cancellare le disposizioni favorevoli alla protezione degli animali, approvate in questo disegno di legge.

Mi domando a volte, quando scrivo gli articoli in cui attacco l'incompetenza biologica dei Deputati e dei Senatori, se non commetto un atto poco riguardoso, ma venendomi in mente il proverbio latino «*semel abbas semper abbas*», io penso che, idealmente parlando, posso considerarmi ancora Deputato e Senatore e quindi, trattando di problemi che sono oggetto di discussione al Parlamento e sui quali io sono competente, sento di potere valutare sotto l'aspetto scientifico le competenze dei signori Parlamentari attuali. Posso dire che essi valgono meno, perché nel 1923, quando fu emanata la legge sulla caccia, la prima approvata in Italia come legge unica, i filosofi Benedetto Croce e Giuseppe Gentile avevano contemporaneamente soppresso ogni traccia di insegnamento biologico e naturalistico nella scuola media, per cui, tutti gli uomini che sono andati alla Camera dei Deputati o al Senato nel periodo successivo al 1923, sono stati dei legislatori che in materia biologica e in materia naturalistica sapevano e sanno ben poco, per non dire assolutamente nulla. L'ignoranza della classe dirigente circa i fenomeni che interessano la natura, dipende dal fatto che i filosofi e i pedagogisti fecero un danno assai grave al nostro

Paese, danno del quale si sente la ripercussione oggi in cui si fa tutto il possibile per affrontare i problemi della protezione della natura. Per fortuna posso dire che la legislazione precedente a questa ultima, prima di sciogliersi, ha introdotto nella scuola elementare lo studio delle scienze naturali, col metodo della osservazione diretta; altrettanto è stato fatto nella scuola media complementare e quindi noi andiamo incontro ad un periodo in cui le nuove generazioni saranno edotte dei problemi naturalistici. Perciò noi speriamo che in quelle generazioni i problemi della natura saranno ristudiati e risolti in maniera favorevole alle nostre idee.

Il pericolo attuale è il seguente: che nel periodo che intercorre fra la immissione al governo del Paese delle classi istruite sulle scienze naturali, la generazione attuale non distrugga tutto ciò che c'è di bello e di buono ancora in Italia. Di questo ci accorgiamo anche in questi giorni perché le leggi, i provvedimenti che intaccano profondamente la natura, si susseguono in maniera veramente paurosa. Uno dei problemi che maggiormente ci assillano in questo momento è quello della volontà di distruggere assolutamente tutte le valli salse che si trovano lungo la costa adriatica. In questo modo vengono a danneggiarsi enormemente la caccia ed i cacciatori perché la selvaggina d'acqua, che è la più importante fra la selvaggina migratoria, venendo privata del suo ambiente caratteristico, è forzata naturalmente ad andarsene in altri paesi e specialmente nella costa dalmata, la quale come ambiente per la vita degli uccelli è un ambiente peggiore del nostro perché è pieno di scogli e guarda verso il sole cadente, mentre invece la nostra spiaggia adriatica guarda verso il sole nascente e costituisce ambiente più favorevole alla sosta degli uccelli palustri e acquatici.

Ma veniamo addirittura a parlare di alcune delle disposizioni che sono contenute nella legge recentemente approvata.

Comincio dall'articolo che si occupa delle cacce primaverili: possiamo tollerare gli errori che adesso citerò, di fronte alla promessa che la caccia primaverile nel 1970 dovrà essere assolutamente abolita. Due punti possono essere presi in considerazione: si ripete ancora una volta il consenso della caccia primaverile ai rapaci, ma come può andare d'accordo la caccia primaverile ai rapaci con la volontà di distruggere le vipere che vanno continuamente crescendo? I rettili sono dominati e ridotti di numero dai rapaci diurni: ora, fino a tanto che la legge consente la caccia primaverile ai rapaci, evidentemente non si può parlare di promuovere, seguendo le leggi naturali, la diminuzione delle vipere.

Un altro punto, che veramente urta, è questo: si parla ancora di tese con le

reti ai palmipedi e ai trampolieri. Io ho fatto rilevare personalmente al Presidente e al Segretario della Commissione senatoriale che preparavano il disegno di legge, che la cattura e l'aucupio ai palmipedi ed ai trampolieri, è una cosa che assolutamente oggi non può persistere; prima di tutto perché sono pochissimi gli uccellatori di queste specie di uccelli, e poi perché catturare trampolieri ed anatre alla vigilia della riproduzione è addirittura un errore economico. Orbene, hanno proibito l'aucupio ai palmipedi, e l'hanno lasciato ai trampolieri. Ma i palmipedi, come fanno tutti coloro che si occupano di ornitologia, depongono una media che va dalle otto uova annue deposte dalla canapiglia, fino alle quindici o sedici che vengono deposte dal germano reale; quindi, la consistenza numerica di questi uccelli è una consistenza abbastanza notevole. I trampolieri, invece, depongono in media tre uova all'anno; quindi come si fa a permettere la caccia e l'aucupio alle specie che sono pochissimo produttive, proteggendo invece quelle che hanno una fecondità molto superiore? Direi che questo fatto è proprio tipico per dimostrare l'incompetenza del legislatore in questa materia.

Ma non voglio insistere sull'argomento delle cacce primaverili a queste varie specie di uccelli se non accennando al fatto che il naturalista, sia esso ornitologo od entomologo, è avversario, fondatamente avversario, della caccia primaverile, proprio per il rapporto che esiste fra la riproduzione degli uccelli e la moltiplicazione degli insetti. Ad esempio, quando un fringuello nel mese di marzo divora una femmina partenogenetica di afide, impedisce una serie di moltiplicazioni che vanno dalla primavera all'autunno e che raggiungono facilmente il milione di individui. Non si può paragonare il danno che viene prodotto all'equilibrio delle specie tra l'eliminazione in primavera di un esemplare e in autunno di milioni di esemplari. Esistono afidi le cui femmine partenogenetiche producono galle sull'olmo nelle quali da ogni femmina nascono numerose altre femmine che si moltiplicano per varie generazioni sulle radici di piante erbacee! Ora, questo è il fatto che dev'essere valutato nel rapporto fra insetti ed uccelli. Gli uccelli in primavera, per poco che facciano, distruggono quegli elementi che sono prolificatori di numerose generazioni e di una massa enorme di insetti dannosi nell'autunno. E questo è uno degli errori che si commettono consentendo la caccia nel mese di marzo.

I cacciatori di fucile considerano che la distruzione degli uccelli sia dovuta specialmente alle reti; i cacciatori con le reti dicono il contrario. Bisogna considerare che nello spirito dei cacciatori in genere c'è questo: è consentito, è utile nel tempo, nello spazio, nel luogo quel tipo di caccia che ogni cacciatore

può fare; mentre è deplorabile e deprecabile quel tipo di caccia che quel cacciatore non può fare. Pertanto, discutendo coi cacciatori di tutta Italia, è ben difficile trovare una linea di accordo.

Ora, per quanto riguarda l'uccellazione, vi ricorderò questo confronto. Quando il fucile atterra un uccello, quello è morto e così pure un mammifero: il fucile uccide. La rete lascia la possibilità di vita o di morte. Pertanto, quando si considera l'uccellazione, si potrebbero conservare i provvedimenti che mantengono in vita gli uccelli catturati abolendo quelli che deturpano o uccidono gli uccelli stessi!

Sotto quest'aspetto la legge ha una disposizione che fu suggerita dal Consiglio Nazionale delle Ricerche, e che consiste in questo: è vietata la esposizione sui pubblici mercati di uccelli morti di mole inferiore a quella del tordo e della quaglia, fatta eccezione del passero - hanno voluto aggiungere - e dell'allodola. Questa disposizione, in quanto il divieto del commercio toglie stimolo alla cattura, se osservata, ha valore.

Problemi della massima importanza sono quelli che riguardano i rapporti tra la caccia e l'agricoltura. Ora, sotto questo aspetto, io penso che una disposizione nelle nuove leggi è veramente utile ed è quella che contempla l'istituzione della caccia controllata. Che cosa vuol dire caccia controllata? Forse lo stesso legislatore non ha avuto un'idea precisa e una visione delle conseguenze della caccia controllata.

La caccia controllata consiste in questo: nel sapere che cosa di selvaggina esiste in un determinato territorio, come questa selvaggina possa essere protetta, qual è il numero dei capi di questa selvaggina, quanti capi si possono eliminare come esuberanti nelle popolazioni di uccelli o di mammiferi che possono crescere e vivere in un determinato territorio.

Queste questioni, evidentemente, non si possono risolvere e non si possono seguire in terreno libero; quindi l'istituzione della caccia controllata viene sostanzialmente a favorire il riservismo, cioè quel sistema per il quale determinati territori sono esclusi dalla libera caccia e preclusi al cacciatore, il quale deve rispettare quei determinati luoghi perché è là che le specie si possono moltiplicare ed è là - nel luogo riservato e controllato - che l'eccesso di numero di una determinata specie può estendersi al di fuori ed anche popolare il territorio cosiddetto libero, a disposizione dei liberi cacciatori. Questo perché? Vi è un concetto fondamentale che viene completamente dimenticato sia dai cacciatori che dai legislatori sulla caccia. Qualsiasi specie, animale o vegetale, dopo essersi riprodotta, si espande in territori sempre più lontani. Quindi, se da un luogo ri-

servato esce una determinata quantità di individui di una specie che è riprodotta in quel luogo, se ne ottiene il ripopolamento tutto intorno. In Italia, dove esistono ormai più cacciatori che selvaggina, basta che un selvatico esca dal territorio riservato, perché trovi subito venti cacciatori, i quali se lo contendono e magari si uccidono fra di loro per arrivare prima a prendere il selvatico.

La caccia controllata, se bene organizzata, è un sistema il quale può permettere effettivamente il ripopolamento; sempre limitatamente a quelle possibilità per le quali nel nostro territorio libero non è possibile che una specie si moltiplichi e persista di fronte alla grande massa di cacciatori e alla possibilità che essi hanno di spostarsi da luogo a luogo.

Qui viene fatto di domandarsi: ma è proprio vero che la riserva privata - indipendentemente da questi terreni che ho citato e che dovrebbero essere tutelati e nei quali si dovrebbe controllare la caccia - sia un privilegio medioevale da eliminare?

Coloro che pensano questo, sono persone che non conoscono la storia: non dico la semplice storia della caccia, ma la storia in generale. Vero è che i Romani consideravano la caccia come *res nullius*, cioè cosa di nessuno; però, intendiamoci bene: *res nullius* nel momento in cui un selvatico veniva ucciso secondo determinate regole, secondo determinate norme. Ma se voi pensate che l'Impero Romano occupava gran parte dell'Europa occidentale dallo stretto di Gibilterra fino ai monti della Scozia; che nell'Europa centrale arrivava a coprire quella regione che oggi sarebbe la regione del Baden o del Württemberg; che ad oriente l'Ungheria era una provincia romana - la Pannonia - che la Romania era una provincia romana - la Dacia - che il confine orientale arrivava al Ponto, quindi quasi al Caucaso in Armenia, e arrivava oltre la Siria fino alla Mesopotamia; se pensate che tutta l'Africa settentrionale, abitata oggi dagli Arabi, Egitto, Cirenaica, Tripolitania, Algeria, Tunisia e Marocco erano tutte sotto l'Impero Romano, e che in quell'epoca si calcola che tutto l'Impero avesse 54 milioni di abitanti, vale a dire una cifra che oggi abbiamo per la sola Italia, comprenderete che confrontare il periodo romano, il periodo della *res nullius*, col periodo attuale, è addirittura una sciocchezza. La scarsità della popolazione che cosa determinava? Che cosa aveva ottenuto? Che l'estensione delle foreste, nelle quali più facilmente la selvaggina, almeno la grossa selvaggina, si rifugia e vive, era un'estensione colossale.

Il principio della *res nullius* cominciò a cadere nel Medioevo e nei primi tempi dell'era moderna, moderna dal punto di vista tradizionale e storico; ora, chi avocò a sé il possesso di tutte le foreste e, conseguentemente, della sel-

vaggina abitante nelle foreste, fu Carlo Magno. Questi si riservava il diritto di concedere anche l'abbattimento di una parte delle foreste a quei sudditi, grandi feudatari, o anche a talune popolazioni, ma sempre come diritto suo. Si giunse così al periodo feudale in cui la caccia era privilegio della nobiltà e del clero. Il cosiddetto terzo stato ne era escluso; i professionisti, i nababbi della ricchezza, se non fossero stati nobili, non sarebbero potuti andare a caccia, a meno che avessero avuto una particolare concessione, che la nobiltà ed il clero non accordavano. Il risultato di questo sistema fu che la selvaggina andava aumentando, le colture cominciavano ad estendersi ma erano ancora scarse e la selvaggina si buttava nei campi coltivati distruggendo i raccolti. Di qui il contrasto fra selvaggina e agricoltura da un lato, e agricoltori e cacciatori dall'altro lato. I danni della selvaggina ai campi coltivati erano talmente gravi che ne sorse il malcontento generale. Ne fu espressione la rivolta dei contadini in Germania nel '600, dovuta alla loro reazione contro il sistema.

Questa è stata una delle cause fondamentali della Rivoluzione Francese. Il privilegio di caccia, goduto dalla nobiltà e dal clero fu abolito dall'Assemblea Costituente francese il 10 agosto 1789. Di qui il mutamento di tutto il diritto di caccia. Quando sento uomini politici - brave persone - filosofi, letterati, ecc. dire che la riserva è un privilegio che deve essere abolito perché depennato in passato dalla Rivoluzione Francese, faccio osservare che essa ha considerato la selvaggina come prodotto del suolo, e ha giustamente asserito che essa deve appartenere a chi lo produce il che vuol dire che chi coltiva quel suolo può concedere, secondo determinate condizioni, che variano da paese a paese, il diritto di andare a caccia in quel determinato terreno.

Quindi, quello che si va dicendo in Italia continuamente contro le riserve, contro il privilegio che ha il riservista, è un errore storico ed anche fondamentale. E su questo punto, mentre da un lato la nuova legge, istituendo la caccia controllata, viene indirettamente (senza che il legislatore se ne sia accorto) a consolidare il principio riservistico, dall'altro lato vi è un articolo, l'articolo 29, che riguarda i fondi chiusi e che lascia perplessi. In esso è detto presso a poco che nei fondi chiusi da muro o da rete metallica interrata, la caccia è vietata a chiunque. Nel caso che vi sia della selvaggina la quale produca dei danni all'agricoltura, la selvaggina esuberante verrà presa dal Comitato della caccia per distribuirla altrove.

Io ho l'impressione che questa sia una disposizione che possa essere annullata dalla Corte Costituzionale purché si trovi la strada d'arrivarvi. Basta osservare quanto segue: che in un fondo chiuso si vieti la caccia al proprietario,



la cosa può anche andare come norma di protezione degli uccelli migratori, i quali hanno grande necessità di protezione, ma quando questa disposizione si applica alla selvaggina stanziale essa è assolutamente incomprensibile.

Il coltivatore di un fondo chiuso può dire: allo stesso modo in cui è indiscutibile la mia facoltà di agricoltore di allevare in libertà maiali o vitelli, senza essere costretto a provvedere al loro mantenimento a mezzo di uomini adibiti a tale scopo, ritengo di poter lasciare andare nel fondo cervi, caprioli e cinghiali da me comprati.

Come si può contestare che questi animali siano i miei?

Questi rappresentano un prodotto carneo che non è affatto da disprezzare, specialmente in un momento in cui si discute molto sul reddito che può venire dalla produzione di carne bovina. Si può dire che se si fa un allevamento di cinghiali o di cervi o di caprioli, tale allevamento potrà essere messo a disposizione di chi ama quel tipo di carne.

Nel Medioevo la carne della selvaggina era la carne più apprezzata. Anzi, dirò che i contadini e i componenti il terzo stato, prestavano la loro opera nella caccia ed erano poi costretti anche ad aiutare i cacciatori a vendere il prodotto e a comprare una parte della selvaggina uccisa. Quindi, per quanto riguarda i mammiferi, non vi è alcun dubbio che sono proprietà del possessore del fondo che oggi è il coltivatore del fondo.

Altrettanto può dirsi per i fagiani e le pernici i cui allevamenti si fanno in voliera. Come si può sostenere che possa venire il Comitato della caccia a dire: «questi animali me li piglio io e me li porto via, e lo faccio se questi animali vi fanno danno»? Ma il danno c'è sempre! Gli animali non vivono d'aria, specialmente gli animali erbivori, come sarebbero i cervi e i gallinacci. Vivono dei prodotti del fondo.

Ammettiamo che una lepre consumi un chilo di fieno al giorno: a capo dell'anno sono 365 kg che quella lepre ha consumato; fate il conto di quello che costa il fieno, e troverete che il fieno consumato dalla lepre supera il valore della lepre stessa. Non parliamo poi degli animali più grossi, come cinghiali, caprioli, daini, ecc.

Se la politica procede sulla via di dare la terra a chi la lavora, vediamo quale sia il rapporto che esiste tra il contadino lavoratore e il cacciatore. Il cacciatore si comporta come sfruttatore ai danni del lavoratore. Perché il contadino ha le perdite, che sono prodotte dal fatto che la selvaggina mangia una parte dei suoi prodotti, ma il cacciatore, che cosa ha fatto per la produzione di questa selvaggina? Assolutamente niente!

Pertanto, ripeto, il problema si acuirà sempre più a mano a mano che la terra passerà ai coltivatori diretti. Del resto: che cosa succede nei paesi orientali? In Jugoslavia, che ormai conosciamo abbastanza bene, in Ungheria, in Romania, nell'Unione Sovietica? Qui la selvaggina appartiene in ciascun kolkoz ai kolkoziani, cioè ai contadini.

In Jugoslavia, ad esempio, la caccia è regolata nelle sue linee fondamentali nel modo seguente: il cacciatore italiano, che va in Jugoslavia, deve innanzi tutto pagare una tassa per entrare in una riserva a cacciare. Questo diritto di caccia comporta un servizio abbastanza considerevole, perché l'Associazione cacciatori, che è proprietaria di quella determinata riserva di caccia, dà al cacciatore italiano una guida che lo porta là dove c'è della selvaggina, gliela fa vedere e quindi la può uccidere, ma quando esce fuori, la deve pagare: la tassa d'entrata e una tassa per avere il diritto sportivo di andare a caccia, ma la merce uccisa, se si vuol portarla fuori, si deve pagare; ed esiste una tariffa che dal cervo, al capriolo, al daino, arriva al fagiano, alla beccaccia, alla starna.

Invece da noi si parte ancora da questo principio: che la selvaggina è del cacciatore, il quale si limita a pagare allo Stato la licenza di caccia. Quando il cacciatore ammazza un camoscio ha fatto un interesse grandissimo, perché ha acquistato una massa di carne che è molto superiore al valore della licenza che ha pagato.

Tali sono le principali disposizioni venatorie recentemente approvate dal Parlamento e tali sono i dubbi che talune di esse sollevano.

#### **LE SCIENZE NATURALI NELLA FORMAZIONE DELLA CULTURA MODERNA**

Cultura e Scuola, n. 28, 1968: 222-225

Non si deve credere che ricerche di biologia, di notevole interesse, non siano state compiute da secoli anche in Italia.

Va tenuto presente che per molto tempo era stata considerata intangibile l'anatomia umana di Claudio Galeno che, per l'orrore e per le difficoltà che si trovavano nel compimento della dissezione di cadaveri umani, aveva scritto una anatomia umana fondata su ricerche compiute su animali.

Dal 1300 in poi, dietro l'esempio di Mondino de' Luzzi, a Bologna, Niccolò di Reggio, a Napoli, il Vesalio e Andrea Cesalpino da Arezzo, numerosi altri medici si erano dati alla dissezione di cadaveri umani, ponendo così le basi

dell'anatomia umana, per non parlare di Marcello Malpighi e Francesco Redi che si possono considerare i fondatori della Biologia moderna.

Tutte queste ricerche peraltro erano state compiute nelle Università e nelle Accademie e non risulta che esse abbiano fatto parte dell'istruzione generale del popolo, la quale rimane anche più tardi maggiormente legata all'«umanesimo» e alla retorica.

Mentre San Tommaso d'Aquino concentrava nei suoi volumi di teologia tutte le disquisizioni riguardanti argomenti di filosofia e di teologia, in Germania il suo confratello, nello stesso ordine dei domenicani, Alberto Magno, poneva le basi dell'ecologia, ossia la conoscenza dei rapporti fisio-morfologici esistenti fra gli organismi e l'ambiente.

Si deve forse a questo contrasto fra lo spirito e l'istruzione monastica e la realtà della natura se in Italia non fu possibile per vari secoli dare alla conoscenza della natura quella diffusione nel popolo della quale anche oggi si deplora l'assenza.

Questo concetto potrebbe anche essere associato al fatto che, in generale, non si dà importanza a ciò che si possiede ed il popolo italiano ha subito questa influenza: il più bel paese del mondo non è stato apprezzato dagli italiani, i quali per vari secoli, ripetiamo, hanno subito quell'influenza monastica che considerava profano tutto ciò che si riferiva alla natura.

Non era stato così ai tempi di Roma repubblicana ed imperiale, quando i suoi poeti e i suoi scrittori inneggiavano alla bellezza del paese e alla vita dei campi.

Sono forse in errore, ma mi sembra che l'invocazione di Virgilio attribuita ad Acate *Italiam primus conclama at Achates* significhi quanto fosse desiderata ed ammirata l'Italia ai tempi della maggior potenza di Roma repubblicana ed imperiale.

Del resto le opere di Varrone, di Catone, di Columella e di Palladio sono, a mio avviso, una prova che le mie asserzioni sono, almeno in gran parte, giustificate.

La conoscenza specifica degli animali e delle piante si inizia soltanto col progredire delle scoperte geografiche. Dapprincipio essa ebbe carattere di semplice curiosità perché i materiali biologici portati da ogni parte del mondo servivano a caratterizzare i paesi che a poco a poco venivano scoperti.

Le scoperte geografiche, pur essendo effettuate, almeno in parte, da Colombo, da Vespucci e da altri navigatori italiani, dettero i loro frutti politici e scientifici ai paesi occidentali come la Spagna, il Portogallo, la Francia e l'In-

ghilterra, liberi da ogni preoccupazione di difesa contro gli attacchi dell'islamismo, sostenuta dalle nostre grandi repubbliche marinare, in particolar modo da Venezia e Genova.

Si può a questo punto concludere che il contributo degli italiani a quella che potremmo chiamare Biologia generale comprendente l'Anatomia e la Fisiologia è notevolissimo, mentre esso è assai scarso per quanto riguarda la conoscenza specifica degli animali e delle piante che è stata in massima parte degli stranieri.

Se consideriamo questi fatti in rapporto all'insegnamento, troviamo che nelle Università le ricerche di biologia procedevano con ritmo accelerato, mentre quelle che riguardavano la conoscenza delle varie forme animali e vegetali erano più lente, avevano carattere descrittivo di curiosità delle terre d'oltremare e non ricevettero un assetto scientifico se non con la pubblicazione del *Systema naturae* dello svedese Linneo.

In Italia, alla fine del secolo scorso, la conoscenza delle forme animali e vegetali del mondo intero era avvenuta ad opera di esploratori, come il Beccari, il Doria e tanti altri, personalità che hanno fiorito nel periodo dell'indipendenza.

Lo studio, specialmente comparativo, degli animali e delle piante ha una grandissima importanza nella educazione del fanciullo, perché lo abitua alla osservazione dei caratteri particolari dei corpi viventi. Il fanciullo, nei primi anni del suo sviluppo intellettuale, vuol sapere che cosa sono gli oggetti che egli incontra ed è istinto naturale quello di soffermarsi sugli oggetti offerti dalla natura: sassolino, pianta e fiore, insetto o altro animale che si muove. La risposta a tali quesiti pedagogici viene data assai più utilmente dalla conoscenza degli oggetti che si trovano in natura che non da quella di oggetti fabbricati dall'uomo.

La funzione dell'insegnamento naturalistico, inteso a conoscere gli oggetti che ci circondano, è una funzione altamente educativa.

L'insegnamento naturalistico istituito nella scuola secondaria italiana (dopo di avere conseguito l'indipendenza) ebbe da un lato notevole importanza nell'istruzione e nell'educazione del popolo, ma agli umanisti e ai pedagogisti non piacque, ne segnarono le deficienze e invece di eliminarle, preferirono sopprimere l'insegnamento stesso, cosa che avvenne nel 1923 con la riforma Gentile che in parte distrusse e in parte modificò tutto l'insegnamento scientifico, proprio nel periodo in cui questo andava acquistando sempre maggiore importanza nella cultura dei popoli.

Non bisogna confondere, a mio avviso, la struttura della scuola coi pro-

grammi di insegnamento. Si discute se sia opportuno di estendere la scuola d'obbligo fino al 16° anno di età e ciò per ragioni varie, fra le quali sembra abbia molto peso il rapporto con la occupazione.

Questo problema non riguarda il naturalista, ma il programma di studio è assolutamente indipendente perché gli elementi di scienze naturali debbono essere insegnati durante tutti gli anni di studio.

Nei colloqui tenuti dal Comitato Nazionale per l'Educazione Scientifica (C.N.E.S.) a Frascati, è risultato che gli elementi di botanica e di zoologia, pur con metodo ed estensione diversa, debbono essere impartiti nelle classi corrispondenti alla IV e V ginnasiale e ciò sia che queste due classi siano aggregate alla scuola d'obbligo, sia che esse debbano essere aggregate al Liceo ed istituzioni similari.

Poiché la legge vigente determina soltanto la struttura del corso di studi, cioè numero di anni, natura delle materie ed esami, ma è ancora allo stato di "progetto" per la scuola secondaria superiore (ginnasio-liceo), non si vede perché non possa essere approvata, magari in sede di Commissioni parlamentari, una "leggina" che stabilisca il ripristino delle materie naturalistiche soppresse nel 1923 dalla legge Gentile.

Il grave errore allora commesso fu presto riconosciuto ed il Consiglio Superiore dell'Istruzione, nel 1938, presenti chi scrive, Enrico Fermi e Nicola Parravano, propose il ripristino degli insegnamenti naturalistici soppressi. Ma il Tesoro, annoti il fatto l'on. Colombo, si rifiutò di accogliere questo voto per asserita mancanza di fondi.

Attualmente gli studenti della scuola d'obbligo sono istruiti sugli elementi di scienze naturali col metodo della osservazione diretta; terminata la scuola d'obbligo ha luogo nella loro istruzione naturalistica una lacuna della durata di due anni per affrontare poi quell'ibrida materia intitolata «Scienze naturali, chimica e geografia», materia considerata come "pattume" perché affidata, oltre che ai naturalisti, a chimici, a farmacisti, a matematici, a veterinari, dimostrandosi in tal modo l'incompetenza degli organi deputati all'ordinamento scolastico ed il loro dispregio per le discipline naturali e per i loro cultori.

Senza voler mancare di rispetto a tutte queste categorie di professionisti si può asserire che essi non hanno trovato modo di inserirsi nella professione alla quale si sarebbero dedicati, professione remunerativa più di quel che non possa essere la professione di insegnante.

Si noti che i chimici ed i matematici non sono obbligati a seguire, nel loro corso di studi, neppure una materia naturalistica, sia biologica che geologica.

Sono dunque completamente impreparati ad insegnare scienze naturali ed è incomprendibile che gli organi ministeriali, ai quali è deferito l'ordinamento degli studi, non comprendano un fatto così elementare e contribuiscano a mantenere nella scuola italiana quella suprema ignoranza naturalistica che è la causa fondamentale di tanti disastri che affliggono il nostro Paese.

Se gli ingegneri che hanno costruito la diga del Vajont e la parte alta della città di Agrigento avessero avuto cognizioni alquanto più profonde di geologia e dei rapporti fra l'acqua ed il suolo in terreni franosi e che si impregnano abbastanza facilmente di acqua, i noti disastri non si sarebbero quasi certamente verificati. Io quindi dubito molto che sia giusto incriminare determinate persone e non piuttosto la politica di dispregio della natura in tutta la sua estensione del termine.

I greci ed i romani, più profondi dei moderni in questi studi, avevano costruito la loro Agrigento in terreni solidi e vicini al mare, monumenti che i secoli hanno conservato quasi intatti.

La fissazione delle ore di ciascuna materia, la loro distribuzione nei singoli anni e i programmi per ogni disciplina sono stabiliti con decreto del Ministro, dopo l'approvazione della legge di struttura.

Sono d'opinione, ripeto, che l'approvazione dei programmi debba essere indipendente da quella della legge di struttura e, per quanto riguarda le Scienze naturali, queste in maggiore o minore misura debbono essere inserite in ogni ordine di studi.

Gli organi ministeriali hanno provveduto da qualche tempo alla formulazione dei programmi almeno nelle loro linee generali.

Poco prima che la passata legislatura cadesse, alcuni deputati e senatori avevano presentato in Parlamento un progetto di legge di «riforma di struttura» limitata ai primi due anni della scuola secondaria superiore (ginnasio-liceo, istituto magistrale ed istituti tecnici). Tale progetto numerava una serie di materie «comuni» valide per tutti i tipi di bienni e una serie di «materie differenziali», caratteristiche di certi bienni e manchevoli o diversamente ordinate in altri (con obbligo quindi di esame per chi volesse passare da una scuola all'altra). Ebbene, le Scienze naturali furono messe tra le differenziali perché si prevedeva la loro mancanza in due tipi di istituti tecnici: quello per il turismo e quello nautico! Attualmente ci sono: si dovrebbe sopprimerle!

Ora il progetto – contro cui tutti i naturalisti presero subito posizione – è caduto, ma potrebbe essere ripresentato!

Per quanto riguarda l'Istituto nautico, oltre ad insegnare a navigare, non

deve forse insegnare anche a pescare? Non esistono forse flotte pescherecce che si racano nell'Atlantico e che sono in crisi finanziaria per la insufficienza del pescato, mentre i giapponesi specialmente ed altri popoli traggono dalla pesca redditi cospicui?

E non è forse noto che questi insuccessi dei pescatori italiani e dei loro armatori dipendono dalla mancata conoscenza dei problemi biologici che riguardano la biologia del mare e la pesca? I Giapponesi, che hanno a Tokio il più grandioso mercato del pesce e dominano i mari, per quanto si riferisce a questa industria hanno intere università dedicate allo studio della pesca.

Per quanto riguarda il turismo è ormai concetto fondamentale accolto in tutti i paesi del mondo che esso nuoce alla conservazione della natura, ma serve a farla conoscere nella sua realtà, onde è necessario che il turista sia preventivamente istruito sulle fondamentali esigenze della natura stessa.

Da quanto ho esposto fin qui risulta che l'insegnamento naturalistico, ora prevalentemente biologico ed ora prevalentemente geologico, deve essere impartito a tutti i cittadini onde coloro che sono destinati a governare l'Italia siano in possesso dei problemi fondamentali della natura e possano in tal modo affrontare i più complessi problemi che riguardano la difesa del suolo, il regime delle acque e delle foreste, ecc., cioè la difesa di quell'ambiente nel quale l'uomo stesso è destinato a vivere ed a prosperare.

## PARCO NAZIONALE

Enciclopedia della Scienza e della Tecnica, Mondadori, 1968

I parchi nazionali sono territori di notevole estensione, caratteristici per le loro particolari bellezze o rarità naturali, che l'uomo deve rispettare lasciando che la natura sia governata dalle sole sue forze, evitando ogni intervento che ne alteri l'equilibrio.

Ora è particolarmente interessante la configurazione del suolo che determina un panorama di singolare bellezza; ora una cascata d'acqua colpisce lo sguardo per la sua paurosa immensità o per l'elegante zampillare dell'acqua di balza in balza; ora è la foresta buia e silenziosa o il bosco misto, sparso di radure soleggiate, o l'albero maestoso che copre con le sue fronde una vasta estensione di prato che, nella sua parte soleggiata, è coperta di rari fiori visitati da numerose farfalle dalle ali coi colori brillanti; ora invece è qualche animale,

grande o piccolo, divenuto raro e che l'interesse scientifico vuol conservato.

Un parco nazionale deve offrire, associati, più d'uno degli elementi enumerati ed esige che lo Stato o altri enti pubblici lo proteggano con disposizioni legislative e con particolare vigilanza dall'intervento dell'uomo. In un parco nazionale deve essere proibito esercitare la caccia, raccogliere insetti o altri piccoli animali, erborizzare, inoltre tagliare alberi e loro rami, compresa ogni potatura cosiddetta razionale. La natura infatti deve essere lasciata a sé stessa, né il suo equilibrio deve essere comunque turbato da qualsiasi intervento umano.

Gli alberi colpiti dal fulmine e quelli morti per vecchiaia cadono e così pure i rami secchi. Funghi, licheni e insetti se ne impadroniscono e procurano la disgregazione del legno; i frammenti di questo si mescolano alle foglie cadute; i lombrichi salgono durante la notte alla superficie del suolo per nutrirsi di queste ultime e, con le loro deiezioni terrose, coprono di un leggero strato di terra uniforme la superficie circostante, fornendo materiale per la risorgenza di nuovi alberi e la continuità della vita animale e vegetale.

I primi parchi nazionali sorsero negli Stati Uniti d'America, dove lo sfruttamento senza limiti di ogni risorsa naturale andava compromettendo le meraviglie della natura e l'esistenza di parecchi elementi faunistici e floristici, alcuni dei quali già irrimediabilmente compromessi.

La reazione contro la distruzione della fauna e lo scempio delle foreste era stata provocata dall'azione di propaganda esercitata da numerose associazioni di naturalisti le quali, poco per volta, erano riuscite a creare un'opinione pubblica e un'etica protettrice della natura e delle sue risorse e a frenare così la mania distruttrice dei primi colonizzatori.

Il primo parco nazionale americano, in ordine di tempo, è quello di Yellowstone sulle Montagne Rocciose a una altitudine media di 2.400 metri. Quando il parco fu istituito non si era ancora formata una coscienza contro la distruzione dei mammiferi e degli uccelli e dovettero trascorrere molti anni prima che l'energia e la tenacia dei sostenitori riuscissero a ottenere dalle autorità che si ponesse argine alla distruzione della selvaggina. Una società, l'American Wild Life, si fece iniziatrice di una sottoscrizione per la repressione del bracconaggio, alla quale parteciparono in massima parte i cacciatori di tutto il Paese e inoltre gli editori delle riviste venatorie.

I parchi nazionali americani coprono ora una superficie che si accosta ai 10 milioni di acri. La loro amministrazione è affidata a conservatori che hanno ai loro ordini parecchie migliaia di subalterni competenti e perfettamente allenati. Attualmente il governo americano stanZIA in bilancio, per il servizio



dei parchi, una somma che si aggira intorno ai 140 milioni di dollari.

Nell'organizzazione dei parchi nazionali ha avuto e ha grande importanza il concetto di porre il popolo a contatto con le bellezze naturali del Paese e di poterne godere senza deturparle.

Le strade carrozzabili debbono essere poche, debbono essere atte a trasportare i turisti nelle vicinanze immediate dei più importanti punti panoramici, ai quali si deve però accedere a piedi e a piccoli gruppi piuttosto che a gruppi compatti.

Classificare i parchi nazionali in varie categorie non è cosa facile, perché ciascuno di essi offre caratteristiche proprie ed è anche difficile distinguerli dalle riserve naturali. Considerando i parchi dell'America settentrionale, si notano due tipi ben distinti, uno dei quali a carattere totalitario e panoramico, come quello di Yellowstone e di Yosemite negli Stati Uniti e quello di Banff nel Canada. Ma, ad esempio, i parchi delle cascate del Niagara e del Gran Canyon del Colorado sono importanti per un solo fenomeno che assume inimmaginabile imponenza. Le cateratte del Niagara, il cui fragore è detto dagli Indiani "tuono di Dio", si impongono a ogni altro elemento circostante per la loro maestosità. Vicino alle cateratte il fiume piega ad angolo da ovest verso nord e il suo corso si biforca intorno a una grande isola, la quale occupa un quarto della larghezza totale del letto. A destra dell'isola sta la cataratta americana larga 330 metri e a sinistra quella canadese, con pareti fatte a ferro di cavallo e con una curva di 915 metri. La massa d'acqua che precipita da tali cateratte viene valutata a oltre 400.000 m<sup>3</sup> al minuto. Il Grand Canyon del Colorado è una meraviglia unica al mondo, ma la sua bellezza e la sua importanza derivano dall'enorme monumento geologico che rappresenta.

Di fronte alla grandiosità dei parchi americani, quelli giapponesi sono assai meno monumentali, ma è interessante la loro organizzazione, consistente in un vero sistema di territori dello Stato, di vari enti pubblici e anche privati, nei quali sono delimitate aree speciali destinate alla conservazione integrale di un particolare paesaggio naturale e dove è vietato costruire edifici, disboscare, apporre cartelli pubblicitari e ogni altra operazione che possa turbare la bellezza del paesaggio. Nel 1961 le aree speciali coprivano il 48% del complesso dei parchi nazionali. Confrontando l'organizzazione dei parchi giapponesi con quella dei parchi americani, sia degli Stati Uniti sia del Canada, si rivela anzitutto che questi ultimi sono proprietà dello Stato e sono adibiti esclusivamente a parco nazionale e l'amministrazione è autorizzata a dare esecuzione a tutti i progetti atti a conservare e proteggere il territorio posto sotto la

propria giurisdizione. Nei parchi giapponesi, invece, questa facoltà è limitata alle aree speciali. La scelta dei territori destinati a formare un parco nazionale è attribuito del Ministero della Sanità e del Benessere.

Il movimento per la creazione dei parchi nazionali in Giappone sorse nel 1910, ma la legge istitutiva fu promulgata soltanto nel 1932; essa fu ispirata al concetto di protezione e salvaguardia delle bellezze paesistiche naturali. I parchi sono sorti pertanto nelle località più pittoresche, di cui il Giappone è assai ricco. L'amministrazione dei parchi è assistita da una Associazione dei Parchi Nazionali, società privata di interesse pubblico che compie opera di propaganda fra il popolo, mediante pubblicazioni e prendendo parte attiva al movimento per la protezione della natura.

Uno dei più importanti parchi nazionali giapponesi è quello di Nikko, situato a circa 150 km da Tokyo. Esso copre un'area di 140.592 ettari. All'ingresso, fuori del suo perimetro, esistono una pagoda e un museo in cui sono esposte le specialità zoologiche e petrografiche del parco, insieme a quadri topografici e a quanto può interessare, come guida, il visitatore. Fra i parchi nazionali sono compresi anche i giardini imperiali della città di Tokyo e l'area dove sorge il nuovo giardino zoologico di Tama, distante quaranta miglia da Tokyo. Vanno citati altresì il parco del monte Takasaki a Beppu e il parco di Aso nell'isola di Kyushu.

Nell'Oceano Pacifico, tra l'America e il Giappone, si trova un parco nazionale americano di grande interesse geologico e biologico, quello delle Hawaii, che giace pressappoco alla latitudine del Messico. Il parco comprende la regione vulcanica della grande isola che porta lo stesso nome dell'intero arcipelago, ma anche il vulcano Haelo Kala dell'isola Maui. L'interesse principale di questo parco sta nei fenomeni vulcanici in sé e nella influenza che essi esercitano sulla vegetazione in generale, oltre al fatto che anche le piante e gli animali offrono particolare interesse.

Il Mauna Loa è il vulcano attivo più alto del mondo. In relazione col Mauna Loa è anche il vulcano Mauna Kea, attualmente inattivo, e il Kilauea che dà ancora luogo a violente e paurose eruzioni. Queste avvengono non solo attraverso il cratere principale, ma anche attraverso nuovi squarci che si verificano sui fianchi della montagna e che contribuiscono a differenziare notevolmente la superficie del suolo.

Quando la lava fluida e incandescente invade un bosco, gli alberi muoiono e i loro tronchi bruciati scompaiono col tempo, lasciando peraltro buchi più o meno profondi che formano lo stampo del tronco distrutto. Quando la lava atornia una collina coperta di vegetazione, tutte le piante soffrono più o meno

per il calore che dal torrente di lava si propaga attraverso il terreno, dando luogo a oasi di vegetazione, gradualmente più rigogliosa a mano a mano che ci si allontana dalla periferia che fu percorsa dalla lava.

Numerosi sono i crateri inattivi da tempo più o meno lungo; i più recenti sono nudi e arsi, poi se ne vedono alcuni rivestiti di giovane vegetazione e finalmente se ne trovano altri il cui fondo e i fianchi hanno assunto l'aspetto di un vero e proprio bosco. In questi crateri nidificano numerosi Uccelli marini.

La vegetazione più caratteristica del parco è costituita da felci arboree, che formano boschi di incomparabile bellezza.

I bianchi hanno in gran parte snaturato la Nuova Zelanda importandovi animali d'ogni paese, specialmente predatori che hanno quasi distrutto la caratteristica fauna ornitica locale. La Nuova Zelanda è il paese che, per la sua bellezza panoramica, si avvicina maggiormente all'Italia. Fra i suoi parchi nazionali i più interessanti sono quelli caratterizzati da manifestazioni termali. Nell'Isola del Nord, il parco di Weirakei è caratterizzato dalla presenza di numerosi geysers, taluni dei quali sono stati captati a scopo industriale, ma molti altri sono allo stato primitivo e naturale. Sorgono dalla terra nuvolette sottili che si dilatano allontanandosi e si disperdono nell'atmosfera, ma vi è anche qualche geysers colossale che sprigiona dalla terra con grande fragore una colonna di vapore che si espande in una grande nuvola nell'atmosfera.

A Rotorua vi è il villaggio dei Maori che costituisce un parco speciale, dove gli indigeni, completamente europeizzati, compiono in particolari circostanze manifestazioni folcloristiche nel villaggio tipico, conservato nel centro del parco. In esso si trovano numerosi piccoli geysers, sorgenti di acque termali, in parte adibite a bagni per gli indigeni, nonché pozzanghere di fango in ebollizione. È curioso vedere in queste sollevarsi boli di fango che ricadono alla distanza di circa un metro e danno l'impressione di rospi e ranocchi che saltano nell'acqua.

Riserve integrali sono state costituite nelle piccole isole della costa orientale, abitate da *Sphenodon punctatum* che può essere considerato un fossile vivente ed è ora divenuto abbastanza numeroso in seguito alla protezione accordatagli.

In Australia i parchi nazionali hanno prevalente carattere di riserva faunistica per la protezione delle specie selvagge locali che erano state oggetto di insana e intensa speculazione per l'esportazione delle pellicce. Vengono citati come esempio la riserva Koala a circa 60 Km a nord-ovest di Sydney e la riserva Macenzie pressappoco a uguale distanza da Melbourne. In entrambe queste riserve, che racchiudono foreste di eucalipti, delle cui foglie vivono esclusivamente i Koala (*Phascolarctos cinereus*), esiste all'ingresso un piccolo zoo, nel quale

sono esposte le specie che formano la principale caratteristica del parco. Nessuno potrebbe vedere l'Ornitorinco, il più paradossale dei Mammiferi viventi, se nella riserva Mackenzie non fosse stato allestito uno speciale acquario con annessa tana per l'animale che, in una data ora del giorno, è chiuso fuori dall'abitacolo e mostra al pubblico le sue strane e interessanti abitudini.

Per quanto concerne la situazione nell'Asia meridionale, sei parchi nazionali sono stati istituiti nell'isola di Ceylon, dove esistono ancora, e assai apprezzate, alcune migliaia di elefanti selvaggi, bufali, orsi, leopardi oltre a numerose e appariscenti specie di uccelli. Il parco nazionale di Wilpattu copre il versante occidentale dell'isola; è ricco di boschi e di estesi laghi, alcuni dei quali sono di acqua salmastra e la sua vegetazione, pur costituita da piante in maggioranza autoctone, offre una generica somiglianza con la macchia mediterranea, mentre la vegetazione del versante orientale dell'isola, meglio beneficata dalle piogge, è decisamente tropicale, come si può vedere nel celebre giardino botanico di Kandy.

Qualche parco nazionale esiste nell'Indocina, ma anche qui le difficoltà sono gravi per le esigenze della popolazione che chiede aumento di terra irrigua per la coltivazione del riso e la difficoltà di esercitare una efficace protezione della selvaggina e delle varie specie di rinoceronti, alcune delle quali giunte sull'orlo dell'estinzione.

In India il governo ha istituito un parco nazionale sulle pendici dell'Himalaya, a nord di Delhi. I guardiani affermano che vi si trovano allo stato selvaggio sei elefanti, un centinaio di tigri, leopardi, cervi, cinghiali e varie specie di fagiani. Merita di essere citata con ammirazione la riserva degli uccelli acquatici del lago Ghana a Bharatpur (50 km da Agra), uno dei più bei luoghi che sia possibile vedere per l'abbondanza di uccelli acquatici. La sua superficie è di circa 7.000 acri formati da una depressione naturale coperta in gran parte da una giungla che, durante la stagione delle piogge, resta sommersa. La popolazione ornitica è costituita da varie specie di cicogne, aironi, cormorani, gru, anatre, oche, da numerosi uccelli-serpenti (*Anhinga*), da martin pescatori, da passeracei vari. Non mancano avvoltoi né il pavone comune o indiano.

I parchi nazionali africani sono in massima parte destinati alla protezione della fauna.

Il primo dei parchi nazionali africani è stato il parco Krüger nell'Africa australe: esso giace nella parte settentrionale del Transvaal al confine con la Rhodesia meridionale, a occidente dell'Africa orientale portoghese (Mozambico), e occupa territori compresi tra il fiume Sabi e il Crocodile River, percorsi dal

Limpopo, dall'Olifants e dal Komati. La prima idea di costituirlo in quella località sorse nella mente di P. Krüger, presidente della repubblica boera del Transvaal, il quale nel 1898 decise di riservare quel territorio sotto il nome di Riserva di selvaggina del Sabi. La superficie primitiva era di 400 km<sup>2</sup>. Il parco ha oggi una lunghezza di 330 km e una larghezza di 60 km. Esistono nel parco alcuni campeggi per i turisti con attrezzature alberghiere che diventano sempre più confortevoli.

Il villaggio di Skukuza, l'ultimo verso Johannesburg, può essere anche un ottimo luogo di soggiorno. I turisti possono percorrere il parco in automobile o in autocarro, se in comitiva: è vietato loro di scendere dal veicolo e, al calar della sera, tutti devono rientrare nei campeggi che sono chiusi da reticolati. Gli animali si sono abituati alla vista degli autoveicoli e non si spostano al loro passaggio.

Il secondo parco nazionale africano è il Parco Nazionale Alberto che si estende intorno al vulcano Kivu, nell'area del quale vive il gorilla di montagna, in un ambiente di altitudine elevata, quasi sempre coperto di nubi. È questo forse il più importante parco africano sotto l'aspetto scientifico: il suo territorio, infatti, passa dalla pianura torrida all'alta montagna e offre agli studiosi fauna e flora caratteristiche delle più diverse condizioni climatiche.

Successivamente tutti gli Stati europei che avevano colonie in Africa hanno istituito parchi nazionali la cui necessità è vivamente sentita anche dai nuovi stati indigeni; numerosi parchi nazionali sono sorti nel Kenya, in Uganda, Tanganika, Rhodesia e altri.

Nei parchi e nelle riserve europee predomina la protezione del paesaggio e della flora, giacché la fauna, salvo poche eccezioni, non offre quelle particolarità che essa presenta nei paesi extraeuropei. In Europa non è facile separare il concetto di parco nazionale da quello di riserva, quando non si tenga presente che nel parco nazionale la natura non deve in alcun modo subire intervento umano. Vi contribuisce anche il fatto che la varietà e la bellezza dei panorami è molto maggiore di quella che si osserva nell'America settentrionale, in India, in Australia, in Africa.

Le Alpi, ad esempio, sono di una varietà e di una bellezza superiori a quelle delle Montagne Rocciose. I laghi della Svizzera e delle Alpi sono di aspetto più vario e pittoresco di quelli dell'Africa e dell'America settentrionale che sono più vasti ma non così belli.

Taluni monumenti naturali degli altri continenti sono grandiosi e unici al mondo, ma la maggioranza non offre la varietà e la bellezza di quelli europei

e particolarmente degli italiani. Le Montagne Rocciose sono superbe ma uniformi in confronto alle Alpi, i piccoli laghetti del Canada orientale sono graziosi e panoramici ma la loro uniformità che si manifesta per centinaia di chilometri finisce però per stancare. Nulla al mondo uguaglia l'imponenza delle Dolomiti e la varietà di aspetti del lago dei Quattro Cantoni.

L'abbondanza e i contrasti vari e improvvisi ai quali si associano i ricordi storici, che rappresentano lo sviluppo della civiltà cui si deve il gran numero di riserve botaniche, forestali, lacuali, faunistiche e panoramiche, danno al sistema dei parchi e delle riserve naturali europee un carattere tutto particolare. Mentre negli altri continenti, come abbiamo veduto, interi raggruppamenti faunistici sono all'origine del parco nazionale o della riserva, in Europa suole essere oggetto della protezione una sola specie, e solo eccezionalmente più di una.

In Spagna 20.000 ettari riservati nelle Asturie proteggono la *Rupicapra pyrenaica* e nel parco nazionale di Valle Ordesa è protetto lo Stambecco dei Pirenei (*Capra hispanica*). In Francia, fra i due bracci del delta del Rodano, da Arles al mare, giace la riserva della Camargue costituita da terre piatte e paludi, della superficie complessiva di 18.000 ettari nei quali la flora e la fauna, compreso il Castoreo del Rodano, sono rigidamente salvaguardate sotto la vigilanza delle maggiori associazioni scientifiche francesi. In Svizzera esiste il parco nazionale dell'Engadina. In Germania oltre 370 km<sup>2</sup> sono costituiti in riserve integrali, nelle quali la natura nel suo complesso e nei suoi dettagli non può essere alterata. In Polonia, la foresta di Bialowieza salvaguarda il Bisonte d'Europa ed esistono in quel Paese sei parchi nazionali e più di 125 riserve, alcune delle quali sono forestali, altre sono di steppa, di torbiera o lacustri. Nei Paesi scandinavi esistono riserve per le renne, l'Alce e per altre varie specie di animali divenuti rari. In Russia parchi nazionali e riserve integrali sono estremamente numerosi.

In Italia esistono quattro parchi nazionali, precisamente: il Gran Paradiso, il Parco Nazionale degli Abruzzi, il parco Nazionale dello Stelvio e il Parco Nazionale del Circeo. I primi due soltanto destano l'interesse del mondo intero.

Il Parco del Gran Paradiso fu descritto per la prima volta in ambiente scientifico dal botanico O. Mattiolo, con queste parole:

Un'area di 652 km. quadrati tutta coperta di monti e di ghiacciai, solcata da valli, irta di punte, alcune delle quali superano i 4.000 m, macchiata qua e là nelle parti elevate fra i detriti e le crepature delle rocce da strisce verdastre di umile vegetazione, ridente invece per le larghe distese di boschi e di pascoli verdi ricoprenti i fianchi delle profonde vallate e delle innumerevoli vallicole sul fondo

delle quali hanno inizio acque derivanti dai nevai e dai ghiacciai che a poco a poco raccolte in impetuosi torrenti si acquietano nei fiumi.

Questo massiccio alpino è l'ultimo rifugio dello Stambecco delle Alpi (*Capra ibex*), salvato dalla distruzione completa da Vittorio Emanuele II, che ne fece una riserva reale di caccia e vi creò un corpo di guarda-caccia specializzati.

Però solo il 22 dicembre 1922, fu approvato il decreto costitutivo del Parco Nazionale del Gran Paradiso, il cui direttore tecnico, dopo aver superato difficoltà di vario genere, riuscì nel 1931 a portare la mandria degli stambecchi a 4.000 esemplari. Una nuova crisi si abbatté sul parco con la guerra del 1940-45, durante la quale la mandria fu di nuovo ridotta a poche centinaia di esemplari; oggi il numero degli stambecchi si è stabilizzato fra i 2.500 e i 3.000 capi. Nel Parco del Gran Paradiso esistono anche numerosi camosci e marmotte; fra gli uccelli: coturnici, galli forcelli e qualche aquila.

Il Parco Nazionale degli Abruzzi fu costituito con decreto dell'11 gennaio 1923. Lo scopo principale fu quello di proteggere gli orsi della Marsica che ancora vivono in quel territorio e una razza particolare di camoscio esclusiva di quel territorio (*Rupicapra ornata*). Nel territorio del parco nazionale si trovano anche caprioli e lupi, che sono entrambe specie autoctone.

Il Parco degli Abruzzi occupa, in massima parte, la regione dell'Appennino che comprende la valle del Sangro coi comuni di Pescasseroli, Opi, Villetta Barrea, Alfedena e altri. In esso esistono varie e interessanti formazioni geologiche, grotte e caverne che divengono talvolta nevai ricchi di ghiaccio anche in piena estate, e fenomeni carsici in generale. Ricchissimo è il manto vegetale: si tratta di boschi o di prati, di impaludamenti o di rivestimenti di rocce. Notevoli le annose faggete ricche di alberi secolari e i pini di Barrea, ora isolati e ora a gruppi, talvolta frammisti ai faggi. Il Parco degli Abruzzi trova difficoltà da parte di numerosi comuni che hanno diritti di pascolo e di legnatico e le cui popolazioni hanno esigenze contrastanti con quelle di un parco nazionale. È da sperare che tali difficoltà possano essere superate, tanto sotto l'aspetto tecnico quanto sotto quello finanziario e giuridico.

Il Parco del Circeo è stato creato nel 1933 sulla costa meridionale del Lazio, inclusi il promontorio del Circeo e una parte della selva di Terracina sottratta alla bonifica integrale insieme col contiguo litorale sabbioso. Il Circeo presenta valore storico, geologico e panoramico, ma la lottizzazione che è stata compiuta in gran parte del suo territorio oltre alla trasformazione della foresta dopo

il prosciugamento delle paludi hanno tolto a quel territorio il carattere di parco nazionale.

Il Parco Nazionale dello Stelvio comprende il gruppo alpino dell'Ortles con parecchie valli circostanti e copre una superficie di 96.000 ettari con parecchie cime che superano i 3.000 metri di altitudine. È importante sotto l'aspetto geologico e forestale. Viene naturalmente ripopolato da cervi e altra selvaggina proveniente dall'attiguo parco nazionale svizzero dell'Engadina. La sua situazione definitiva è tuttavia subordinata alla definizione dei rapporti esistenti fra l'antico territorio italiano, quello della regione trentina e quello dell'Alto Adige.

L'opinione pubblica italiana è ancora insufficientemente preparata a comprendere la necessità urgente di tutelare la natura, ma l'esplorazione dell'ambiente imposta nella scuola elementare e l'obbligatorietà dello studio delle Scienze Naturali col metodo dell'osservazione lasciano sperare che anche in Italia le nuove generazioni crescano rispettose delle bellezze naturali e persuase della necessità di proteggerle.

#### USO E CONSERVAZIONE DELLE RISORSE NATURALI

Enciclopedia della Scienza e della Tecnica, Mondadori, 1968

Sulla parte più esterna della sfera terrestre, da circa 600.000 anni vive l'uomo; vive delle risorse della biosfera cui attinge sia per i suoi bisogni più diretti, inizialmente l'acqua come bevanda e gli alimenti nella loro forma più immediata e naturale, sia per sfruttarne le materie prime e l'energia per procurarsi, con i più diversi processi industriali, quanto la natura non offre spontaneamente ai suoi bisogni. Ma per grandi che siano i progressi della civiltà tecnologica, l'uomo continua a dipendere dal rinnovarsi delle risorse naturali, specialmente per quanto riguarda l'alimentazione, poiché esso si inserisce nella grande catena alimentare alla quale è legata ogni forma di vita e che, fondamentalmente, ha origine dai processi di fotosintesi che si svolgono nelle piante.

La consapevolezza di questo fatto, in modo del tutto nuovo e diverso da quanto avvenne nello scorso secolo, che affrontò il problema in modo squisitamente naturalistico, ha oggi un peso sempre maggiore e va indirizzando una gran mole di studi e di ricerche sperimentali. Questi hanno come scopo di indicare la via adatta a soddisfare le necessità fondamentali dell'uomo e a consentire



lo sviluppo della civiltà senza trascurare gli effetti a lunga scadenza dello sfruttamento delle risorse naturali. Ne risulta che è necessario dare l'avvio a provvedimenti atti a iniziare uno sfruttamento "razionale" delle risorse naturali, accompagnato cioè dall'opera di salvaguardia delle risorse stesse e di prevenzione dell'estinzione sia delle specie animali sia delle specie vegetali, e, di conseguenza, del delicato equilibrio biologico fra le due.

### ***I fattori che entrano in gioco negli effetti dell'uomo sulla natura***

Ci sarebbe da chiedersi, dato che è noto a tutti che lenti cambiamenti naturali sono sempre avvenuti sulla Terra, anche prima della comparsa dell'uomo (che rappresenta appunto uno di questi cambiamenti), perché mai si metta in questione con tanta evidenza l'azione dell'uomo sulla natura. In realtà vi sono due caratteri che la distinguono fundamentalmente. Il primo è che gli altri viventi si regolano in maniera del tutto istintiva (e quindi più conforme alla natura e alle sue leggi) e non sono consapevoli dei cambiamenti che la loro azione o la loro semplice presenza può apportare all'ambiente e delle conseguenze che ne possono derivare alla sopravvivenza della specie stessa, mentre l'uomo può conoscere e prevedere gli effetti della sua opera. Il secondo è che l'azione dell'uomo esorbita dal soddisfacimento dei bisogni naturali, ciò che moltiplica il peso sia dei consumi sia dell'attività che egli svolge nel tempo e nello spazio. Si aggiunga che solo recentemente l'uomo ha cominciato a essere consapevole che le risorse della natura non sono illimitate, come fino a due secoli addietro si tendeva a credere, e ha compreso che non si tratta tanto di un problema "morale", cioè del fatto che sia lecito o no all'uomo disporre di ogni cosa o essere esistente sulla Terra per il soddisfacimento dei suoi bisogni, quanto di un puro e semplice problema di sopravvivenza della specie umana. Questa è parte integrante di quanto vi è di vivo sopra la Terra e, come ogni altra specie animale, deve, per sopravvivere, poter godere di un habitat congeniale. Pressione demografica, concentrazione urbana, inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo, eccessivo sfruttamento dei terreni per attività di guadagno immediato, eccessivo disboscamento per avidità di terre nuove da coltivare o sulle quali edificare, indiscriminata pratica della caccia e della pesca per ragioni industriali o sportive, sono tutti fenomeni che possono essere contenuti e guidati, alla luce delle nuove conoscenze, mediante provvedimenti opportuni.

### ***La pressione demografica***

Sono occorsi 600.000 anni perché il numero degli uomini raggiungesse la cifra attuale di quasi 3 miliardi, e, se nulla interviene, questa cifra potrebbe

raddoppiare in 35 anni. Potrebbero cioè raddoppiare tutti i bisogni essenziali, primi fra tutti quelli di acqua e di cibo, ma gli esseri umani sono dotati di ragione ed è auspicabile che, come già sono diventati cosa pratica ed efficace gli studi intesi a conservare all'uomo la pienezza delle sue attività sociali fino a un più elevato limite di età, così anche gli studi intesi a fornire i mezzi per la limitazione delle nascite possano in un tempo sufficientemente breve evitare il progredire della specie umana sulla strada della catastrofe.

L'urgenza del problema appare in tutta la sua gravità se si dà uno sguardo retrospettivo alla situazione della popolazione umana nel corso della storia e si osserva la grande diversità rispetto alla situazione attuale. Nel periodo iniziale della sua storia, l'umanità fu completamente soggetta, come ogni altra specie, alle leggi dell'ecologia, e la densità della popolazione dipendeva strettamente dalla disponibilità degli elementi necessari alla sopravvivenza, che è un fattore naturale di limitazione di efficacia fondamentale. Nel Paleolitico le popolazioni avevano una densità molto bassa ed erano molto disperse: solo nel Neolitico, circa 7.500 anni a.C., nel bacino del Mediterraneo orientale ebbe inizio una nuova forma di concentrazione delle popolazioni, causata dallo sviluppo delle coltivazioni e degli allevamenti, che portò a un sensibile accrescimento numerico delle popolazioni in taluni luoghi privilegiati, come il bacino del Nilo. Ma, nell'insieme, per tutta l'antichità la densità numerica delle popolazioni rimase bassa. Valgano alcuni esempi: alla morte di Augusto (14 d. C.), l'impero romano contava circa 54 milioni di abitanti; in Cina, all'inizio dell'era cristiana, si contavano circa 60 milioni di abitanti; in India, nel II secolo a. C., si contavano fra i 100 e i 140 milioni di abitanti. Bisogna arrivare all'inizio dell'era moderna perché la popolazione umana, globalmente, salga a 550 milioni di unità (metà del XVII secolo) e si manifesti con chiarezza, specie in Europa con il progredire dell'opera di dissodamento delle terre, la legge ecologica secondo la quale ogni popolazione animale aumenta con l'aumentare dello spazio e delle risorse alimentari disponibili. Questa legge ebbe ancora modo di essere verificata in seguito alle grandi conquiste geografiche, che aprirono nuove terre alla colonizzazione. Si aggiungano, all'inizio del XVIII secolo, i processi di industrializzazione, che svincolarono la sopravvivenza dai fattori meramente naturali, consentendo di assicurare pane e lavoro a un numero maggiore di individui. A questi motivi si aggiungano ancora le sempre migliori condizioni igieniche e il successo nella lotta contro la mortalità infantile, che eliminarono due fattori molto importanti per il contenimento della popolazione della Terra entro un dato limite numerico.

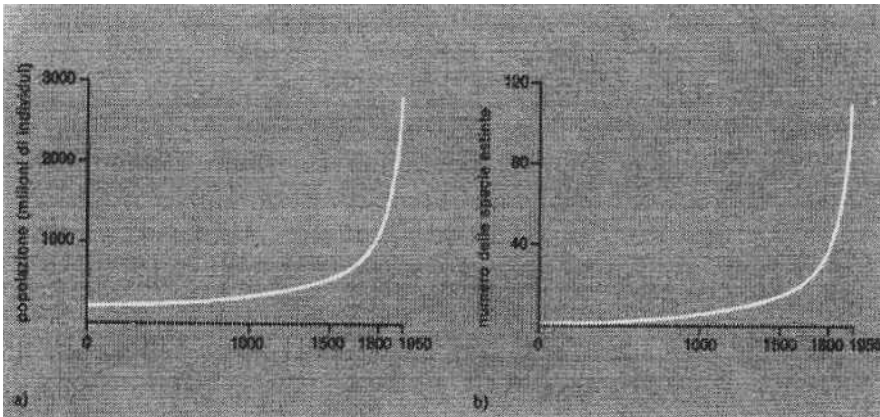


Fig. 1 - Andamento quasi parallelo delle curve che danno in  
a) l'aumento della popolazione umana e in b) l'estinzione di specie animali

La Fig. 1 illustra l'effetto dell'accrescimento numerico della specie umana sulla numerosità delle altre specie, che, con andamento parallelo, vanno estinguendosi o perché sfruttate dall'uomo o perché questo ne altera l'habitat rendendone impossibile la sopravvivenza.

Ma un altro fattore ha influenzato gravemente la fauna e la flora del pianeta, a opera dell'uomo, ed è la "mobilità" della specie umana, sviluppatasi in modo particolarmente notevole, e quindi con influenze notevoli, con l'inizio delle grandi scoperte geografiche extra-mediterranee.

#### ***Influenza della navigazione sul popolamento della Terra***

La scoperta dell'America e il periplo dell'Africa compiuto da Vasco da Gama aprirono ai navigatori di tutto il mondo l'Oceano Atlantico e l'Oceano Indiano: facendo sosta in questo o quell'arcipelago di tali oceani, i naviganti erano soliti mettere in libertà animali del proprio Paese come passeri, storni, cani, maiali, conigli, ecc., i quali, specialmente gli ultimi, danneggiarono immensamente la flora delle isole stesse. Gli animali importati si moltiplicarono grandemente sostituendosi in massima parte alle forme locali.

Un fatto ragguardevole è rappresentato, per esempio, dalla distruzione avvenuta in pochi anni della famiglia *Dididae*, colombi grandi come cigni e incapaci di volare, viventi nelle isole Mascarene. Più tardi i coloni europei importarono in quelle isole i graziosissimi Entelli, scimmie indiane che, arrampicandosi sugli alberi, distrussero, mangiandone le uova o i piccoli, varie specie di colombi volatori esclusivi di quell'arcipelago.

Quando altri navigatori, fra i quali i francesi La Perouse e d'Entrecasteaux, gli olandesi Tasman e Van Diemen, ma più di tutti l'inglese J. Cook, esplorarono l'Oceano Pacifico, già attraversato da Magellano, accadde lo stesso fenomeno anche negli arcipelaghi del Pacifico che si videro popolati da specie selvatiche dei vari Paesi d'origine e da forme domestiche rinselvatichite, mentre le faune locali regredivano, tanto da condurre alla estinzione di numerose specie.

Particolare rilievo va dato al ripopolamento della Nuova Zelanda, la cui fauna fu completamente modificata dagli europei, che vi trasportarono non solo i propri animali domestici, ma anche quelli selvaggi dei loro Paesi d'origine, cosicché questo arcipelago è stato completamente trasformato da una fauna cosmopolita che ha distrutto in massima parte quella ornitica locale che, per l'assenza di predatori, era ricca di specie incapaci di volare. Questo rinnovamento faunistico del maggiore arcipelago australe fu possibile per la varietà degli ambienti che favorirono non soltanto il recente ripopolamento faunistico, quanto il popolamento antropico.

Le grandi scoperte geografiche e il corrispondente sviluppo della navigazione che condussero alla colonizzazione di nuove terre determinarono dovunque una grande uniformità nelle specie animali che, divenute cosmopolite, si sostituirono alle specie indigene. Un fenomeno del tutto analogo si verificò per quanto riguarda la flora. Le magnifiche piante locali da fiore come orchidee, *Gloxinia*, *Anthurium*, ecc. giunsero nei nostri Paesi a ornare serre e giardini.

Inversamente i nostri grandi alberi come le querce, i tigli, i pini, gli abeti, ecc., furono esportati dai coloni che desideravano avere qualcosa che ricordasse loro la patria lontana.

Oltre a questo, molti alberi delle regioni australi vennero introdotti in Europa per ragioni non più soltanto ornamentali ma anche economiche. Così i pioppi del Canada e della Carolina furono importati per sostituire quelli europei di crescita più lenta e meno redditizi sotto l'aspetto industriale. Così la *Tsuga canadensis*, conifera nordamericana di accrescimento più rapido dei nostri abeti, fu importata in Europa. Gli eucalipti australiani sono stati diffusi in tutti gli altri Paesi del mondo per il loro rapido accrescimento e per la possibilità di impiegarli per prosciugare più rapidamente i terreni acquitrinosi.

Analoghe ragioni hanno spinto i forestali del Kenya a introdurre nelle loro foreste il *Cupressus arizonica* e altri alberi forestali americani per sostituirli alle conifere indigene, in quanto queste specie, a sviluppo più rapido di quelle africane, consentono di rimboschire più rapidamente i terreni denudati. Ciò per ottenere con la maggiore rapidità possibile il consolidamento del terreno,

impedendo la formazione di quelle lateriti che sono il prodroso della desertificazione.

Riassumendo: lo sviluppo della navigazione da parte degli europei, che ha favorito la colonizzazione di ogni altro continente e quindi anche il trasporto e la diffusione delle piante coltivate di grande prodotto, indipendentemente dal luogo di origine di ciascuna di esse, ha modificato completamente l'aspetto biologico della Terra, nel senso che ne ha intensificato l'uniformità a carico di quella varietà di forme vegetali e animali che avevano consentito ai naturalisti di creare una bio-geografia fondata sulle caratteristiche botaniche e zoologiche non soltanto di ciascuna delle principali parti del mondo, ma anche di particolari regioni di estensione più limitata.

Come reazione a questo progressivo livellamento delle caratteristiche delle diverse zone della Terra, ha avuto inizio (negli Stati Uniti) la creazione dei parchi nazionali con caratteristiche biologiche o geologiche dai quali possono poi derivare altre forme di riserve e di tutela di bellezze naturali, intese alla semplice conservazione oppure rivolte al ripopolamento di piante e animali.

Intanto i mezzi di comunicazione si sono evoluti, nei primi decenni del XX secolo, e i tempi di trasferimento dall'una all'altra parte del globo, se si tiene conto dei mezzi di comunicazione aerea, sono passate dall'ordine dei mesi (o, addirittura, degli anni) a quello delle settimane, poi dei giorni e, infine, delle ore. Questo è motivo di speranza: non solo gli uomini si spostano più velocemente, ma anche le derrate e le merci, ciò che renderà sempre più possibile lo sfruttamento della natura là dove essa può dare determinati prodotti senza riuscirne "snaturata".

Una simile impostazione dell'uso delle risorse naturali richiede però una ristrutturazione dei sistemi politici e doganali dell'intero mondo, che, come tendenza, ha già un esempio concreto negli USA e nell'URSS, e che si sta manifestando anche nei movimenti politico-economici europei

### ***Effetti di varia natura***

Ogni mutamento che si verifica nell'ambiente comporta una serie di conseguenze.

Nel caso della scomparsa delle piante, per esempio, siano esse di alto fusto o semplicemente le erbe dei pascoli, bisogna tenere conto, oltre che degli effetti di questa loro scomparsa sulle specie animali, anche degli effetti sul suolo, che va incontro al fenomeno dell'erosione, in seguito al quale esso diviene completamente improduttivo, si impoveriscono le risorse d'acqua, si producono le grandi catastrofi naturali.

Un altro fattore di grave turbamento nell'equilibrio della natura è stato l'impiego indiscriminato dei pesticidi (insetticidi ed erbicidi), sostanze chimiche prodotte in sempre maggiore varietà negli ultimi decenni, che hanno inferto e inferiscono danni gravissimi spesso irreparabili, specialmente col venire sparsi, mediante velivoli, sopra intere estensioni coltivate.

Dei pesticidi, per usarne con la dovuta prudenza, è necessario conoscere la persistenza nell'ambiente, il metabolismo, cioè la via che essi seguono nelle piante e negli animali, come agiscono nella catena alimentare e come si evolve la resistenza a essi sia nei parassiti sia negli ospiti.

La finalmente raggiunta consapevolezza di questo problema e lo sviluppo di ricerche di natura biochimica hanno creato, soprattutto negli Stati Uniti, forti tendenze a ripristinare l'importanza attribuita nella prima metà del secolo alla lotta biologica in confronto a quella chimica. Senza contare che il persistere degli insetticidi sulle derrate alimentari può creare rischi diretti per le popolazioni che le consumano, e tanto più insidiosi in quanto non si tratta solo di episodi clamorosi di avvelenamento acuto, quali registra talvolta la cronaca giornalistica, ma di processi lenti di intossicazione, che hanno attratto anche l'attenzione di organismi mondiali, quali l'organizzazione mondiale per la sanità (WHO: *World Health Organization*).

Si aggiungano, infine, gli inquinamenti dell'aria, dell'acqua e del suolo dovuti alla eliminazione di rifiuti della più varia natura.

L'inquinamento dell'aria, oltre al danno lento, ma diretto e immediato su uomini, piante e animali, sembra possa dar luogo a un maggiore cambiamento a lunga scadenza e su scala mondiale consistente nel progressivo e costante aumento dell'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) nell'atmosfera, derivante da qualsiasi fenomeno di combustione si vada provocando o per la vita quotidiana o per fini industriali (riscaldamento, uso dei motori a combustione interna, ecc.). Questo fatto, per lo più sottovalutato, potrebbe portare conseguenze ben più gravi di quelle prodotte nel passato: già nel 2000 l'aumento di concentrazione di CO<sub>2</sub> nell'atmosfera potrebbe portare un aumento significativo nella temperatura del pianeta (effetto serra), con le relative conseguenze, attualmente, almeno in parte, imprevedibili, sulla vita dell'uomo.

L'inquinamento dell'acqua è tema ormai consueto perché più volte arrivato a livello di cronaca. Come risultato ultimo si ha il progressivo inquinamento delle acque dei mari, inquinate dalle acque, a loro volta alterate, che vi vengono immesse dai fiumi, collettori di tutti i rifiuti delle città e delle industrie, dalla nafta delle petroliere, dalle ricadute radioattive, conseguenza delle esplosioni nucleari

(che partecipano anche all'inquinamento dell'aria e del suolo). Una forma particolarmente preoccupante è l'inquinamento dovuto ai detergenti di nuovo tipo.

Inquinamento del suolo, dovuto alle polveri che si depositano dai fumi prodotti dalle industrie, alle ricadute radioattive, al banale scarico dei rifiuti delle città, all'assorbimento di acque inquinate.

Questa, per sommi capi, la situazione alla seconda metà del XX secolo, benché voci di allarme non siano mancate anche nei tempi precedenti. Ma ora la situazione presenta un aspetto nuovo che apre le porte a una soluzione: questo nostro tempo vede fiorire le iniziative di carattere internazionale sul piano della ricerca, spesso al di fuori e sopra le divisioni politiche esistenti fra gli Stati.

### ***La ricerca diretta o indiretta per un miglior uso della biosfera***

Due organizzazioni internazionali molto attive e specifiche in questo campo sono l'*Union Internationale pour la Conservation de la Nature et de ses ressources* e il *World Wildlife Fund*, ma non va dimenticato che anche iniziative meno dirette o con programmi più vasti possono avere un peso molto grande nella soluzione dei problemi enunciati. Fra queste i due programmi di ricerca che vanno sotto il nome di IBP (*International Biological Programme*) e di *World Weather Watch* e che, con l'approfondimento delle conoscenze nel campo della meteorologia, gioverà indirettamente sulla via di un migliore sfruttamento delle terre già coltivate (scelta che è, in buona parte, condizionata anche dal fatto che nuove terre da coltivare cominciano a essere scarse) così come miglioramenti notevoli si avranno col progredire dell'impatto fra agricoltura e tecnologia e in seguito al perfezionamento dei mezzi di distribuzione delle derrate.

Né va trascurato il problema delle risorse in materie prime, quali minerali e combustibili, nel quale campo pure le nuove tecnologie entrano a migliorare e modificare i modi di utilizzazione.

Ma, come ogni programmazione, il tentativo di impostare su nuove e più razionali basi lo sfruttamento delle risorse naturali (si potrebbe parlare di "programmazione ecologica") richiede una buona conoscenza di ciò su cui si vuole agire, in questo caso la totalità dell'ambiente in cui viviamo. Ciò significa possedere mappe dell'impiego dei terreni coltivabili e coltivati, delle riserve di acqua, dei giacimenti di minerali, ecc. Un tale lavoro richiede un tempo assai lungo, specie se si considera che l'oggetto dell'osservazione può andare incontro a cambiamenti molto rapidi. Negli USA stessi, dove sono molto sviluppate le tecniche più avanzate, il territorio è stato rilevato mediante mappe per meno dei tre quarti e una buona parte di queste mappe sono ormai superate. Occorrono mezzi di rilevamento di grande rapidità: la medesima strumenta-

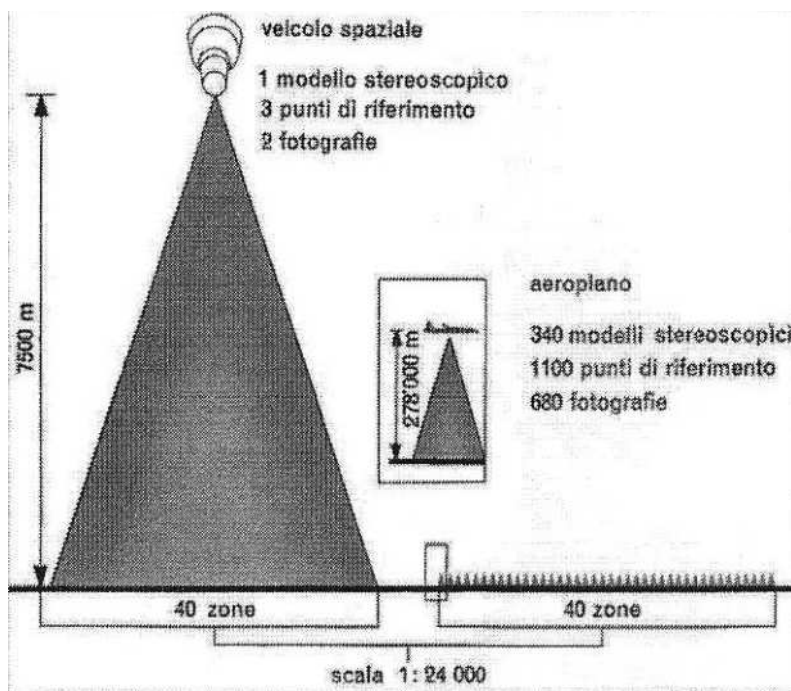


Figura 2

zione che tanti risultati ha già dato impiegata dagli aerei può essere collocata a bordo dei satelliti artificiali.

La Fig. 2 mostra come l'impiego dei satelliti artificiali offra il vantaggio di richiedere un numero minore di operazioni (e quindi come sia più rapido) rispetto a quello degli aerei senza contare che dalle foto riprese da maggiore altezza possono essere ricavate informazioni (per esempio nel campo della dinamica delle acque) che non risulterebbero dalle fotografie riprese dagli aerei. Possibilità notevoli offrono l'impiego della fotografia all'infrarosso e delle tecniche radar.

Di un interesse nuovo e particolare è perciò il programma EROS istituito negli USA (*Earth Resources Observation Satellite*, progettato nel 1966 e che prevede il lancio del satellite nel 1969), inteso proprio a utilizzare i dati raccolti dallo spazio, mediante sensori a distanza alloggiati a bordo del satellite, per permettere di pianificare lo sfruttamento delle risorse naturali.

Alcune delle rilevazioni che si possono fare con il satellite EROS sono le seguenti.



Nel campo della geologia e delle risorse minerali: Misura della temperatura della superficie terrestre; predizione delle eruzioni vulcaniche; rilevamento dei movimenti della crosta terrestre; localizzazione delle sorgenti di energia geotermica; classificazione e genesi delle barriere coralline; accrescimento dei delta dei maggiori fiumi; prospezione di giacimenti di minerali su rilevazione di anomalie termiche e simili; rilevazione di anomalie nel contenuto atmosferico di mercurio, iodio e anidride solforosa; studio dei diversi tipi di ghiaccio; identificazione delle riserve di acqua; studio dei deserti nel campo dell'idrologia; misura dell'evaporazione; determinazione delle vie di infiltrazione della pioggia; studio dei fondali dei laghi e dei bacini di riserva idrica; contenuto di sali e assorbimento della luce nell'acqua; studio dell'accumulazione delle riserve di acqua; controllo dell'inquinamento dell'acqua; studio degli emissari dei maggiori fiumi; studio delle caratteristiche di scorrimento e di ritenzione dell'acqua nei bacini di drenaggio e del regime delle acque nei ghiacciai; rilevazione dei livelli dei laghi e dei bacini di riserva; sorveglianza delle nevi; sorveglianza dei processi di erosione e sedimentazione.

Nel campo della geografia: rilevamento dell'uso delle campagne; controllo della vegetazione; studi di glaciologia.

Questo è un esempio di quanto è contenuto nel programma EROS, ma gli stessi metodi possono venire con facilità estesi a studi più specifici di agricoltura e oceanografia, e ai problemi della pesca.

Si tratterà di utilizzare nel modo migliore i dati che verranno raccolti.

#### **SALVARE LE VALLI DALLA BONIFICA. IL PESCE RENDE DI PIÙ** Quotidiano «Il Resto del Carlino», martedì 2 gennaio 1968

Nel congresso tenuto a San Benedetto del Tronto il 12 settembre scorso, il comm. Compiani rilevò che il problema della pesca nelle acque interne non dovrebbe essere disgiunto da quello della pesca marittima. Considerazione giustissima e saggia, auspicata da tutti coloro che si occupano di pesca. La specie che ha maggior interesse economico è l'anguilla la quale com'è noto, entra nelle acque dolci allo stato giovanile, risale torrenti e ruscelli fino alle acque delle più alte montagne e ridiscende verso il mare, nel quale entra quando ha raggiunto la propria maturità sessuale.

Numerosissimi sono i pesci che dal mare entrano nelle lagune salmastre,

per crescere e tornare al mare dopo aver raggiunto, essi pure, la maturità sessuale, come i branzini, le orate, i muggini, ecc. Che dire dello storione che al principio del secolo consentiva la cattura a Pontelagoscuro sul Po di esemplari del peso di due quintali e che oggi è quasi scomparso dai nostri fiumi, dove si trovano rari esemplari che raggiungono sì e no la lunghezza di una cinquantina di centimetri?

Se a queste considerazioni biologiche ne aggiungiamo una amministrativa consistente nel fatto che l'Ufficio delle bonifiche del Ministero dell'Agricoltura ha il sopravvento sull'Ufficio della pesca di acqua dolce dipendente dallo stesso Ministero e tende a distruggere le valli sale che sono le maggiori produttrici di pesce, si giunge alla conclusione che il primo provvedimento da prendere per l'incremento della pesca nelle acque italiane è di carattere amministrativo e consiste nel trasferimento dell'Ufficio pesca del Ministero dell'Agricoltura al Ministero della Marina Mercantile, dove i problemi della pesca fluviale possono essere trattati in pieno accordo con quelli della pesca marittima.

Appare inoltre assurdo che la pesca nelle valli salse, che è la più importante e che è la pesca capace di dare il maggior prodotto e più remunerativo per l'alimentazione umana, debba essere alle dipendenze di un ministero che, al momento attuale, tende alla distruzione di quegli ambienti vallivi sui quali è fondata attualmente la maggior produzione peschereccia.

In quel congresso, tuttavia, si è parlato prevalentemente di questioni tecniche ed economiche che riguardano la vita ed il benessere dei pescatori, nonché la maggior perfezione dell'armamento, ma poco si è tenuto conto delle condizioni che influiscono sulla pescosità dei mari, vale a dire sulla possibilità e sui mezzi per ottenere un aumento del prodotto pescabile e sui metodi che debbono essere seguiti per ottenere che i pesci di un determinato mare aumentino in quantità ed in grandezza. Non sembra inoltre che si sia tenuto conto della grande differenza che esiste tra i problemi della pesca nei mari nordici e nell'Atlantico, meno salati, e quelli che si verificano nel Mediterraneo, dove la più alta temperatura e il maggior grado di salinità sono elementi contrari all'aumento dei pesci in numero ed in grandezza.

Questo stesso giornale del 16 novembre riportava le decisioni prese in materia di pesca dall'ultimo Consiglio dei Ministri. Vi fu innanzi tutto approvato un disegno di legge che detta norme per la tutela delle acque dagli inquinamenti e di questo prendiamo atto con viva soddisfazione. Successivamente il Consiglio dei Ministri approvò un disegno di legge recante provvidenze a favore della pesca marittima.

Il Ministro della Marina Mercantile on. Natali dichiarò dopo la seduta che il disegno di legge contempla le seguenti provvidenze: uno stanziamento di 230 milioni per il 1967 e di 260 milioni per il 1968, che consentiranno l'erogazione di contributi nella misura massima del 40% per la costruzione di nuovi pescherecci e l'ammodernamento di quelli già esistenti; l'incremento del fondo di rotazione mediante l'impiego di stanziamenti non utilizzati per un complesso di un miliardo e mezzo; l'aumento del contributo in favore della fondazione assistenza e rifornimenti per la pesca: aumento di 20 milioni per il 1967 e di 90 milioni per il 1968; una spesa di 100 milioni per l'acquisto e la trasformazione di una nave da adibire a ricerche tecnologiche e alla vigilanza sulla pesca marittima. Infine, ha concluso il Ministro, l'ultima provvidenza stabilita dalla legge consiste in un aumento dell'intervento finanziario dello Stato ed ulteriore riduzione degli oneri contributivi previdenziali derivanti agli armatori ed ai marittimi della pesca mediterranea dalla riforma della previdenza marinara.

Tutti questi provvedimenti sono ottimi e santi, ma tutti riguardano le condizioni di vita dei pescatori e la loro istruzione professionale, ma nessuno di questi ha carattere tecnico nei riguardi della produzione del pesce. Non occorre ripetere ciò che è ormai nozione elementare, ovvero che il mare Mediterraneo per le sue condizioni di temperatura e di salinità è poco favorevole all'aumento della pescosità, ma lungo le coste della nostra penisola, specialmente sul versante adriatico e nella parte centrale del versante tirrenico, fra l'Arno e il Tevere, là dove si formano lagune salmastre e valli salse, il pesce novello accorre, cresce aumentando quindi di peso in modo straordinariamente redditizio, più redditizio di quanto non si possa ottenere dalla coltivazione del grano.

La vallicoltura non occupa una mano d'opera altrettanto numerosa quanto può occupare la pesca marittima, ma se si considera il valore del pescato che viene posto a disposizione della popolazione, si deve riconoscere che la vallicoltura porta al mercato una quantità di pesce estremamente ricercato, relativamente superiore e con costo assai minore di quello che non possa apportare la pesca marittima ed inoltre in un periodo in cui la pesca marittima produce scarsi frutti.

Concludendo, mentre sono degni della maggiore considerazione i provvedimenti approvati dall'ultimo Consiglio dei Ministri in materia di pesca, giova ripetere che è auspicabile riunire in un unico ministero, quello della Marina Mercantile, se non si vuole istituire addirittura un Ministero della Pesca, tanto la pesca marina quanto la pesca d'acqua dolce e segnatamente quella valliva

che riceve maggior apporto dal mare che non dai fiumi ed è anche necessario che le lagune e le valli salse esistenti restino a disposizione della pesca e non vengano sottoposte a coltura agricola.

**UNO ZOO APERTO A BOLOGNA. CANGURI IN CANTINA**  
Quotidiano «Il Resto del Carlino», domenica 21 gennaio 1968

In un voto formulato dalla Commissione per la conservazione della natura e delle sue risorse al Consiglio Nazionale delle Ricerche fu espresso recentemente il parere che i Direttori dei Musei di Storia Naturale, degli Orti botanici e dei Giardini zoologici annettano primaria importanza alle moderne tecniche espositive intese al raggiungimento della massima efficacia didattica e divulgativa delle collezioni destinate non soltanto a fare conoscere gli oggetti naturali in se stessi, ma anche a dimostrare, sul piano ecologico, le correlazioni esistenti tra gli organismi e l'ambiente. Questo voto, se ha trovato nella scuola elementare, obbligatoria per tutti i cittadini, grande favore, è peraltro di applicazione assai difficile per la mancanza e, se si vuole, rarità di esemplari viventi che maggiormente attraggono l'attenzione e l'interesse del fanciullo.

Nella nostra regione un magnifico esempio di questo genere è stato dato dal Giardino zoologico di Faenza che, pur essendo assai ridotto di estensione, offre parecchie specie animali in un ambiente naturale costituito da prati, boschetti, laghetti e canali. L'iniziativa partì, ora è qualche anno, da un privato, Roberto Bucci, il quale ha diretto l'organizzazione del Giardino e ha dotato il medesimo di parecchie e svariate specie di animali vivi. Il successo è stato notevolissimo soprattutto presso i fanciulli delle scuole elementari ed ha trovato piena comprensione negli amministratori del Comune.

Qualche cosa di analogo, per quanto in ambiente chiuso, sorge oggi a Bologna, ad iniziativa del dott. Giorgio Busacchi, laureato in medicina veterinaria ma resosi competentissimo per sue tendenze e reiterate esperienze nella zoologia sistematica ed ecologica. Il dott. Busacchi in un interrato di estensione notevole presso la stazione delle autocorriere, a Porta Galliera, ha raccolto una collezione di animali che, pur non essendo per ristrettezza di spazio paragonabile alle collezioni dei grandi Giardini zoologici, è tale da raggiungere un notevolissimo interesse didattico, anche per la sua vicinanza alla stazione ferroviaria che consente a viaggiatori di passaggio di trascorrere un'ora o due in

un ambiente che offre il massimo interesse naturalistico, sia sotto l'aspetto descrittivo che sotto quello ecologico.

Vi si osservano, in eleganti voliere di grandezza proporzionata alle dimensioni del locale, mammiferi di piccola mole appartenenti a quei gruppi più disparati che possono interessare qualsiasi visitatore anche di età non più decisamente giovanile. Vi si nota il fennec o volpe del deserto sahariano, un armadillo, mammifero corazzato che passa gran parte della sua vita nel sottosuolo dell'America meridionale, alcune rossette, che sono grossissimi pipistrelli frugivori. La fauna arboreicola è rappresentata da varie specie di scoiattoli e di scimmie. Non manca il canguro, simbolo dell'Australia. Pertanto, un maestro di scuola è in grado di stimolare l'attenzione dei fanciulli non soltanto sulle forme più diverse di mammiferi, ma anche sulle correlazioni loro cogli ambienti più svariati che essi abitano e con la diversa distribuzione geografica.

La stessa cosa può dirsi per gli uccelli, rappresentati da gruppi di passeracei di varia mole e di vari colori, da pappagalli d'Africa, d'America, d'India e di Australia, da rapaci, quali il piccolo e ormai scomparso dalle nostre contrade chiù o azzolo, da fenicotteri nel loro ambiente palustre, e da bellissime gru asiatiche ed africane.

Ciò che più interessa sotto l'aspetto naturalistico è la fauna d'acqua dolce e marina, rappresentata da pesci, molluschi e crostacei delle più svariate specie viventi nei più differenti ambienti delle acque dolci e del mare. Il maestro può far rilevare ai suoi alunni la correlazione esistente fra banchi madreporici e specie animali che li frequentano, oppure la consociazione di varie specie di pesci con determinate forme graziosissime di vegetali acquatici. Non mancano i pesci rossi che i giapponesi ed i cinesi hanno modificato nella struttura del capo e della coda, trasformata in un complesso di membrane che sembrano veli. Sono anche presenti le specie più interessanti di rettili e di anfibi.

In conclusione, il dott. Busacchi offre allo stato vivente i rappresentanti di tutti quei tipi e di tutte quelle associazioni animali che possono istillare nel fanciullo un quadro generalissimo della natura vivente, tanto più che, sotto l'aspetto didattico, numerose tavole murali offrono al maestro la possibilità di spiegare metodicamente quali siano il comportamento ed il rapporto esistente fra le varie specie della natura vivente, siano esse animali o vegetali.

Ci auguriamo che il pubblico, specialmente quello scolastico, costituito da maestri e da alunni, vada frequentemente ad ammirare ed a studiare questo piccolo zoo, che sostituisce qualsiasi libro di scienze naturali e che contribuirà a dimostrare ai ragazzi ed anche agli adulti quanto sia interessante la natura

viva. Confidiamo che i maestri fino ad ora legati piuttosto alla grammatica ed all'aritmetica e poco alla natura si dedichino a frequentare coi loro alunni questo ambiente e confidiamo altresì che la classe veterinaria si istruisca in modo da facilitare e non contrastare lo sviluppo della cultura naturalistica nel nostro Paese.

**ASPETTI SBAGLIATI DELLA LEGISLAZIONE ITALIANA.  
INCOMINCIA NELLA SCUOLA LA TUTELA DELLA SELVAGGINA**  
Quotidiano «La Stampa», sabato 3 febbraio 1968

La selvaggina è il complesso degli animali selvatici che vivono nella selva, donde la parola, nel bosco e nell'incolto. In lingua francese la selvaggina è detta *gibier* e in lingua inglese è detta *game*. In questi paesi è fuori discussione che la selvaggina comprenda i mammiferi, le cui carni sono commestibili, e, fra gli uccelli, i galliformi comprendenti tetraonidi e fasianidi e parecchie specie di trampolieri e di palmipedi, vale a dire le oche e le anatre che gli inglesi designano sotto il nome di *water-fowl*, ossia polli d'acqua.

La nostra legislazione invece, all'art. 2, si esprime nel modo seguente: «*Sono considerati selvaggina i mammiferi e gli uccelli viventi in libertà eccettuate le talpe, i toporagni, i ghiri, i topi propriamente detti e le arvicole*».

Tuttavia l'art. 38 dice: «*È sempre proibito uccidere o catturare: a) lo stambecco, il camoscio d'Abruzzo e il muflone; b) i giovani camosci dell'anno e le madri che li accompagnano; c) le femmine dei daini, dei cervi e dei caprioli; d) l'orso; e) la marmotta durante il letargo; f) la foca; g) i pipistrelli di qualsiasi specie; h) l'avvoltoio degli agnelli (*Gypaetus barbatus*), la gru il fenicottero, le cicogne ed i cigni; i) i rapaci notturni, eccettuato il gufo reale; l) le femmine dell'urogallo e del fagiano di monte; m) le rondini e i rondoni di qualsiasi specie; n) l'usignolo, il pettirosso, i lui di qualsiasi specie, il regolo, il fiorrancino, lo scricciolo, le cince, i codibugnoli ed i picchi di qualsiasi specie, o) i colombi torraioli ...*».

Questo articolo contiene disposizioni che, dove talune delle suddette specie esistono (quali cervo, daino e capriolo), non hanno potuto essere applicate perché la conservazione illimitata delle femmine conduce naturalmente ad una saturazione tale della specie da rendere questa incompatibile con l'esistenza normale del bosco e con le coltivazioni agricole.

È noto che dal Parco Nazionale dell'Engadina, dove la Svizzera proibisce l'uccisione di qualsiasi specie di animali, si verifica, specialmente d'inverno, un esodo numeroso di esemplari di queste specie che, attraverso la Valtellina, hanno popolato il Parco Nazionale dello Stelvio e le regioni circosvicine. Inoltre, lungo il confine svizzero dell'Alto Adige, cervi e caprioli sono diventati talmente numerosi da danneggiare seriamente l'agricoltura e la Regione ha dovuto autorizzare l'uccisione di parecchie centinaia di femmine di caprioli per arrestare l'eccessivo aumento numerico di questa specie.

Se consideriamo gli uccelli, si nota che fra la legislazione svizzera (alla quale si avvicinano quella dell'Austria e della Jugoslavia) e la legislazione italiana, esiste questa differenza: nelle prime nazioni sono elencate le specie che si possono cacciare, nella nostra quelle che non si possono cacciare.

Evidentemente il nostro sistema non ha dato buoni risultati perché gru, fenicotteri, cicogne e cigni sono stati metodicamente uccisi ogni qualvolta questi uccelli hanno avuto la disgrazia di capitare in Italia. Anche per quanto riguarda i piccoli uccelli, la disposizione protettiva è stata inutile. Ciò dipende particolarmente dal fatto che, dal 1923 in poi, da quando cioè i ministri Croce e Gentile soppressero l'insegnamento descrittivo delle scienze naturali nelle scuole medie, nessuno è stato obbligato a conoscere le più comuni specie di uccelli, e questo fatto ha avuto una seria ripercussione nei riguardi della caccia.

La questione è decisamente didattica. Le specie di uccelli che si trovano in Italia ammontano a più di 600, molte delle quali sono di comparsa accidentale. Le specie che formano oggetto di caccia, e che sono quindi costituite da masse di esemplari, non superano le 40-50.

Non è possibile porre a disposizione dei ragazzi di tutte le scuole e dei guardiacaccia autorizzati collezioni di uccelli scarsi e rari, per raccogliere e preparare i quali si andrebbe, per molte specie, incontro alla distruzione delle medesime. Costruire invece raccolte delle specie più abbondanti è cosa possibile e relativamente poco costosa, tanto che si potrebbe affermare che tutte le scuole italiane e tutte le sezioni cacciatori potrebbero essere dotate di collezioni contenenti queste specie.

Un'altra considerazione è la seguente: se si dovesse far conoscere ai ragazzi che frequentano la scuola elementare e la scuola d'obbligo tutte le specie di uccelli e di mammiferi che si incontrano in Italia, l'insegnamento delle scienze naturali riprenderebbe quel sistema noioso e criticato dai pedagogisti, per il quale essi riuscirono a far cancellare lo studio delle scienze naturali da ogni ordine di scuola.

Abbiamo combattuto in questi ultimi anni aspre battaglie per ottenere il ripristino di questo insegnamento nella scuola. Vogliamo vedere nelle nuove generazioni il frutto di questa vittoria? Insistiamo, pertanto, perché sia fatto l'elenco delle specie che si possono cacciare, e non quello delle numerosissime specie che non si possono cacciare.

**QUASI UN DESERTO NELLE LAGUNE ADRIATICHE.  
È ASSAI SCARSO IL FRUTTO DELL'IRRAGIONEVOLE BONIFICA**  
Quotidiano «Il Gazzettino», 24 febbraio 1968

Quando imperversava la malaria in tutte le parti del mondo, sebbene la scienza avesse scoperto che questa malattia esisteva soltanto nell'uomo o in altri vertebrati, e che la zanzara era un semplice trasmettitore del germe patogeno ma nasceva dalle acque immuni dal parassita, nacque la lotta al paludismo, per cui in tutto il mondo si prosciugarono in quanto possibile specchi d'acqua interni e lagune costiere. La Repubblica veneta, peraltro, con quella saggezza che le è sempre stata riconosciuta, aveva gran cura delle proprie valli e le aveva censite in base ai presumibili prodotti della caccia e della pesca, variabili da luogo a luogo, a seconda della profondità, della natura dei fondali, dell'azione delle maree.

Attualmente una reazione è sorta in tutti i paesi del mondo contro la soppressione delle zone umide, con la quale espressione si intendono sia gli acquitrini quanto gli stagni interni e le lagune costiere

***Vecchia saggezza***

Queste ultime, dai tempi degli Etruschi, erano state utilizzate a scopo di produzione ittica: quelle antiche genti sapevano che nel periodo giovanile i pesci, come anguille e muggini, amano penetrare in acque più dolci che salate dove crescono e ingrassano e che, raggiunto lo stato adulto e il periodo della riproduzione, gli stessi tendono a discendere verso il mare, dove si riproducono, richiamati da una corrente di acqua salsa. Per quanto riguarda gli uccelli acquatici o di ripa, volgarmente designati col nome di palmipedi e trampolieri, che si riproducono generalmente nei paesi nordici dove trovano abbondante nutrimento, essi scendono all'avvicinarsi dell'inverno in climi più caldi, là dove il sole illumina l'atmosfera per un numero molto maggiore di ore.

L'estuario veneto, per le sue condizioni geografiche, per la minore salsedine



delle sue acque dovuta alla massa d'acqua dolce proveniente dal Po coi suoi affluenti e dagli altri fiumi della regione, richiama ed ha sempre richiamato gran masse di uccelli che venivano a svernarvi, trovando in quelle acque abbondante nutrimento.

Sopraggiunta la politica della bonifica, tendente ad asciugare le valli salse, i prodotti della pesca e della caccia sono andati diminuendo in maniera impressionante; ma oggi si riconosce che l'agricoltura nelle valli salse prosciugate produce un reddito assai minore di quello offerto dai prodotti della caccia e della pesca. Bisogna dunque avere il coraggio di ritornare al passato e di riconoscere l'importanza economica della sola bonifica di colmata, dovuta al naturale deflusso delle acque di pioggia, le quali trasportano detriti terrosi di ogni specie, tolti alle rocce dai venti, dalle piogge e dai geli e trasportati dai fiumi che mescolano le più svariate terre di ogni origine.

E bisogna ammettere pubblicamente, al tempo stesso, che i terreni naturalmente vallivi rappresentano una valvola di sicurezza in confronto ai moti delle maree, sulle quali l'uomo non può esercitare alcuna azione.

### **Sistemi veneti**

I cacciatori si lamentano della continua diminuzione di uccelli: potrebbero essere accontentati incrementando l'afflusso di anatre di ogni specie, di folaghe e di trampolieri, se si adottassero quei saggi sistemi che erano usati nel Veneto, quando la caccia era limitata ad un sol giorno della settimana, mentre le altre giornate servivano a concentrare gli uccelli di passo, invitandoli a sostare in località ricche di nutrimento e non così fredde come quelle del nord.

Le cosiddette *canardieres* del nord o anatraie sono distinte in due grandi categorie, quelle distruttive e quelle produttive. La prime sono state abolite, mentre restano le seconde, dove determinate specie di anatre, e specialmente il germano reale, nidificano e si riproducono con grande utilità economica. Questo si verifica anche nelle famose riserve della Camargue, alla foce del Rodano, dove il prodotto annuo della caccia ai germani rappresenta un reddito di molti milioni di franchi.

Prescindendo dalle condizioni attuali della laguna di Venezia, sulla quale incidono fattori industriali di varia natura, lungo la costa meridionale potrebbero essere utilizzate le lagune ancora esistenti e se ne potrebbero formare delle nuove, alternando aree di nidificazione ad aree di sfruttamento. Le associazioni di cacciatori potrebbero esercitare il loro sport in queste ultime, mentre le altre dovrebbero rimanere tranquille per invitare gli uccelli alla riproduzione e, pertanto, al continuo ripopolamento delle aree di caccia.

È noto che gli spari spaventano gli uccelli e che nelle stesse valli venete la caccia si esauriva verso il mezzogiorno quando gli uccelli, perseguitati dalle fucilate in ogni parte della valle, si volgevano verso il mare ritornando alla sera nei luoghi preferiti, dopo il ritorno della tranquillità.

L'alternanza delle lagune di nidificazione lasciate sempre tranquille e funzionanti come una riserva di anatre e di folaghe e lagune di caccia costituirebbe un grande vantaggio per i cacciatori e non eserciterebbe azione distruttiva sulle specie nidificanti nelle lagune riservate.

Recentemente è sorta un'associazione mondiale della quale si occupano, con grande fervore, il duca di Edimburgo e il principe Bernardo d'Olanda, il *World Wildlife Found*, che ha lo scopo di incrementare la selvaggina d'acqua. La sezione italiana è presieduta dal marchese Incisa della Rocchetta, noto per la magnifica bandita che ha costituito a Bolgheri.

#### **OCCORRE DIFENDERE LA NATURA. IL FLAGELLO DEGLI INSETTICIDI**

Quotidiano «La Stampa», venerdì 1 marzo 1968

Mentre a Roma l'Accademia nazionale dei Lincei, ad iniziativa dell'Istituto superiore di sanità, discute sui mezzi atti ad impedire le intossicazioni che l'uso eccessivo e indiscriminato degli insetticidi produce nell'uomo e in molti altri organismi, la radio ci faceva sentire, domenica 11 febbraio, le parole di un professore di agricoltura della Calabria, il quale consigliava di irrorare agrumeti ed altri campi coltivati mediante velivoli. Del resto, il medesimo sistema è stato adottato più volte dai forestali per combattere le processionarie e altri insetti dannosi degli alberi di bosco.

Ritengo che le irrorazioni mediante aerei siano il metodo più pericoloso e quello che deve essere condannato prima e più di ogni altro, non solo perché esso uccide qualsiasi specie animale, utile o nociva, ma anche perché è il metodo che più di ogni altro avvelena il terreno e tutta la vegetazione che lo ricopre; inoltre, nel caso specifico delle cocciniglie lo credo il meno efficace. Numerose cocciniglie, infatti, sogliono raggrupparsi preferibilmente intorno alle nervature della pagina inferiore delle foglie e non sono pertanto colpite da una irrorazione che venga dall'alto.

Va considerato che l'uso indiscriminato degli insetticidi ha distrutto tutta la fauna entomofaga e quella predatrice di altri insetti, alla quale la natura ha

affidato il compito di mantenere l'equilibrio degli organismi. Gli insetticidi hanno fatto perire, in sostanza, gli insetti mangiatori di altri insetti: quei predatori, cioè, quali coccinelle, sirfidi, crisope, ecc., che distruggono in pochi giorni colonie di afidi.

Il famoso *Novius cardinalis*, di origine australiana, che aveva arrestato fino dal suo sorgere l'infestazione di una grossa cocciniglia (*Icerya purchasi*), non credo esista più nel nostro paese. Sono stati distrutti quei predatori quali la prospaltella del Berlese e l'afelino del melo che avevano liberato rispettivamente i gelsi dalla terribile *Diaspis pentagona* e i meli dalle varie specie di pidocchi, lanigeri o no, che danneggiavano seriamente interi alberi.

Da taluni è stato asserito che sarebbe meno costoso estrarre gli insetticidi dal terreno anziché produrne di nuovi.

Dobbiamo tenere presente che negli ultimi decenni sono state prodotte sempre in maggiore quantità e varietà sostanze chimiche le quali, ripetiamo, hanno provocato e provocano, con sempre maggiore intensità, danni gravissimi, spesso irreparabili, alla fauna e alla flora, distruggendo in molti casi l'equilibrio biologico naturale.

Dei pesticidi, per usarne con la dovuta prudenza, è necessario conoscere la via che essi seguono nelle piante e negli animali, come agiscano nella catena alimentare e se e quale resistenza i parassiti ed i predatori naturali possono opporre agli insetticidi stessi. Ricerche biochimiche compiute specialmente negli Stati Uniti hanno dimostrato l'opportunità di associare alla lotta naturale, tendente a mantenere l'equilibrio biologico delle specie, una lotta biochimica, nel senso che l'azione di sostanze artificiali coadiuvi e non ostacoli quella naturale dei predatori e dei parassiti.

Tutti ormai riconoscono che la persistenza di potentissimi insetticidi, specialmente nella frutta di largo consumo, nella quale essi penetrano, creano intossicazioni più o meno gravi e non di rado mortali sui consumatori. Tale allarmante situazione ha attratto l'attenzione di organismi mondiali quali l'organizzazione per la sanità. Ci si chiede a questo proposito per quale ragione i farmacisti abbiano la proibizione di vendere sostanze, come i barbiturici, che possono produrre disturbi mortali e si permette invece a qualsiasi droghiere o bottegaio di vendere insetticidi, spesso più velenosi di un barbiturico.

Il Ministro dell'Agricoltura, difendendo la produzione ortofrutticola, raccomanda a quello della Sanità di non sollevare difficoltà alla nostra esportazione, per la quale si esige all'estero una immunità assoluta da larve di fitofagi (mosca delle ciliegie, delle arance, tignole varie, ecc.). Si determina in tal

modo un contrasto fra il problema sanitario che interessa intere popolazioni e il problema economico dei frutticoltori.

Si può porre il seguente quesito: è più pericoloso mangiare una mela dalla polpa avvelenata o una dalla polpa resa molesta all'occhio dalla galleria di un baco che dalla periferia volge all'interno della mela? In questo caso il coltello taglia la zona bacata col suo baco e la polpa restante è ottima e sana.

Chiudo con l'esempio delle ciliegie. Le migliori e più appetite sono i duroni, i quali possono presentare il baco. Se questo è presente in più di due giorni di età l'afflosciamento della polpa lo denuncia e il raccoglitore elimina la ciliegina. Se il baco è di un giorno o due, nessuno può accorgersene, ma la presenza è avvertita durante il trasporto, specialmente in caso di esportazione, e la merce non viene ammessa nel paese di importazione, ad esempio in Inghilterra. Poiché anche qui si trova la mosca delle ciliegie, il divieto di importazione dei duroni italiani ha uno scopo protezionistico della loro merce.

La questione potrebbe essere oggetto di esame del competente ufficio del Mercato Comune, il quale potrebbe studiare l'applicazione di provvedimenti meno restrittivi per tutti i paesi del Mec.

Anche i nostri uffici di igiene hanno la loro responsabilità, facendo sequestrare tutte le frutta che offrono una percentuale, sia pur minima, di bachi, come ho asserito, innocui alla salute pubblica, mentre non si preoccupano di tutta la frutta immune da larve di insetti è più o meno completamente avvelenata ed è causa di disturbi e di mortalità ognora crescenti.

#### **ALLO STUDIO MODIFICHE ALLA LEGGE.**

#### **UCCELLI MIGRATORI E CACCIA PRIMAVERILE**

Quotidiano «La Stampa», giovedì 7 marzo 1968

L'abolizione delle cacce primaverili e della uccellazione è rimandata dalle disposizioni di legge approvate dal Parlamento nell'estate scorsa al 1969. Frattanto il Ministero dell'Agricoltura sta nominando una Commissione tecnica incaricata di preparare entro l'ottobre prossimo le modifiche da apportare al testo unico delle leggi sulla caccia. Questa situazione fa sì che si tenda, da parte di molti gruppi di cacciatori, a rivedere le disposizioni su accennate, relative alla soppressione delle cacce primaverili e dell'uccellazione. È pertanto utile riesaminare la situazione sotto l'aspetto biologico.

Tutti gli organismi, piante ed animali, compreso l'uomo, hanno bisogno di un periodo annuale di quiescenza, che si alterna al periodo di maggiore attività.

La maggioranza degli uccelli, organismi a temperatura costante ed elevata e forniti di ali che permettono loro di portarsi rapidamente a grande distanza, migra dalle località più fredde ad altre meno fredde, nelle quali trova nutrimento. Dai paesi artici gli uccelli marini, allo scendere della notte polare, si portano verso le coste meno rigide dell'Europa settentrionale.

Se consideriamo il fenomeno generale della migrazione quale si presenta nel nostro emisfero boreale, limitatamente all'Eurasia, si osserva, come è ormai arcinoto a tutti coloro che si occupano di caccia e di uccellazione, che all'avvicinarsi dell'autunno gli uccelli in masse più o meno grandi o isolatamente seguono il calar del sole seguendo un determinato parallelo e, a seconda della specie e degli individui, compiono ad un certo momento una diversione e si volgono verso il sud per andare a trovare i loro abituali quartieri d'inverno.

In Italia, come è noto, la massa migrante che proviene dall'Asia entra in maggioranza nelle Prealpi venete, si spinge a quelle lombarde fino oltre Varese e poi, in massima parte, comincia a deviare verso il sud portandosi, a mano a mano che avanza, verso i nostri territori peninsulari, verso la Sardegna e la Sicilia, ed una parte ancora, attraversando le Alpi Marittime, superata la valle del Rodano entra prima o poi nella penisola iberica e scende a svernare in Africa.

Vi sono peraltro branchi i quali, migrando in parte lungo la valle del Danubio, raggiungono l'Ungheria e i Paesi balcanici più meridionali, traversano l'Adriatico e si dirigono direttamente nell'Italia meridionale e nella Sicilia, dove sostano. Ma anche numerose specie entrate dal Friuli piegano a sud e sostano nell'Italia meridionale.

Giunta la primavera, il fenomeno migratorio si svolge in maniera totalmente differente. Gli uccelli volano rapidamente verso il sole nascente, percorrendo l'ipotenusa del triangolo che viene formato dai due cateti rappresentati dalla migrazione in direzione occidentale verso il calar del sole e dalla deviazione che specie ed individui compiono quando si volgono verso il sud.

Il fenomeno migratorio è unico: nell'andata si svolge da est ad ovest e successivamente da nord verso sud; nel ritorno primaverile si svolge direttamente da sud-ovest verso nord-est.

Le legislazioni dei vari Stati, che consentono la caccia nel periodo autunno-invernale e la vietano in primavera, hanno per compito di consentire al cacciatore l'acquisizione del prodotto dell'anno, mentre in primavera proteggono

lo sparuto esercito dei riproduttori: diciamo sparuto perché le perdite alle quali i migratori vanno incontro durante la traversata del mare e del deserto del Sahara sono enormi, come hanno provate le osservazioni compiute dai naturalisti nel deserto.

Abbiamo avuto occasione di insistere più volte sul fatto che la legge unica italiana sulla caccia, andata in vigore nel 1923, fu il frutto di un compromesso fra i grandi riservisti tosco-laziali e i liberi cacciatori romani: i primi si ritengono paghi di veder loro riservato dalla legge il quinto del territorio provinciale per l'istituzione di riserve ed i secondi della conservazione del diritto di poter andare a caccia nelle paludi, nelle boscaglie incolte e in genere in tutti i territori non difesi da ostacoli, normalmente insuperabili da parte dell'uomo.

I cacciatori meridionali piangono miseria e non vogliono rinunciare alle cacce primaverili, ma dimenticano che essi hanno a loro disposizione tutti i migratori che sostano nelle loro province durante l'intero inverno. Essi hanno quindi una lunga stagione invernale di caccia che manca alle province settentrionali.

Le critiche, che l'estero unanime rivolge verso l'Italia, dovrebbero essere rivolte unicamente alle province meridionali. Il popolo italiano, a mezzo del suo Parlamento e del suo Governo, offre al Mezzogiorno ogni sorta di aiuti finanziari per il suo sviluppo e pertanto sarebbe giusto che le province meridionali accontentassero quelle del settentrione e del centro, rinunciando a quelle cacce primaverili che costituiscono in tutto il mondo un vero obbrobrio per l'Italia!

### **CEMENTO ARMATO CONTRO IL MARE. IL "VALLO" DEL DELTA PADANO**

Quotidiano «Il Resto del Carlino», 30 marzo 1968

*Il dramma del Polesine è noto: fiumi e mare si accaniscono periodicamente contro il Delta. Ora la notizia del progetto, già in fase di esecuzione, delle opere di difesa del Delta Padano dalle ricorrenti mareggiate ha suscitato notevole interesse negli ambienti tecnici. Su questo argomento di piena attualità pubblichiamo un articolo del nostro illustre collaboratore prof. Alessandro Ghigi.*

Alla fine del secolo scorso e sul principio dell'attuale, ogni città affacciata sulle spiagge dell'Adriatico e del Tirreno possedeva uno stabilimento balneare costruito su palafitte in mezzo all'acqua. Qualche città, come Viareggio, aveva numerosi stabilimenti: ricordo in questa ultima il Nettuno e la Balena che erano

veri empori di ogni genere di cose, onde il bagnante poteva passare in quegli stabilimenti quasi tutta la giornata.

Lo stabilimento era costituito da una piattaforma centrale, collegata alla spiaggia con una comoda passerella e aveva, ai lati, i camerini da bagno disposti in serie.

Verso il 1905 a Rimini si cominciò a parlare di una Ostenda dell'Adriatico, cioè abolizione della piattaforma coi suoi accessi, costruzione di un grande albergo e organizzazione di una vita simile a quella che si svolge ad Ostenda. Credo che questi concetti che ho sentito esporre a Rimini siano stati abituali anche in altre città dei nostri litorali, ma nessuno degli amministratori mostrava di sapere che la mancanza di stabilimenti balneari pensili sulle rive dell'Atlantico e del Mare del Nord dipendeva dall'enorme dislivello che si manifesta su quelle coste fra l'alta e la bassa marea, cosicché il sistema mediterraneo se fosse stato adottato nel nord avrebbe posto gli stabilimenti nel corso della giornata ora completamente sott'acqua ed ora all'asciutto ed a grande distanza dall'acqua stessa.

Per far capire la differenza fra le condizioni fisiche del Mediterraneo e quelle dell'Oceano Atlantico e del Mare del Nord, farò un altro esempio, che nulla ha a che fare con gli stabilimenti per i bagni: intendo accennare all'ostricoltura tarantina. Tutte le operazioni di raccolta delle piccole ostriche, la loro inserzione nelle corde vegetali e le operazioni di pulizia, di coltura e di raccolta per il consumo si svolgevano in barca, mentre nella ostricoltura atlantica ed in quella del Mare del Nord tali operazioni hanno luogo sulla terraferma nel periodo in cui questa si trova all'asciutto dopo il ritiro momentaneo della marea: le ostriche, inoltre, si fissano qui sopra tegole appoggiate al terreno.

La grande differenza nelle spese di manodopera ha fatto sì che l'ostricoltura atlantica vive ancora, mentre quella tarantina è stata abbandonata.

Ho citato questi due esempi, stabilimenti balneari e ostricoltura, per mostrare come non si possano confrontare le condizioni talassografiche del mare Mediterraneo con quelle dell'Oceano Atlantico e del Mar del Nord.

Condizioni analoghe a quelle del Delta Padano esistono alla foce del Rodano nella famosa Riserva della Camargue, la quale è peraltro un grande complesso di valli salse che potevano essere paragonate al complesso vallivo del Delta Padano prima del prosciugamento delle valli di Comacchio. La Camargue è celebre per il suo rendimento in pesce e selvaggina acquatica, nonché per la numerosa colonia di fenicotteri che sugli argini, in acqua o nella formazione triangolare di volo costituiscono un elemento panoramico unico in Europa. Dopo l'ultima guerra taluni tratti di essa sono stati utilizzati per la coltivazione del riso.

La Camargue è diretta da un distinto naturalista ed è considerata come una delle istituzioni più importanti dirette dalla Società di Acclimazione di Francia.

Ora si sta costruendo nel Delta Padano e nelle zone circconvicine un colossale «vallo» in cemento armato, che dovrebbe imitare quello costruito in Olanda per difendere dalle furie dell'Oceano il vecchio golfo di Amsterdam che si sta interrando.

Quando l'Olanda è stata costretta dagli Stati Uniti ad abbandonare l'Indonesia, la più bella, la più redditizia, la meglio organizzata delle colonie europee nei paesi tropicali, essa ha dovuto provvedere a far rientrare in patria i suoi coloni e a dar loro terre sulle quali vivere.

Chi esamini le carte dell'Impero Romano si accorgerà che quel tratto di mare interno che costituisce il golfo di Amsterdam, detto "Zuider See", era separato dal Mare del Nord da quella striscia di terra che costituisce la Zelanda e che raggiungeva senza interruzione la Sassonia nord-occidentale. Gli attacchi furiosi del mare si apersero a poco a poco un varco che trasformò la Zelanda in una penisola

Ma perché gli olandesi cercano oggi di interrare completamente lo "Zuider See", chiudendo la comunicazione col Mare del Nord con un vallo veramente colossale?

La ragione è dovuta dunque alla necessità di dar terra e lavoro ai propri coloni rientrati in patria ed ecco anche la ragione di rendere il vallo talmente forte da resistere all'infuriare dei nordici marosi. Questa necessità si è accentuata inoltre quando gli olandesi sono stati costretti ad abbandonare anche la Nuova Guinea nord-occidentale, paese biogeograficamente australiano, che nulla ha a che fare con l'Indonesia. Abbiamo assistito allo strano fenomeno di vedere passare i papua, popolo primitivo, dal dominio olandese ultra-progresso al dominio indonesiano di civiltà non altrettanto evoluta.

Ma nel Delta Padano non si verificano le condizioni suddette ed il vallo di tipo olandese rappresenta né più né meno che una spesa eccessiva, dovuta ad insufficienza di cognizioni biogeografiche e talassografiche.

Abbiamo appreso che i contribuenti italiani per la costruzione di questa opera debbono togliersi di tasca 24.000 milioni di lire, che potrebbero essere spesi invece nella più rapida sistemazione dei nostri bacini montani, diminuendo il flagello delle frane e sistemando torrenti e fiumi con opportuni sbarramenti e rivestendo gli scoscesi pendii di grandi foreste.

Si suole affermare che i mali del piano si curano al monte, ma all'atto pratico si continua a spendere per la pianura dove è più numeroso il corpo elettorale.



## IL PROGRESSO DELLA SCIENZA.

### L'ALLEVAMENTO DI STARNE, DI FAGIANI E PERNICI

Quotidiano «La Stampa», martedì 30 aprile 1968

L'art 3 della ancora vigente Legge sulla caccia considera selvaggina stanziale protetta: *«fra gli uccelli: tutti i tetraonidi (urogallo o cedrone, gallo forcello o fagiano di monte, francolino di monte e pernice bianca), i fagiani, la coturnice, la pernice rossa, la pernice sarda, la starna e la gallina prataiola»*. Inoltre *«tutta la selvaggina estranea alla fauna locale, immessa dai Comitati Provinciali della Caccia di cui all'art. 83 della presente legge, ovvero da concessionari di bandite o di riserve»*. Omettiamo un'altra disposizione contenuta nel predetto articolo e che riguarda la facoltà accordata ai presidenti dei Comitati suddetti di aggiungere nuove specie all'elenco della selvaggina stanziale protetta anche limitatamente a determinate zone e località.

Se ci riportiamo all'anno in cui fu promulgata questa legge, le specie elencate avevano realmente una notevole importanza. Il fagiano era allevato soltanto nelle riserve. I contadini avevano preso l'abitudine, specialmente in Toscana, di raccogliere uova di fagiano nelle bandite e nelle riserve, facendole covare dalle chioce delle tacchine per proprio conto e danneggiando pertanto i proprietari della riserva che di questa facevano le spese. Tanto è vero che la disposizione contenuta nell'art. 34, che vieta sia la presa sia la detenzione di uova, di nidi e di piccoli nati di selvaggina, aveva anch'essa lo scopo protettivo suddetto.

Da una ventina d'anni le cose sono completamente mutate. La biologia ha dimostrato che la luce esercita notevolissima influenza sulla maturazione delle cellule germinali, in altri termini sulla riproduzione, cosicché una illuminazione artificiale negli uccelli che si dispongono alla riproduzione anticipa e accelera la deposizione delle uova.

Contemporaneamente a questa scoperta i perfezionamenti che l'avicoltura ha conseguito nell'incubazione artificiale delle uova di pollo e le scoperte della mangimistica relative al miglior modo di alimentazione dei piccoli, hanno fatto sì che i sistemi usati in avicoltura possano essere applicati anche alla produzione di selvaggina ornitica. Pertanto, questa selvaggina, che la legge considera come particolarmente degna di protezione allo stato selvaggio, è posta oggi in condizione identica a quella nella quale si trova il pollame rurale di allevamento.

In sostanza oggi si allevano con l'incubatrice tanti fagiani quanti ne occorrono per le richieste dei cacciatori o per lo meno se ne possono allevare quanti

ne sono richiesti da questo mercato. Quello che è stato fatto in un primo tempo per i fagiani oggi si pratica anche per le starne e per le pernici, cosicché questi uccelli possono essere allevati artificialmente, a seconda della richiesta del mercato. Ne deriva che qualsiasi protezione speciale accordata a queste specie, quando vivono in libertà, è perfettamente inutile.

Coi tetraonidi non siamo ancora arrivati ad ottenere risultati concreti analoghi a quelli che si sono conseguiti con le specie precedenti, perché questi uccelli, vivendo in regioni molto fredde ed elevate, non trovano, in alta montagna, cure e condizioni favorevoli di conservazione in voliera analoghe a quelle che le pernici ed i fagiani trovano nel piano o nella bassa collina. Ma riusciremo anche coi tetraonidi e potremo ottenere un più intenso ripopolamento nelle Alpi e anche, speriamo, nel più alto Appennino.

Non voglio tralasciare la seguente osservazione che riguarda specialmente i numerosi allevamenti di fagiani rari e costosi. La legge si deve limitare a considerare il fagiano comune nelle sue diverse razze e non deve parlare di fagiani, perché questo è un nome generico applicato a numerose specie di questa famiglia, alla quale appartengono anche i galli e le pernici.

La locuzione “fagiani” può trarre in inganno gli agenti di vigilanza, i quali possono credere che tutti i fagiani, anche rarissimi e costosissimi, siano compresi in quella dicitura. Occorre specificare e dire: il fagiano comune (*Phasianus colchicus*) e sue razze. In questo modo risulterebbe chiaro che i fagiani argentati, i dorati e tutte le altre specie esotiche che si allevano in voliera non possono essere considerati come selvaggina oggetto di caccia. Numerose esperienze hanno infatti dimostrato l'impossibilità di acclimare questi fagiani esotici, che si smarriscono senza alcun risultato.

### L'ESPERIENZA DI UN EX-RETTORE - PER UNIVERSITÀ AUTONOME

Quotidiano «Il Resto del Carlino», venerdì 5 luglio 1968

*Nel dibattito sempre più attuale sull'Università si inserisce oggi il prof. Alessandro Ghigi: ospitiamo volentieri il suo articolo, nel quale egli espone ciò che gli suggerisce la sua passata lunga esperienza di docente e di Rettore dell'Ateneo Bolognese.*

Dal giorno in cui, nel lontano agosto del 1943, fui esonerato dalla carica di Rettore dell'Università di Bologna, né una parola né uno scritto sono usciti

dalla mia bocca e dalla mia penna sui problemi dell'Università. Ora, peraltro, che questi problemi sono apparsi improvvisamente innanzi all'opinione pubblica come problemi della massima urgenza, ritengo opportuno esporre taluni risultati della mia esperienza, tanto più che essa si è esercitata in due distinti periodi, il primo dei quali di completa autonomia amministrativa ed in parte anche didattica, ed il secondo di completa osservanza alle disposizioni del superiore ministero ispirate all'indirizzo politico del momento. Occorre innanzi tutto fare astrazione dalle influenze politiche recentemente infiltrate nelle agitazioni degli studenti ed anche dalla resistenza, più o meno larvata, che la vecchia cultura umanistica ha opposto ed oppone all'inserimento della moderna cultura scientifico-tecnica.

Mi piace di considerare le Università come corpi umani nei quali lo scheletro è uniforme, ma i muscoli, i visceri e gli organi di senso differiscono gli uni dagli altri a seconda dell'ambiente in cui i corpi stessi vivono e prosperano. Nelle Università marittime la ricerca scientifica dovrebbe essere rivolta specialmente allo studio biologico e fisico del mare; la ricerca economica e quella giuridica dovrebbero essere rivolte specialmente ai rapporti coi paesi d'oltre mare e d'oltre oceano ed i problemi tecnici della navigazione dovrebbero essere posti in primo piano. Nelle Università dell'entroterra dovrebbero avere prevalenza i problemi che si riferiscono ora allo sviluppo industriale, ora a quello agricolo, senza trascurare in alcune di esse la tradizione letteraria ed artistica che ha dato da secoli all'Italia un primato fra le nazioni europee.

Da quanto ho esposto risulta dunque la necessità che le Università godano di una autonomia amministrativa e didattica rispondente ai concetti sovraespunti.

Il disagio che indubbiamente agita la classe degli insegnanti dipende dalla seguente considerazione. Quando nell'ultima metà del secolo scorso fu raggiunta l'unità d'Italia i docenti erano relativamente pochi e giovani: l'ordinariato veniva raggiunto in un'età compresa fra i 25 ed i 30 anni ed era pertanto naturale che si istituisse per essi un periodo di prova rappresentato dallo straordinario. Oggi la cattedra universitaria viene raggiunta di solito fra i 40 e i 50 anni, quando cioè gli aspiranti alla medesima hanno raggiunto la loro completa maturità intellettuale e nella libera professione godrebbero di una posizione economica e morale pari a quella dei più accreditati liberi professionisti. È pertanto necessario dare soddisfazione alla classe degli assistenti, che potrebbero essi venire elevati alla posizione di professori straordinari, considerando che la prova triennale non ha più ragione di esistere.

Per quanto riguarda gli studenti, essi non hanno torto nel pretendere di partecipare al governo dell'Università: essi non possono pretendere di giudicare il valore scientifico dei loro professori, beninteso per competenza propria, ma sono i migliori giudici dei loro insegnanti sotto l'aspetto didattico. Sono gli studenti che valutano l'efficacia dell'insegnamento dei loro professori, sono essi che ne riconoscono l'attaccamento ai loro doveri.

I professori invece sono scelti da una commissione composta da 5 a 7 membri, dei quali è sufficiente il giudizio della maggioranza di 3 o 4, giudizio che si svolge quasi esclusivamente sulle pubblicazioni. Esso è, dunque, un giudizio puramente scientifico mentre, ripeto, il giudizio didattico è affidato prevalentemente agli studenti.

L'ordinamento universitario è fondato sull'esistenza delle Facoltà, da me definite in varie occasioni compartimenti stagni della cultura nazionale. Esse dovrebbero essere sostituite o trasformate in veri e propri Consigli didattici formati da tutti i professori che concorrono al conferimento di una laurea determinata. In tal modo si ovvierebbe all'inconveniente attuale di materie affini disseminate nelle più diverse Facoltà e di discipline completamente eterogenee riunite in un'unica Facoltà.

Le due innovazioni più notevoli contenute nel disegno di legge sulla riforma universitaria sono l'istituzione dei dipartimenti e quella del Consiglio nazionale universitario. Quest'ultimo sostituirà la prima Sezione del Consiglio superiore della istruzione, la quale è composta da un numero troppo limitato di componenti per rappresentare in modo veramente efficace ed organico le necessità attuali delle singole discipline.

Costituire il Consiglio nazionale universitario non è operazione complicata, perché le elezioni possono essere fatte in maniera analoga a quella adottata per le elezioni del Consiglio superiore. È invece più difficile organizzare i dipartimenti, la cui costituzione dovrebbe essere studiata e proposta dal Consiglio nazionale, da costituire, dunque, prima dei dipartimenti. Questi, infatti, debbono avere una diversa organizzazione secondo che si tratti di discipline umanistiche, che esigono soltanto biblioteca ed attrezzatura per studi bibliografici ed esercitazioni prevalentemente verbali, mentre le discipline scientifiche esigono attrezzature complesse, apparecchi spesso costosissimi, personale tecnico specializzato, ecc. Bisogna considerare che discipline indubbiamente connesse fra di loro e che debbono essere raggruppate in un unico dipartimento sono oggi sparse nelle più differenti Facoltà.

Leggendo la proposta di legge caduta con la fine della legislatura, si ha

l'impressione che si tenda alla provincializzazione delle Università. Nessuna obiezione per quanto riguarda le discipline umanistiche e giuridiche, che non esigono laboratori e che possono essere costituite senza forti spese. Per quanto riguarda la medicina e chirurgia, un certo peso, anche notevole, potrebbe essere attribuito all'efficienza di ospedali bene organizzati; per quanto riguarda invece le discipline sperimentali, che esigono oggi ingenti e svariate spese di attrezzatura nonché personale tecnico specializzato, occorre essere molto cauti, preferendo la concentrazione della ricerca scientifica in pochi Istituti particolarmente bene attrezzati e dotati. A rendervi possibile l'accesso a studenti di lontane e svariate provenienze gioverà l'istituzione di collegi universitari convenientemente attrezzati sotto l'aspetto dell'ospitalità.

#### **UTOPIA E REALTÀ: UNIVERSITÀ SENZA ESAMI**

Quotidiano «Il Resto del Carlino», venerdì 12 luglio 1968

Nell'organizzazione della vita universitaria esistono problemi di primaria importanza che non sono peraltro strettamente collegati alla struttura generale dell'Università stessa (come del resto è stato riconosciuto dal Presidente del Consiglio, on. Leone, nel suo discorso sul programma del nuovo governo). L'Università, infatti, organizzata che sia nelle sue fondamentali strutture, impartisce l'insegnamento a mezzo dei professori agli studenti che si avviano all'esercizio di una professione.

Questi problemi possono essere risolti, astruendo dalla struttura generale dell'Università, ed è bene che siano trattati in maniera autonoma per evitare quei carrozoni legislativi che, influenzati da interessi personali, conducono a transazioni che nuocciono alla perfetta organizzazione di determinati servizi.

Nei concorsi per i professori universitari occorre evitare, per quanto è possibile, gli accordi di scuole o di persone che tendono a sovrapporre interessi particolari a quelli generali dell'insegnamento.

Il legislatore, specialmente in questi ultimi tempi, ha cercato, nel formare le commissioni giudicatrici dei concorsi, di evitare la possibilità di accordi fra persone e gruppi scientifici e scolastici che tendono al monopolio di una determinata disciplina nelle mani di poche persone.

Quando io ho partecipato, nel 1903, al primo concorso universitario, era Ministro Nunzio Nasi e, per quanto questo Ministro avesse commesso arbitri

e scorrettezze, aveva istituito il referendum fra tutti i professori di una determinata materia e di materie affini, ciascuno dei quali doveva indicare il nome del concorrente da lui ritenuto migliore. I risultati del referendum dovevano essere presentati alla commissione giudicatrice del concorso. Questa non era obbligata a seguire la graduatoria suggerita dal referendum, il quale peraltro esercitava una influenza morale che impediva di fare graduatorie cervelotiche o ispirate prevalentemente ad interessi di una determinata scuola.

Quando sono stato giudice di concorso ho sempre fatto per mio conto il referendum tra i colleghi e me ne sono trovato sempre bene.

Occorrerebbe altresì ritornare ad un'antica procedura consistente nell'obbligo che aveva ciascun giudice di presentare al segretario della commissione, appena avvenuta la sua costituzione, un giudizio scritto e firmato su ciascun concorrente.

Si capisce che durante le sedute qualche commissario poteva modificare, in seguito alla discussione, la propria opinione su questo o quel concorrente, ma i motivi del cambiamento dovevano essere messi a verbale.

Durante il fascismo questa saggia disposizione fu abrogata e pertanto qualunque accordo fra i membri della maggioranza della commissione è oggi possibile in base a semplici interessi di scuola.

Per quanto riguarda gli esami, che molti studenti vorrebbero aboliti, si può convenire che gli esami imposti dagli studenti nel corso dell'anno accademico (sessione di febbraio) rappresentano indubbiamente un grande disturbo per il regolare andamento degli studi e della ricerca di laboratorio.

Dalla abolizione degli esami speciali gli studenti non guadagnerebbero molto perché dovrebbero sempre, usciti dall'Università, superare un esame di abilitazione all'esercizio professionale, al quale la società non può, a mio avviso, rinunciare.

Va tenuto conto che gli uomini possono essere raggruppati in varie categorie a seconda della loro intelligenza e della loro laboriosità.

Va tenuto conto altresì che di fronte ad un'intelligenza superiore si passa per gradi alla mancanza quasi assoluta di intelligenza e che dalla massima operosità si passa sempre per insensibili graduazioni a chi non ha alcuna voglia di lavorare. Cosicché gli uomini possono essere facilmente distinti in categorie raggruppabili intorno a tali caratteristiche.

Agli intelligenti e laboriosi spetta la direzione della Società; i meno intelligenti e molto laboriosi costituiscono la grande categoria dei dipendenti; gli intelligenti pigri ed infingardi creano gli svaligiatori di banche e tutti coloro

che preferiscono parole ad azioni; coloro che alla nessuna voglia di lavorare aggiungono la deficienza mentale rappresentano un peso per la Società.

L'umanità per vivere e prosperare ha bisogno di scegliere e di valorizzare fra queste categorie gli individui migliori sia nel lavoro di pensiero che in quello manuale, onde contribuire al progresso civile.

I liberi professionisti vengono giudicati dalla clientela, ma lo Stato e gli Enti pubblici hanno necessità di scegliere gradualmente i migliori e pertanto le prove di esame, prima o poi, non possono essere eliminate, ed è pertanto questione di tempo e di forma per la loro applicazione.

Se vogliamo considerare gli esami universitari speciali quali si praticano oggi, trovo che il sistema di renderli pubblici in aula evita, o perlomeno attutisce, molte incertezze. L'esame pubblico abitua gli studenti al tipo di conversazione che l'esaminatore fa con l'esaminando; rende edotti gli studenti del metodo di interrogare e delle esigenze che l'insegnante ha nelle risposte.

Con l'esame pubblico io non ho mai avuto seccature, mentre gli esami fatti in forma di «confessionale», dietro ad un uscio chiuso, sono quelli che tengono in ansia gli studenti e che hanno dato luogo talvolta ad agitazioni più o meno rumorose da parte di coloro che erano rimasti ad origliare dietro la porta.

### L'ALLEVAMENTO DELLA COTURNICE

Quotidiano «Il Resto del Carlino», venerdì 27 settembre 1968

La polemichetta apparsa su queste colonne sulla coturnice orientale rilasciata in un'oasi per la protezione degli uccelli a Castel di Casio, mi induce a qualche osservazione in proposito.

Le coturnici in genere, orientali o no, sono uccelli che vivono in zone sassose e pietrose, tanto è vero che il nome scientifico della nostra forma locale è *Alectoris saxatilis*, cioè Alettoride che vive sui sassi. In Italia la coturnice nostrana vive a diverse altitudini nelle Alpi, nei monti dell'Abruzzo, delle Marche e particolarmente in Sicilia, dovunque peraltro siano terreni sassosi. La provincia di Bologna, pertanto, è perfettamente inadatta ad un popolamento di coturnici perché il suo suolo, prevalentemente argilloso o siliceo, non si presta all'insediamento di questa specie. Le medesime caratteristiche si notano per quanto riguarda la coturnice orientale, diffusa in molte isole dell'Egeo e specialmente nel Dodecaneso ed in tutta l'Asia occidentale fino all'Himalaya.

### ***Altitudine***

L'altitudine non ha alcuna influenza sull'insediamento della coturnice; infatti esplorando le isole del Dodecaneso io l'ho trovata dovunque e, frequentemente, sulle rive del mare. Ricordo, ad esempio, che mentre raccoglievo molluschi alla foce di un rigagnolo nell'isola di Stampalia, fui scosso da un volo rumoroso di coturnici le quali erano giunte a pochi passi da me senza vedermi.

A Rodi ricordo di aver visto coturnici girare sul letto del fiume Arghirò, coperto di sassi, in vicinanza della foce. Dirò inoltre che negli esperimenti fatti per insediare nei dintorni di una villa questo interessantissimo uccello, si è notato che, nelle località il cui terreno non risponde ai requisiti suddetti, la coturnice orientale passa molto del suo tempo sui tetti delle case e, sul terreno, preferisce i viali inghiaati piuttosto che i viottoli erbosi.

Altra caratteristica della coturnice orientale è la sua familiarità nei confronti dell'uomo, che la rende molto diversa dalla selvaticissima coturnice nostrana. Naturalmente le cose si imparano con l'esperienza: quando questa manca si commettono errori, che vengono poi corretti dall'esperimento stesso.

Circa una quarantina di anni or sono io ricevetti dall'India una dozzina di coturnici orientali e, dovendomi recare nelle isole Eolie e particolarmente nell'isola di Vulcano, pensai che quelle coturnici potessero servire ad un'esperienza di ripopolamento. Recai meco la cassa contenente le coturnici e, scelto un posto cespugliato che mi sembrava adatto, apersi con ogni precauzione la cassetta nella quale si trovavano i cotorni. Questi, con mia sorpresa, uscendo dalla cassetta non presero affatto il volo con spavento, ma si trattennero nei dintorni della cassetta spollinandosi nel terreno e richiamandosi a vicenda; non mostrarono alcuna paura nei miei confronti ed in quelli dei miei compagni e si andarono allontanando lentamente, razzolando e beccando insetti come se la nuova località fosse stata loro preventivamente conosciuta.

### ***Esperienza***

Soddisfatto di questa prima parte dell'esperienza me ne andai e, dopo un paio di mesi, scrissi al comando dei carabinieri dell'isola per avere qualche notizia sulle coturnici. La risposta fu che le coturnici erano state tutte mangiate dai contadini che le avevano catturate nei loro pollai dove quelle disgraziate bestie si erano mescolate alle galline.

Più volte ho allevato coturnici orientali ed ho potuto confermare quanto ho detto precedentemente: se la stagione è molto piovosa, se non si è avuta l'avvertenza di allevare i piccoli dietro una chiocchetta che faccia imprimere loro la memoria dei luoghi, le piccole coturnici finiscono col disperdersi o morire



ed in genere questo secondo caso si verifica in seguito a piogge che abbiano completamente inumidito il terreno ed abbiano determinato negli uccelli enteriti mortali. Pertanto, tutti quei Comitati della Caccia che fanno cosiddetti lanci con coturnici orientali perdono il loro tempo ed il loro denaro perché l'esperienza ha dimostrato che questo graziosissimo e simpatico uccello non può essere conservato che in voliera, il cui pavimento corrisponda ai requisiti che ho dato ulteriormente.

A questo punto il lettore potrà domandarmi: come si distingue la coturnice orientale da quella indigena? La differenza è nettamente apprezzabile: nella nostra coturnice le penne confinanti con la mandibola all'altezza dell'occhio sono nere, mentre nella coturnice orientale sono bianche, onde tutta la parte dell'orbita compresa fra l'occhio ed il becco è uniformemente bianca. Questo esempio dimostra che quando si vogliono fare importazioni di selvaggina da altri paesi extra europei, occorre essere ben certi che le condizioni dell'ambiente non offrano differenze sensibili con quelle del paese di importazione, specialmente per quanto riguarda la natura del suolo e l'intero ambiente ecologico.

**IN TEMA DI "CACCIA CONTROLLATA". SELVAGGINA DA PROTEGGERE**  
 Quotidiano «Il Resto del Carlino», martedì 29 ottobre 1968

*Il prof. Alessandro Ghigi si occupa, in questo articolo che siamo lieti di pubblicare, di taluni aspetti della «caccia controllata», la novità che, introdotta in diverse province, ha costituito il tema centrale delle discussioni - non ancora finite - fra i cacciatori. L'illustre nostro collaboratore, con l'acutezza che lo distingue, tratta il problema soprattutto dal punto di vista del biologo e formula proposte e osservazioni che possono non essere condivise nel mondo venatorio.*

Siamo in regime di caccia controllata. La Gazzetta Ufficiale del 10 luglio pubblicava il decreto ministeriale che, a termini dell'art. 12 bis del T. U. delle leggi sulla caccia, approvato dal Parlamento in una delle ultime sedute della precedente legislatura, regola il regime della caccia controllata, recentemente applicata.

Secondo la legge «per caccia controllata si intende l'esercizio venatorio soggetto a limitazioni di tempo, di luogo, di specie e di numero di capi di selvaggina stanziale protetta da abbattere».

È chiaro quindi che il regime di caccia controllata esige una serie di cono-

scenze ecologiche riguardanti i rapporti esistenti fra i vari gruppi di organismi in stato di equilibrio fra di loro e in rapporto con le condizioni di ambiente. Il regime di caccia controllata è dunque un regime di tipo decisamente ecologico.

Ciò premesso, reca meraviglia che si debba sentire il parere delle associazioni venatorie contemplate dall'art. 86 del citato T. U. e non si sia pensato al Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia, unico ente italiano che funziona come istituto di biologia della selvaggina. Infatti, non soltanto la caccia controllata viene istituita in località favorevoli allo sviluppo della selvaggina per le condizioni fisiche del territorio stesso, ma va tenuto conto della costituzione della fauna del territorio, dei rapporti fra vegetazione, animali erbivori ed animali predatori destinati, questi ultimi, a mantenere l'equilibrio fra i primi due.

Tutto questo è compito dello zoologo specializzato nell'ecologia della selvaggina e non dei cacciatori che hanno soltanto il compito di andare a caccia sostituendosi ai predatori e di ripopolare il territorio con mezzi che attualmente sono quasi esclusivamente artificiali.

Reca infatti meraviglia che il regolamento suddetto non accenni alla possibilità di togliere dalla legge sulla caccia l'espressione selvaggina «protetta».

A parte la stranezza del fatto di una legge, quella del 1923 in massima parte in vigore, che si intitola «Legge per la protezione della selvaggina e l'esercizio della caccia» e che limita la protezione a poche specie di selvaggina stanziale, appare strano che Legislatore e Ministero non si siano accorti che oggi il maggior numero di specie particolarmente «protette» vengono prodotte artificialmente. Le specie che la legge del 1923 ha voluto particolarmente proteggere è il fagiano. È noto non soltanto a chi si occupa della selvaggina ma anche a coloro che ne fanno commercio che, dopo la scoperta dei biologi, la riproduzione è condizionata ed accentuata dalla luce artificiale. Questa scoperta ha consentito di riprodurre il fagiano così come si riproducono i polli di batteria e che anche le starne e le pernici danno ottimi risultati con l'incubazione e con l'allevamento artificiale.

Sono gli uccelli migratori che esigono protezione, perché quelli non si possono far riprodurre, se non eccezionalmente, in cattività e sono d'altra parte gli uccelli migratori che richiamano l'attenzione degli altri popoli, i quali protestano contro le eccessive distruzioni dei medesimi che vengono praticate dalla caccia italiana.

La caccia controllata deve tenere in seria considerazione specialmente gli uccelli migratori e ciò anche nell'interesse dei cacciatori stessi.

I migratori estivi, quelli che vengono a riprodurre da noi, ove trovino un

ambiente favorevole per le condizioni ambientali e specialmente per l'abbondanza di nutrimento, rappresentato da semi, frutta ed insetti, si fermano in maggiore quantità, tornano ogni anno al luogo di nidificazione ed offrono quindi al cacciatore una maggiore abbondanza di prede estivo-autunnali.

L'art. 12 bis ha inizio nel modo seguente: *«Ai fini della tutela dell'agricoltura e della selvaggina stanziale protetta il territorio della provincia può essere sottoposto, tutto o in parte, a regime di caccia controllata ...»*.

Ai fini della tutela dell'agricoltura sono precisamente gli uccelli in massima parte migratori ed arboricoli che hanno importanza, sono essi che distruggono gli insetti nocivi e che acquistano particolare importanza oggi che tutto il mondo lamenta gli avvelenamenti umani che sono prodotti dall'indiscriminato uso di insetticidi potentissimi, i quali hanno eliminato non soltanto gli insetti predatori ed endofagi ma, indirettamente, la maggior parte degli uccelli insettivori.

In regime di caccia controllata non si può trascurare questo lato importantissimo della questione perché gli uccelli migratori che arrivano in primavera si fermano più a lungo nel nostro Paese quando trovano il nutrimento adatto e pertanto esistono zone dove questi possono concentrarsi, nidificare e sostare per più lungo tempo.

L'agricoltura poi è danneggiata proprio dalle specie stanziali come fagiani e pernici ed anche dalle lepri che rosicchiano la corteccia dei giovani alberi fruttiferi facendoli seccare.

Le osservazioni di questi ultimi anni hanno dimostrato che i poderi abbandonati dai contadini sono stati abbandonati anche dalla selvaggina, il che vuol dire che quella selvaggina viveva a spese dei prodotti dell'agricoltura con danno evidente adunque dell'agricoltore medesimo.

Ne viene di conseguenza che il regime di caccia controllata non deve essere studiato soltanto dai cacciatori, ma anche e prevalentemente da biologi della selvaggina e da agricoltori, fra i quali primeggiano i coltivatori diretti, che hanno conoscenza più precisa dei rapporti tra selvaggina ed agricoltura.

#### **LA LEGISLAZIONE SULLA CACCIA. LE "ISOLE" DELLA SELVAGGINA**

Quotidiano «Il Resto del Carlino», giovedì 31 ottobre 1968

Le disposizioni riguardanti le zone di ripopolamento e cattura sono state adottate soltanto dalla legislazione italiana sulla caccia e, se non sono in errore,

appartengono soltanto all'Italia, la quale nel 1923 (anno di nascita della legge unica) aveva soppresso qualunque insegnamento naturalistico nelle scuole medie. Tali disposizioni contrastano con due principi fondamentali concernenti la moltiplicazione e la diffusione degli organismi.

Qualunque specie organica, sia essa vegetale o animale, dopo essersi moltiplicata, si diffonde regolarmente all'intorno, come una goccia d'olio su di un foglio di carta assorbente. Quando una specie di mammiferi o di uccelli ha saturato il territorio in cui vive e si riproduce, i giovani specialmente se ne allontanano perché la scarsità di cibo li spinge a ricercarne altrove ed in parte perché scacciati dagli adulti. Vi sono peraltro specie le quali si diffondono per un naturale impulso erratico anche senza la necessità di cercare cibo fuori del territorio di nascita.

Tutti sanno, ad esempio, che i fagiani, poligami ed erratici, si allontanano più o meno notevolmente dal luogo di nascita nella misura approssimativa del 30%. È altrettanto noto che le storne, le pernici e le coturnici sono monogame e che, durante l'inverno, i branchi si rompono formandosi coppie che si insediano ciascuna in appropriati distretti.

È anche arcinoto che, dal Parco Nazionale svizzero dell'Engadina, dove non esistono predatori, frotte di cervi e caprioli abbandonano quel territorio divenuto loro inospitale per insufficienza di cibo ed invadono i circostanti territori italiani come la Valtellina, il Trentino e l'Alto Adige.

Pertanto, la cattura e il trasporto di selvaggina da una località all'altra può riuscire utile soltanto in casi eccezionali, quando cioè si tratta di territori completamente spopolati di una determinata specie. Anche in questo caso però tale trasporto è biologicamente sconsigliabile, ove non siano prese necessarie precauzioni, perché la selvaggina stanziale suole essere sedentaria.

Fatta astrazione dalla normale diffusione di fagiani, di storne e pernici nelle circostanze alle quali ho accennato, la selvaggina trasportata dalla località ove essa è nata, subito dopo la liberazione, cercando la località a lei nota e nella quale aveva l'abitudine di cercare acqua e cibo, si allontana dal luogo del rilascio e si disperde senza popolare, come si vorrebbe, la località nella quale essa è stata trasportata.

Indubbiamente questo fenomeno si riscontra con minore difficoltà nel caso di specie poco mobili, come la lepre.

Le disposizioni di cui trattasi, fin dal primo momento in cui fu promulgata la legge del 1923, furono considerate inefficienti dai biologi della selvaggina. Per ottenere qualche risultato concreto in questo fatto bisognerebbe agire come non si è mai agito in Italia, vale a dire costruendo recinti nei quali la selvaggina

provveduta di acqua e di cibo si disabituava dal luogo dal quale è stata asportata e si abitua alla nuova località. Operazioni di questo genere sono costose perché esigono recinti provvisori ed una particolare guardiania durante tutto il tempo in cui è necessario fornire cibo agli animali catturati, in località differente da quella nella quale essi debbono essere abituati.

È inoltre suscettibile di critica la durata di tali zone di ripopolamento e cattura, se esse debbono effettivamente servire a ripopolare il territorio circostante. La durata di sei anni, se la zona si è dimostrata favorevole alla moltiplicazione della lepre, è insufficiente perché la diffusione della medesima è in proporzione diretta della sua moltiplicazione e quanto più una specie diventa numerosa tanto più facilmente essa è costretta a diffondersi all'intorno, come ho detto precedentemente.

Una lepre femmina genera normalmente, in località adatta e con stagione favorevole, un paio di femmine all'anno, calcolo naturalmente eseguito con larga approssimazione. Vediamo qual è l'incremento numerico annuale: 2 - 4 - 8 - 16 - 32 - 64. Successivamente esse diventerebbero, anno per anno, 128 - 256 - 512 - 1.024. Dunque in un decennio si potrebbe ottenere da una coppia primitiva 1.024 femmine di fronte alle 64 del sessennio. Nel predetto calcolo naturalmente non è stato tenuto conto dell'apporto numerico delle madri che seguitano a riprodurre per qualche anno.

È col forte aumento numerico della specie che essa viene spinta a diffondersi nei dintorni dando luogo ad un effettivo ripopolamento, così come avviene nel sopra citato caso dei cervi e dei caprioli nel Trentino e nell'Alto Adige.

D'altra parte, io penso che un'accurata e razionale sistemazione delle cacce controllate sia sufficiente ad esercitare un effettivo ripopolamento senza ricorrere al complicato sistema creatosi con le zone di ripopolamento e cattura che il biologo della selvaggina considera, in seguito all'avvenuta esperienza, completamente inutili per raggiungere lo scopo del ripopolamento.

Trascuro poi il fatto che le zone di ripopolamento hanno fallito al loro scopo, in primo luogo perché i cacciatori le circondano ed uccidono tutti gli esemplari che escono dalla zona; in secondo luogo perché la loro apertura al termine fissato dalla legge induce i cacciatori ad entrare nel perimetro della zona e a sterminare in un paio di giorni tutta la selvaggina che vi si trova.

L'unico vantaggio attuale delle zone di ripopolamento riguarda la protezione accordatavi agli uccelli arboricoli e migratori; tale protezione peraltro può essere conseguita moltiplicando le Oasi di protezione, che possono essere di estensione più limitata, ma assai meglio distribuite nello spazio.

## IL MARE SPORCO

Quotidiano «Il Resto del Carlino», sabato 21 dicembre 1968

Pochi giorni or sono ha avuto luogo a Roma nella bella sala dei convegni dell'Eur, organizzato dal Ministero della Marina Mercantile unitamente ai Comitati nordico, britannico e italiano per la Prevenzione delle polluzioni oleose nel mare, una conferenza ad alto livello sugli inquinamenti degli oceani e dei mari in conseguenza degli scarichi petroliferi. Le cerimonie di apertura e di chiusura sono state presiedute dal Ministro della Marina Mercantile, on. Spagnoli.

L'immissione di prodotti petroliferi nel mare provoca danni irreparabili all'ambiente di vita dell'uomo, all'avifauna, alla fauna marina e al turismo.

I primi ad essere preoccupati per l'allarmante situazione sono stati gli ornitologi, perché il fenomeno più appariscente, dovuto a tali inquinamenti, è quello che riguarda gli uccelli marini come i gabbiani, rondini di mare, strolaghe, ecc., i quali, specialmente nei mari del Nord, capitando in una zona inquinata da residui petroliferi, se ne impregnano le penne, divenendo assolutamente incapaci di volare e andando incontro ad inevitabile morte.

### *Le navi*

Nel 1954 era stata stipulata una convenzione destinata a conseguire la totale proibizione dello scarico dei residui di lavaggio delle petroliere nel mare. I risultati sono stati molto scarsi e pertanto la Conferenza teste chiusa ha avuto come principale intento il rafforzamento di quella convenzione, con gli emendamenti adottati nel 1962, aggiornandola ai risultati conseguiti dagli studi più recenti. Ciò allo scopo di ridurre l'incidenza dei disastri in mare che comportano scarico di oli e perlomeno di mitigare il loro effetto.

La Conferenza di Roma ha invitato i Governi e gli altri enti interessati, di preferenza in collaborazione fra loro, a intensificare le ricerche scientifiche in corso, per trovare il modo di rimuovere i prodotti petroliferi dal mare senza danneggiare le risorse viventi. A tale riguardo ha preso atto che la Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Agricoltura e l'Alimentazione ha convocato per il 1970 una conferenza internazionale per analizzare gli effetti degli inquinamenti da idrocarburi sulla pesca, raccomandando l'intensificazione delle ricerche circa gli effetti biologici dell'inquinamento e i relativi rimedi.

Per la separazione del traffico marittimo di andata e ritorno e per l'istituzione di rotte, consigliate particolarmente nelle zone convergenti sulle due opposte rive dell'Atlantico settentrionale, sono già stati adottati vari provvedimenti,

prevenendo in tal modo gran parte degli incidenti, che tanto frequentemente si verificano in quelle zone oceaniche.

La separazione del traffico, particolarmente in vicinanza dei porti, costituisce infatti mezzo efficace per ridurre il pericolo di collisioni con rischio di danni agli scafi delle petroliere e conseguente inquinamento da idrocarburi.

Nell'attuale Conferenza è stata rilevata la necessità che i Governi, al verificarsi di inquinamenti di grandi proporzioni, collaborino rapidamente ed efficacemente per ridurne gli effetti. A tale scopo è stata auspicata una cooperazione regionale e interregionale nelle varie parti del mondo. Quando un inquinamento di vaste proporzioni si verifica in acque internazionali possono sorgere difficili e delicati problemi riguardanti i diritti dei vari Stati di affrontarne le conseguenze nonché i problemi riguardanti l'indennizzo dei danneggiati.

Tali problemi sono all'esame dell'Organizzazione Intergovernativa Consultiva Marittima.

### ***Minaccia***

Tenendo conto che taluni inquinamenti possono essere determinati da agenti diversi, la conferenza ha invitato i Governi e tutti gli altri organismi ed enti interessati a non perdere di vista la minaccia che potrebbe essere causata alle risorse e alle bellezze naturali da tali forme di inquinamento.

Al fine di interessare l'opinione pubblica è stata auspicata la costruzione, nei paesi in cui ancora non esistono, di gruppi nazionali che, al momento opportuno, esaminino la possibilità di creare un organismo internazionale che ne sia rappresentativo, al fine di una migliore concentrazione dei loro sforzi contro l'inquinamento.

Tenuto conto, infine, che i rischi particolarmente gravi risultano nelle acque del Mediterraneo per le caratteristiche di bacino chiuso di tale mare, è stata raccomandata la creazione di una organizzazione mediterranea per la mutua assistenza nel caso di gravi sinistri che comportino pericoli per tutti o parte dei paesi mediterranei.

Tale raccomandazione ha particolare importanza per l'Italia in considerazione di quel che potrebbe accadere ai danni di Venezia e della sua laguna.

APPUNTI SULLA ZOOLOGIA ITALIANA TRA LA FINE DEL XIX SECOLO  
E IL PRIMO QUARTO DEL SECOLO XX

Relazione letta al simposio "Storia della Zoologia" promosso dall'Unione Zoologica Italiana, Siena 11-16 ottobre 1968. Bollettino di Zoologia, vol. 35, n. 4, 1968

Nel maggio del 1885 mio padre mi accompagnò al collegio della Badia Fiesolana presso Firenze. Avevo dieci anni e frequentavo la seconda ginnasiale.

La mia innata passione per gli animali mi spinse a raccogliere ed a conservare in scatole o gabbiette Gazzindori (*Chrysomela mentasti*) e Macube (*Aromia moscata*), frequenti sui salici. Quest'ultimo insetto non l'avevo mai trovato a Bologna. L'animale che mi colpì, a me sconosciuto perché non esiste nel bolognese, fu la Tarantola dei muri (*Tarentula mauritanica*) o Geco.

Divenni appassionato raccoglitore di insetti e notai che la località più ricca di animali era uno sterpeto di Maiano (località prossima a Fiesole), coperto di eriche ed altri arbusti. Il terreno era arido e sassoso ma ben soleggiato: vi erano abbondanti i formicai e così i formicaleoni di varie specie, fra le quali colpiva la mia vista il *Palpares libelloides*, anch'esso mai veduto nei dintorni di Bologna. Vi raccolsi anche il curiosissimo e grazioso *Ascalaphus hungaricus* e, fra i rettili, il *Seps chalcides*. In quella località era anche frequente la bella farfalla diurna *Rhodocera cleopatra*.

In una conca sottostante a Maiano, detta "Le Fontanelle" vi era una pozanghera di acqua fresca, nella quale feci conoscenza per la prima volta col granchio d'acqua dolce (*Potamon edule*) e con la bella *Vanessa antiopa*. Lo sterpeto di Maiano era esposto a perfetto mezzogiorno; quando invece andavo in "Fonte lucente" (situata nel fianco ovest del colle di Fiesole) non trovavo alcuno degli animali viventi a Maiano, mentre vi trovavo la graziosissima *Salamandrina perspicillata* e, fra gli insetti, numerosi Tenebrionidi e Meloidi, animali che amano zone umide scarsamente soleggiate. Mi resi conto allora, senza che nessuno me lo avesse insegnato, che determinate specie di animali abitano un ambiente piuttosto che un altro: Maiano era l'ambiente secco ed ottimo per molte specie di animali, mentre Fonte lucente lo era per specie totalmente diverse che preferiscono l'habitat ombreggiato ed umido.

L'esperienza mi dimostrò che i luoghi coltivati, anche se a giardino ed a parco, non albergavano una fauna ricca e che questa era propria dei terreni aridi od anche umidi, come le "Fontanelle" purché fortemente soleggiate. In località prossima a Maiano feci conoscenza anche col *Bacillus rossii*.



Alla Badia Fiesolana esisteva un prato, adibito specialmente a luogo di ricreazione per il giuoco del tamburello e per la ginnastica. Vi erano alcuni abeti stremenziti, uno dei quali coperto da colonie di Afidi, insidiati da varie specie di grossi Pompilidi e di Icneumonidi: sugli alberi privi di Afidi non si trovavano Imenotteri.

Nella cavità di un muro esposto al sole, avendo visto un grosso Calabrone entrare ne osservai l'interno e trovai (eravamo alla fine di marzo) un nido della grossezza e della forma di un arancio, appeso col peduncolo alla volta della cavità e aperto nel mezzo della parte sottostante. In assenza del Calabrone estrassi il nido e trovai che vi era un favo con un certo numero di larve: compresi che quando queste sarebbero state adulte avrebbero aiutato la madre a costruire altri favi, ingrandendo il nido la cui forma sarebbe stata deformata dall'ambiente stretto ed alto.

In primavera, anche nelle giornate fredde, volavano sul prato i maschi della *Saturnia carpini*, in numero abbastanza rilevante, mentre le femmine, molto differenti per grandezza e per colore ed assai scarse si trovavano immobili sui tronchi degli alberi. Catturai ed allevai i grossi bruchi della *Saturnia pyri* ma, con sorpresa, ne vidi schiudere a primavera gruppi di mosche parassite.

Il caso volle che un mio compagno di Collegio fosse nipote del marchese Piero Bargagli, appassionato entomologo e membro della Società Entomologica Italiana, che aveva allora sede in Firenze presso la Specola e che contava un numero notevole di soci appassionati all'entomologia guidati dal Prof. Targioni Tozzetti. Fu il marchese Bargagli a indurmi a raccogliere e studiare Imenotteri ed a leggere i "Souvenirs entomologiques" del Fabre.

I Padri Scolopi ci mandavano assai raramente a casa durante le vacanze e ci conducevano invece a Viareggio. Durante le passeggiate sulla spiaggia feci conoscenza con lo Scarabeo sacro e con le sue pallottole, con la *Cicindela hybrida* svolazzante sulla rena umida, col piccolo Scarabeo rinoceronte (*Phyllognathus silenus*) e con le graziosissime *Bembex (Olivacea erostrata)*. Acquistai così la nozione che la fauna delle spiagge è assai differente da quella dell'entroterra.

Conquistata la licenza liceale tornai a casa e mi iscrissi subito al Laboratorio di Zoologia diretto da Carlo Emery. Nel primo anno di università mi fecero fare esercitazioni zootomiche, come dissezioni e preparazioni di scheletri. Era quello il momento in cui il microtomo si sostituiva al taglio a mano dei pezzi microscopici appositamente preparati. Il Prof. di Anatomia Comparata, Vincenzo Ciaccio, era celebrato per la sua abilità nel tagliare fette sottilissime,

ma il microtomo introdotto dall'Emery lo superò. Oltre ad addestrarmi nella tecnica microscopica nella quale si era specializzato l'Assistente Dott. Alessandro Coggi, studiavo le collezioni del Museo, specialmente quelle entomologiche, mentre in campagna facevo raccolta di Imenotteri ed occupavo molto tempo nella osservazione dei colombi e dei fagiani. Durante il terzo anno di università si cominciò a parlare di concorsi. Se il Coggi fosse riuscito ed avesse avuto una cattedra capivo che io, appena laureato, avrei potuto ottenere il suo posto di assistente e perciò cominciai ad interessarmi all'andamento dei concorsi stessi. In quel momento si svolgeva una rivoluzione scientifica: alla vecchia sistematica pura si stava sostituendo la morfologia, l'embriologia ed una sistematica fondata su quest'ultima disciplina.

È da notare peraltro che i sistematici come Achille Costa di Napoli e come il Canestrini di Padova (che solevano essere chiamati a far parte delle Commissioni di concorso) erano legati alla vecchia sistematica e ricordo che il Coggi, morfologo ed embiologo, fu consigliato di studiare un gruppo sistematico ed egli scelse gli Oribatidi, famiglia di Acari, oggetto delle preferenze del Prof. Canestrini. Ma il Costa ed il Canestrini decedettero e nel concorso aperto per la cattedra di Zoologia a Napoli i principali giudici furono Grassi, Emery, Camerano e, se non erro, il Parona. I due concorrenti più qualificati erano il Ficaldi, toscano, Professore di Zoologia a Messina, e il Monticelli, napoletano, Professore a Modena.

Quattro commissari si dichiararono favorevoli al Monticelli per il primo posto: il Grassi era invece favorevole al Ficaldi. Quando egli si trovò isolato abbandonò la commissione, dimettendosi. Gli altri quattro si recarono al Ministero dell'Istruzione, chiedendo la sostituzione del commissario dimissionario ed ottennero che in sostituzione di quest'ultimo fosse nominato il Prof. Giglioli di Firenze. Il concorso poté avere esito positivo portando al primo posto in graduatoria il Monticelli, al secondo il Ficaldi ed al terzo, ex equo, il Poggi, il Rosa ed il Russo.

Il rovesciamento consistente nell'abbandono della vecchia sistematica prevalentemente descrittiva, con la sostituzione di una sistematica morfologica, era dovuto specialmente allo sviluppo ed all'attività della Stazione Zoologica di Napoli.

È questa un'importante tappa nella storia della Zoologia. Antonio Dohrn con l'idea, la fondazione e l'ordinamento della Stazione Zoologica di Napoli, era riuscito a dare nuovo avviamento metodologico e dottrinale alle Scienze biologiche.

Pensando che la conoscenza della fauna marina sarebbe stata fondamentale per la diffusione delle concezioni evoluzionistiche e per la loro diffusione, aveva concepito l'idea di mostrare al pubblico gli animali marini entro particolari acquari. Nacque in tal modo una prima Stazione Zoologica a Messina, località del massimo interesse per la varietà di forme che vi si trovano, ma quella città non offrì un pubblico così numeroso da pagare le spese di gestione dell'acquario che fu trasportato a Napoli, centro non soltanto più popoloso ma meta delle visite degli stranieri.

La Stazione Zoologica divenne il centro di attrazione degli studiosi di Zoologia del mondo intero e gli italiani che vi accorsero si trovarono a contatto dei più illustri stranieri di ogni paese, onde si allacciarono rapporti personali prima inesistenti.

Data l'origine germanica della Stazione Zoologica, questa fu in particolare centro di attrazione per gli zoologi tedeschi, i quali fra l'altro, decisero di tenere nel 1900, a Pavia ed in onore di Camillo Golgi, la riunione annuale della Anatomische Gesellschaft.

Naturalmente i nostri Maestri accorsero in massa a quel congresso incitando anche noi giovani a parteciparvi. Sorse così anche l'idea di riunire in una associazione gli zoologi italiani.

A Roma esisteva già una Associazione zoologica romana, presieduta dallo Zoologo dell'Università, Prof. Carruccio: questi quanto ebbe sentore che si voleva costituire una società zoologica italiana cambiò il titolo della propria associazione da romana in italiana e compì quegli atti necessari per il riconoscimento giuridico. Non potendosi pertanto usare il titolo di Società Zoologica Italiana fu deciso dai promotori di chiamare il nuovo ente Unione Zoologica Italiana (U.Z.I.): la costituzione della nostra Unione avvenne dunque il 22/4/1900.

Fu costituito l'Ufficio di Presidenza con Pietro Pavesi, Corrado Parona e Carlo Emery che avrebbero tenuto la carica di Presidente a turno nel triennio e nell'ordine indicato. Fu eletto segretario il Prof. F. Monticelli e vice segretario chi vi parla.

## LA PROTECTION DE LA NATURE DANS LA LUTTE CONTRE LA FAIM

Relazione letta al corso della Sessione Plenaria dell'Accademia Pontificia di Scienze. *Commentarii*, vol. II, n. 18, 1968

Parmi les êtres vivants c'est, sans aucun doute, l'homme qui a déterminé les changements les plus importants dans son milieu.

L'époque actuelle qui est caractérisée par un grand renouvellement économique et social, a vu une consommation excessive des ressources naturelles, accompagnée en même temps d'une augmentation imprévue de la population; il s'ensuit de là que la nature semble ne pouvoir pas offrir à l'homme ce qu'il désire d'obtenir.

Il est nécessaire de trouver un équilibre qui soit capable à offrir à l'humanité les ressources que le terrain agricole ne semble pouvoir garantir, en stimulant les recherches sur les problèmes de l'alimentation, à partir des ressources qui peuvent être offertes par les océans. Ces ressources sont à la base de la chaîne alimentaire.

Tout d'abord il faut pourvoir à la disponibilité d'eau soit qu'elle serve à la boisson ou à des buts industriels et agricoles. Cette disponibilité devient de plus en plus difficile non seulement parce qu'on gaspille l'eau potable, mais aussi parce qu'on doit faire face à la corruption de l'eau provoquée par les industriels et le ménage; ce qui a rendu l'eau inutilisable pour la boisson. Il est donc nécessaire d'intensifier l'expérience pour dessaler l'eau de la mer.

La défense du sol a, en outre, une importance capitale, car il faut éviter les catastrophes naturelles et surtout les éboulements et augmenter la production du sol en conservant et en augmentant la productivité.

Dès son apparition sur la surface terrestre, il y a 600.000 ans, l'assaut de l'homme aux ressources naturelles s'est de plus en plus intensifié.

Au début l'humanité a employé, dans une mesure assez limitée, les produits de la terre sans produire aucune modification remarquable. Mais par la suite, à travers un grand nombre de procédés industriels, il a transformé ce que la nature n'offre pas spontanément en matières ou en énergie utilisable.

Cependant, tout en appréciant les grands progrès atteints par l'industrie, on constate que les substances alimentaires ne sont pas à même de faire face aux besoins de l'humanité entière, comme il en résulte de la situation catastrophique au point de vue alimentaire de millions d'Indiens et de Chinois sans tenir compte de la tragique situation d'autres peuples (surtout Africains) et des classes sociales moins évoluées et moins riches de l'humanité.

Il est donc nécessaire que devant cette nouvelle situation, telle qu'elle s'est vérifiée dans les dernières décennies, on intensifie les essais pour augmenter les produits de la nature au profit de l'humanité. Mais il est en même temps nécessaire d'économiser et de ne pas dissiper les éléments naturels pour faire face aux exigences toujours croissantes de l'humanité moderne, surtout par rapport à l'augmentation de la population.

Nous insistons pour cette raison sur la nécessité de soigner avant tout la conservation des ressources naturelles en améliorant la productivité du sol, en gardant la pureté des eaux et l'existence des espèces végétales et animal qui sont directement ou indirectement utiles à l'homme et nécessaires pour la conservation et l'équilibre naturel entre toutes les forces de la nature, inorganiques ou organiques.

Pendant les millénaires des changements extraordinaires et presque inconcevables pour nous, se sont vérifiés dans l'aspect de la biosphère au point de vue des phénomènes géologiques et biologiques qui ne sont pas moins importants surtout pour ce qui concerne l'extinction de nombreuses espèces végétales et animales par rapport aux conditions générales de la biosphère même.

Il y a une remarquable différence entre l'équilibre de la nature que se développe naturellement et l'intervention de l'homme; celui-ci e effet peut juger si l'action qu'il exerce sur la nature même est favorable ou contraire au maintien de l'équilibre qui est nécessaire à la conservation et au progrès de l'humanité elle-même.

Accroissement démographique, concentration urbaine, corruption de l'air, de l'eau et du sol, une excessive exploitation des terrains par avidité d'un gain immédiat, un excessif déboisement par avidité de terres nouvelles à cultiver ou sur lesquelles bâtir, une utilisation sans discrimination des produits de la chasse et de la pêche: voilà tous les éléments provoqués par l'homme à son désavantage, mais qui pourraient être transformés en éléments utiles, si l'homme évaluait exactement les rapports existants entre les éléments inorganique et les éléments organiques de la biosphère de l'équilibre desquels l'homme peut tirer un grand bénéfice.

Il faut se rappeler qu'il a fallu 600.000 ans pour que l'humanité atteignît le chiffre actuel de trois milliards d'individus, mais qu'il suffit désormais de 35 ans pour redoubler le chiffre susdit, ce qui montre que l'humanité s'achemine sur cette voie à son extinction si elle ne pourvoit pas à rétablir un nouvel équilibre entre elle et tout l'univers naturel.

Si nous considérons l'histoire du peuplement de la terre du côté des hom-

mes, nous trouvons que le développement de la civilisation est lié à la possibilité que l'homme a eu de jouir pour sa subsistance non seulement d'une quantité remarquable de plantes alimentaires ou industrielles dont il s'est servi mais aussi d'animaux qu'il a soumis à son pouvoir par l'appivoisement.

La civilisation appelle occidentale, c'est-à-dire notre civilisation eurasiennne, est liée à la possibilité qu'a eu l'homme d'assujettir des animaux qui, étant devenus domestiques, lui ont fourni la laine pour ses vêtements comme la brebis; d'autres qui, comme les bovidés, lui ont donné la viande et le travail et les transports du ménage et des meubles, les chameaux qui lui ont donné les moyens de transport soit dans les déserts froids soit dans les désert chauds; les chevaux qui ont été un grand moyen de guerre, de conquête et de transports rapides, les oiseaux domestiques qui lui ont donné non seulement la viande mais aussi les œufs qui est un produit tout à fait particulier.

En confirmation de ces faits, il suffit d'observer la vie sauvage des peuples di L'Amérique septentrionale où en 1942 la grande plaine du Mississipi était peuplée d'Indiens qui pourvoyaient presque entièrement à leurs subsistance grâce à la chasse di bison. Dans ce pays-la il y a eu d'autres espèces d'animaux, comme le bighorn et le caribou, mais leur domestication m'a pas été possible.

La civilisation américaine la plus remarquable est celle des Incas, ce peuple a eu à sa disposition du lama et du paco non seulement la viande, mais aussi la laine très fine, le lait et les moyens de transport. Si nous jetons un coup d'œil à tous les autres pays du monde, nous constatons que les peuples sont restés dans un degré plus on moins arriéré faute des animaux domestiques.

Le rapport entre le monde végétal et l'humanité a été bien différent, car de nombreuses espèces de grande consommation comme le maïs, les pommes de terre et la tomate qui nous sont parvenus des pays de l'Amérique centrale e méridionale.

La diffusion et l'augmentation des animaux domestiques et l'importation de toutes les espèces sauvages de animaux sauvages des animaux européens et d'autre pays ont évidemment influé non seulement sur la faune, mais aussi d'une façon toute particulière, sur la végétation de certains pays comme l'Australie et la Nouvelle Zélande où certaines plantes ne pouvaient pas résister aux changements du milieu provoqués par l'homme.

Mais la végétation a subi des dommages très graves et presque irréparable qui lui viennent de l'action da part de l'homme et surtout de l'usage sans choix d'insecticides et de pesticides très puissants. Ceux-ci ont brisé, dans notre pays, non seulement l'équilibre biologique naturel mais ont produit des graves

dommages à la santé de l'homme qui mange des fruits et des légumes détrem-pés de poison.

Même l'infection de l'atmosphère a acquis d'une remarquable importance. Il paraît qu'elle a contribué à la disparition d'insectes qui sont nécessaires à la fécondation des fleurs et en outre qu'elle a déterminé une graduelle et constante augmentation dans l'atmosphère de l'anhydride carbonique ce qui n'est certainement pas favorable à la santé et à la vie des hommes.

\*\*\*\*\*

En considération de ce que nous venons d'exposer, il est absolument néces-saire que l'humanité procède à la défense de la nature en éliminant, avec la plus grande énergie, les actions destructives que l'homme lui a causées, car le progrès de la civilisation est l'ennemi principal de la nature.

Il faut restaurer, dans tous les pays du monde, mais particulièrement en Ita-lie, avant tout la forêt, qui est la défense naturelle de la montagne, non seule-ment parce que les racines des arbres contribuent à retenir le terrain et en favorisent l'aéragé, mais aussi parce qu'ils servent au renouvellement de l'at-mosphère, arrêtent les vents et déterminent une chute plus régulière des eaux de pluie et sont un élément, si non diriment, du moins défavorable à la forma-tion d'éboulements. Mais il ne suffit pas à protéger la montagne par la forêt; il faut régler les eaux, rassembler le superflu de la pluie en minces rigoles qui, allant vers un ruisseau plus grand, y trouvent un arrêt naturel ou artificiel. De cette façon l'eau laisse en dépôt de particules solides en coulant vers des torrents dans lesquels la violence de l'eau est atténuée et elle se jette enfin dans un fleuve plus important sans causer des crues et des inondations.

Ces règles doivent être observées, j'insiste, particulièrement en Italie qu'est un pays riche, plus que tout autre, en montagnes; en effet les monts occupent les quatre cinquièmes de son sol. Il faut donc que d'importantes défenses so-ient dédiées au rempèment des pentes montagneuses, car c'est là la plus con-venable médecine contre les alluvions elles-mêmes.

Il faut réserver à la Nourriture des hommes la plus grande quantité d'eau potable venant des glaciers et des sources et la sauvegarder énergiquement des corruptions produites par les industries. Celle-ci se préoccupe seulement de leur intérêt et négligent ceux de toute la population et soppriment toute sorte de vie dans les fleuves et les torrents qu'elles alimentent.

Il est donc nécessaire que les eaux des fleuves ne soient pas corrompues par les résidus industriels et que les industries mêmes procèdent à la dépuraton des eaux avant de les remettre dans les eaux publiques.

Il est nécessaire en outre que les côtes de la mer soient protégées des vents et des tempêtes moyennant des rideaux forestiers qui poussent naturellement sur les dunes et que les lagunes situées derrière, soient conservées pour le développement de la pêche et de la chasse aux oiseaux aquatiques pendant leur migration. Cette protection est nécessaire surtout dans la mer Adriatique qui, pendant l'hiver, accueille un grand nombre en oiseaux migratoires qui constituent une grande richesse alimentaire pour tous les peuples de la terre.

C'est donc un devoir de protéger les poissons et les oiseaux qui sont un don de la nature qui contribue à l'alimentation des peuples.

Il faut que la chasse et la pêche soient réglées par des lois qui tiennent compte des besoins écologiques et biologiques de ces ressources naturelles. Dans notre pays surtout il faut interdire radicalement les chasses du printemps qui sont irrationnelles. Des mesures énergiques s'imposent pour sauvegarder toutes les ressources que la nature a offert et offre à l'humanité.

Tout cela est absolument nécessaire pour lutter contre la faim qui se prospecte inévitable en considération de l'accroissement extraordinaire de la population humaine.

### IL PARCO NAZIONALE DELLA CALABRIA

Quotidiano «La Stampa», anno 1968

La Camera dei Deputati, in una delle sue sedute, ha approvato il disegno di legge sulla istituzione di un parco nazionale in Calabria, disegno di legge già approvato dal Senato fino dal 4 marzo 1964. Tale disegno di legge era stato predisposto dall'On. Sen. Spezzano.

Sulla istituzione di questo parco ebbi ad esprimere su queste colonne parere contrario fino dal 2 agosto 1967.

Le ragioni del mio dissenso erano le seguenti, suggeritemi da una visita compiuta in quella bellissima località nel giugno del 1963. Mi convinsi che non sussistono condizioni che giustifichino la creazione di un parco nazionale a tutela dell'antica *silva* divenuta Sila.

Una delle bellezze panoramiche che richiamano l'attenzione del visitatore e ne suscitano l'ammirazione sono dei magnifici laghi, ma questi sono stati creati dall'uomo, mediante opportuni sbarramenti dei fiumi; tali laghi non sono quindi naturali.



Oltre ai laghi sono stati creati altri sbarramenti nei corsi d'acqua a scopo di derivazione idroelettrica, nonché numerosi e magnifici alberghi, i quali uniscono alla loro grandiosità tutte le comodità desiderate dai turisti.

L'odierna Sila è indubbiamente una località da ammirare e da visitare, ma la grande maggioranza della medesima è stata distrutta dagli eserciti alleati durante l'ultima guerra. Una parte di essa è stata ricostituita con criteri moderni, mentre la parte rimasta intatta è salvaguardata dall'Azienda Forestale dello Stato, ed è vincolata. Si tratta dunque di un territorio già difeso dalle disposizioni di legge e che ha la propria guardiania.

Va inoltre tenuta presente l'efficace azione esercitata dall'opera di valorizzazione della Sila, per cui ci si può domandare se l'istituzione di un parco nazionale in Calabria non venga a costituire un elemento di contrasto con la suddetta istituzione.

Nella legge approvata in questi giorni dal Parlamento non si parla di "caccia", ma se ne parla abbondantemente nella relazione che precede il disegno di legge, pubblicata negli "Atti del Senato della Repubblica".

Nel 1911 io scrivevo a proposito della caccia in Sila: *«La selvaggina di questa foresta è limitata a qualche cinghiale, capriolo e lepree. Mancano starnie e cotorni... La scarsità della selvaggina è dovuta in parte alla presenza di animali da preda, quali lupi, volpi, martore e faine, e in parte alla libertà di caccia che in questa foresta esiste».*

Oggi, di fronte al fatto compiuto, tenuto conto che nell'ultimo congresso della Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (U.I.C.N.), che ha avuto luogo a Lucerna, il tema della conferenza riguardava i rapporti tra "Turismo e Protezione della Natura" e che le discussioni si svolsero sul concetto che il turismo ostacola la conservazione della natura ma serve a farla conoscere, furono tratteggiati i mezzi per giungere ad un accordo fra turismo e difesa della natura. Aggiungo che lo stesso tema sarà oggetto, nella primavera prossima, del convegno che Pro Natura Italica ha deciso di tenere a Varallo Sesia.

Poiché in Calabria l'Ente per la Valorizzazione della Sila ha già fatto e fa moltissimo per il raggiungimento di questo scopo, si può sperimentare l'accordo fra turismo e protezione della natura, ritenendo che il nuovo parco nazionale possa prestarsi a dimostrare la possibilità di una coesistenza fra i due concetti che, fino ad ora, si sono dimostrati in contrasto.

Il perimetro del nuovo parco presenta notevoli irregolarità che danno origine a territori che si prolungano in zone non comprese nel parco stesso e che consentono l'uscita dai medesimi di selvaggina, la quale può diventare oggetto di

caccia. Questo fatto, sotto un razionale aspetto venatorio, non preoccupa perché la selvaggina tende ad aumentare, come avviene nel parco svizzero dell'Engadina, in modo tale da danneggiare la foresta. Nella gestione del parco converrà ricostituire la fauna primitiva, eliminando gradualmente il daino importato e mai vissuto allo stato selvatico in qualsiasi regione d'Italia, sostituendo con caprioli e con cinghiali prelevati dalle riserve naturali più prossime alla Sila, esistenti nell'Italia meridionale. Né si dovrà trascurare la conservazione, in limiti ragionevoli, del lupo, il predatore destinato a mantenere l'equilibrio nella grossa fauna. Non si deve dimenticare che questo carnivoro, esistente ormai in alcune foreste dell'Italia meridionale, appartiene ad una razza esclusivamente italiana, e che ha tradizioni che non vanno dimenticate nella origine di Roma antica.

Per quanto riguarda gli uccelli, occorre una vigilante protezione sul picchio nero, rarissimo, nella residua foresta della Sila. Si tratta di una specie sedentaria di notevoli dimensioni, ridotta in Italia a pochissimi esemplari, alcuni dei quali ancora esistenti nella Sila ed altri nelle Alpi orientali.

Ben venga dunque il Parco Nazionale della Sila, il quale, se ben conservato in pieno accordo fra l'Amministrazione del parco e quella dell'Ente Nazionale per la Valorizzazione della Sila, potrà diventare un esempio pratico di una coesistenza fra la conservazione integrale della natura e le esigenze di turismo rispettoso di quelle medesime esigenze.

## ANNO 1969

### ATTENTI ALLE ALLUVIONI

Quotidiano «Il Resto del Carlino», venerdì 31 gennaio 1969

Il progettato ordinamento regionale rischia di aggravare in Italia il pericolo delle alluvioni. Se ieri si diceva «piove, governo ladro» domani potremmo sentir dire «piove, governo regionale».

La bellezza panoramica dell'Italia dipende specialmente dalla configurazione dei suoi monti: le Alpi sorte nelle più diverse epoche ecologiche hanno raggiunto le maggiori altezze in Europa, la qual cosa ha anche determinato fra questa e quella montagna dei vacui che giungono ad una profondità di parecchie centinaia di metri, vacui rappresentati dai laghi lombardi. Nell'Italia centrale i laghi laziali invece danno un aspetto caratteristico al paesaggio perché costituiti in massima parte da crateri vulcanici spenti. Ma questi vantaggi estetici sono accompagnati da gravi inconvenienti. Infatti, le nostre alte montagne hanno declivi ripidissimi, onde le acque di pioggia precipitano al basso più rapidamente che non in quei versanti più dolci che si volgono verso il settentrione dell'Europa.

L'altitudine, associata alla ripidità delle pendici, è la principale causa determinante le alluvioni quando le piogge cadono in quantità superiore alla normalità. Ne consegue che in tutto il nostro Paese la difesa prima del suolo sta nella sistemazione superficiale del ruscellamento e nella sistemazione dei torrenti che, opportunamente imbrigliati con vere e proprie gradinate, smorzano la violenza dell'acqua di pioggia. Tale sistemazione peraltro non è sufficiente senza un'opportuna e continua copertura forestale, che agisce come l'epidermide di un corpo umano. Cosicché essa protegge l'intero suolo.

La copertura forestale si stende teoricamente su tutta quanta la montagna, sia che si tratti delle Alpi che degli Appennini ed è la prima difesa naturale del suolo stesso. Gran parte dei danni che si sono verificati negli ultimi secoli nel nostro Paese sono dipesi dall'interruzione della copertura forestale, che ha prodotto quel denudamento responsabile di numerosissime frane.

Se, dal 1300 in poi, gli insegnanti di letteratura italiana avessero saputo commentare i versi di Dante «*La pioggia cadde, ed a' fossati venne – Di lei ciò che la terra non sofferse – E come a' rivi grandi si convenne – Ver lo fiume reale tanto veloce – Si ruinò, che nulla la ritenne*» (Purgatorio, Canto V, vv. 119, 123); e se gli ingegneri avessero in tutti questi secoli applicato quelle

norme che scaturiscono dai versi del Poeta, l'Italia non sarebbe certamente giunta alla presente paurosa situazione.

La foresta, ripetiamo, è la prima difesa del suolo perché essa si interpone all'atmosfera dalla quale cadono le piogge e ne attenua naturalmente la violenza, rallentandone la caduta sul terreno. Le radici poi non solo assorbono parte dell'acqua, ma costituiscono una rete di canalicoli nei quali l'acqua circola più lentamente. Ogni interruzione nella cortina forestale è come un'ampia ferita che si determina sul suolo medesimo.

La proposta di legge sulle regioni, preparata dal Ministero dell'Interno, di per sé non precisamente competente in materia, non ha tenuto conto di questi fenomeni naturali. Proponendo l'attribuzione delle foreste demaniali alle regioni si codifica la frantumazione della difesa naturale del suolo, ponendo le regioni stesse nella condizione dei Comuni e dei privati, che hanno disboscato, nel secolo presente, per sanare i propri bilanci.

Approvando un tale disegno di legge si danneggerebbe gravemente quel mirabile demanio forestale auspicato dai nostri maggiori uomini politici che contribuirono all'unità d'Italia.

Luigi Luzzatti, in quel congresso di Bologna del 1909 che rinnovò la politica forestale italiana, esclamava: *«Vedo lo Stato italiano proprietario di un'infinita tratta di boschi in ogni parte della penisola che ne trae salute, ricchezza per la nazione a cui risparmia degli oneri tributari ed estingue gradatamente il debito pubblico ...»*.

Da quanto abbiamo esposto risulta che i naturalisti considerano gravissimo errore quello di frammentare nuovamente i nostri boschi attribuendoli alle regioni e si compiacciono delle dichiarazioni del Ministro del Tesoro, on. Colombo, che ha posto in primo piano la difesa del suolo.

Si potrebbe attribuire alle regioni il reddito derivante dalle normali operazioni colturali che si compiono nelle foreste, ma l'intero sistema forestale deve rimanere, ripetiamo, assoluta proprietà dello Stato e sotto la sua direzione.

#### LA DIFESA DEL SUOLO. UNA SPESA PRODUTTIVA

Quotidiano «Il Resto del Carlino», mercoledì 12 febbraio 1969

I naturalisti hanno accolto con vero entusiasmo la notizia che il Ministro del Tesoro, on. Colombo, ha riconosciuto pubblicamente la necessità di difendere

il suolo. Difendere il suolo significa risolvere innanzi tutto le questioni idraulico-forestali, intimamente congiunte tra di loro, e provvedere ai lavori di drenaggio e di sistemazione montana che valgono a diminuire, se non a sopprimere, le frane e a regolare le acque di pioggia dopo la loro caduta, in modo da diminuire i danni gravissimi rappresentati dalle alluvioni.

Questi concetti sono stati esposti da uomini politici competenti fin dai primi anni della costituzione del regno d'Italia, ma poi i numerosi progetti preparati dai vari Ministri sono rimasti senza alcuna applicazione, anche quando leggi particolari prevedevano finanziamenti per lavori che non sono stati neppure iniziati.

La ragione di questo fenomeno va ricercata nel fatto che il corpo elettorale non valuta le opere che non cadono direttamente sotto ai suoi occhi ed infatti drenaggi, chiuse, sistemazione di bacini montani, rimboschimenti, ecc., sono opere che si compiono nelle montagne e che non vengono a conoscenza diretta della massa elettorale.

Occorre che il pubblico sia assolutamente persuaso dell'importanza fondamentale per la vita del Paese che hanno le opere di difesa del suolo, compiute in un vasto programma di lavori, qual è quello superiormente indicato. È necessario che ogni cittadino elettore sappia che i disastri tellurici determinati da alluvioni e frane potrebbero essere ridotti sempre più, applicando di fatto, e senza inopportune economie, i dettati della scienza e della pratica su queste materie.

Come si può insinuare nelle masse popolari la sensazione che questi lavori sono altrettanto e anche più necessari della coltura granaria o di quelli che tendono alla produzione del vino, dell'olio, ecc.? Questo può essere fatto oggi a mezzo della scuola, che è diventata obbligatoria per tutti i cittadini fino ai 14 anni e che, sembra, dovrà essere estesa fino ai sedici.

Se tutti i cittadini fossero persuasi della necessità di questi lavori e credessero nella propaganda dei naturalisti come credono nella propaganda dei partiti politici, si dimostrerebbero perfettamente convinti della necessità dei lavori che non cadono giornalmente sotto i loro occhi, ma che contribuiscono a togliere dai medesimi il timore sempre più presente di alluvioni paurose e di frane di estensione più o meno grave.

La terza legislatura ha aperto una breccia sull'ignoranza popolare dei più elementari e più sani principi naturalistici, imponendo l'insegnamento di elementi di scienze naturali col metodo dell'osservazione diretta nella scuola d'obbligo. Buoni risultati sono già stati ottenuti, ma il fatto che l'ultima legislatura non abbia completato i programmi di insegnamento nella scuola secondaria, ha fatto sì che l'istruzione naturalistica è rimasta monca.

Non si deve dimenticare che Benedetto Croce e Giovanni Gentile vollero ridurre, oltre ogni limite consentito dal buon senso, lo studio delle scienze. Le nozioni di botanica e di zoologia descrittiva che si impartivano nella IV e nella V ginnasiale e nelle classi corrispondenti degli altri istituti furono completamente soppresse; nel liceo, matematica e fisica furono riunite in una sola disciplina contro il parere generale dei matematici ed dei fisici; fu istituita un'unica disciplina dal titolo scienze naturali, chimica e geografia, disposizione che portò all'insegnamento delle scienze naturali da parte di numerosi chimici e che fu severamente criticata in seno all'Accademia Nazionale dei Lincei da uno dei maggiori chimici italiani, G. B. Bonino dell'Università di Genova.

È un fatto che nell'attuale ordinamento scolastico secondario, dal 1923 ad oggi, sono usciti uomini privi delle più elementari cognizioni naturalistiche ed è la maggioranza di questi uomini che formula le leggi che ci governano. Non potendo pretendere che essi si mettano oggi a studiare scienze naturali, auspichiamo che, perlomeno, essi ascoltino il consiglio disinteressato dei naturalisti e provvedano a reintrodurre per legge tale insegnamento in ogni ordine di scuole, medie e secondarie.

Quando il popolo avrà assorbito le più elementari cognizioni sui fenomeni della natura, è certo che la massa elettorale non si opporrà alle spese che riguardano la protezione di questi beni naturali che, non soltanto contribuiscono al mantenimento della bellezza del nostro Paese, ma varranno a risparmiare i miliardi che siamo costretti a spendere per evitare, o perlomeno diminuire, i danni delle alluvioni e delle frane.

### **BONIFICHE E ALLUVIONI**

Quotidiano «Il Resto del Carlino», 19 maggio 1969

Verso la fine del mese scorso si è svolta all'Accademia dei Lincei una tavola rotonda nella quale è stato trattato il tema "Foreste ed alluvioni" e, pochi giorni or sono, all'Accademia delle Scienze forestali di Firenze si è tenuta una conferenza sul tema "L'insostituibilità del bosco contro le alluvioni".

L'argomento è sempre, dunque, di grande attualità, specialmente se si considera che la legge regionale si prepara a spezzettare fra le diverse regioni quella copertura forestale che si stende lungo il versante italiano delle Alpi e

lungo lo spartiacque appenninico, continuità che non dovrebbe, nell'interesse del Paese, essere interrotta.

L'affermazione che maggiormente mi ha colpito è stata quella di uno fra i più eminenti idraulici d'Italia. Egli ha affermato che «il bosco riduce certamente l'erosione del suolo». Ma c'è chi aggiunge che, riducendo l'erosione, si ha già un primo effetto sulle piene perché verrà ridotto il materiale solido trascinato dall'acqua, diminuendo di conseguenza, sia pure in piccola misura, il volume del complesso acqua-terra che forma il deflusso delle piene.

L'erosione è dunque una delle cause principali che determinano la possibilità di bonificare i terreni a valle e, via via, fino al mare.

Se il bosco limita, poco o molto, l'erosione, è evidente che limita corrispondentemente la capacità di bonificare e che, quando i bonificatori si ergono contro il bosco montano dichiarando che a nulla serve, non fanno che sostenere il loro interesse, cioè l'interesse del piano contro l'interesse della montagna. Pertanto, la montagna è perfettamente giustificata se si erge contro le bonifiche, particolarmente quelle di colmata, che costituiscono una delle cause del suo impoverimento e della sua degradazione.

Ci sembra che questo concetto debba essere preso in seria considerazione dai legislatori anche perché, come è noto, essendo il territorio italiano in massima parte montagnoso ne deriva che la sua minima parte di piano fa prevalere il proprio interesse contro la restante parte, assai maggiore, di monti e di colli. L'argomento interessa quindi tutti coloro che amano la montagna sia sotto l'aspetto della difesa del suolo, sia sotto quello del turismo ed anche sotto quello della salute pubblica.

Non si deve infatti dimenticare che il bosco non ha soltanto il compito di attenuare l'impeto della pioggia e di far sì che essa penetri nel terreno più lentamente ed in modo da essere assorbita dai vuoti del terreno stesso in un tempo più o meno lungo, ma il bosco funziona, specialmente in determinate località e lungo le coste marittime, anche da frangivento. E che dire della funzione igienica che esso esercita sull'atmosfera, in quanto assorbe anidride carbonica e libera l'ossigeno?

Tutte queste considerazioni giustificano l'atteggiamento contrario alle esagerazioni dei bonificatori da parte dei naturalisti che aspirano all'equilibrio delle forze naturali.

Se si tratta di alluvioni la questione è tutta particolare. Non si deve dimenticare che, in questo caso, è questione di quantità di pioggia caduta e della durata della pioggia stessa. Non si deve nemmeno dimenticare che l'uomo è

comparso sulla superficie della terra in quell'epoca che i geologi hanno designato come era glaciale; che tale si è manifestata sulle alte montagne e sulle regioni polari e che, nelle regioni temperate, sia per altitudine che per latitudine, non si sono formati i ghiacci ma si sono avuti veri diluvi d'acqua. L'uomo in quell'epoca era già in grado di trasmettere informazioni ai propri figli, tanto è vero che in molte religioni del mondo compare un diluvio.

Fin da fanciulli, infatti, abbiamo appreso che in un certo momento la terra fu battuta da quel diluvio universale dal quale Noè con la sua famiglia si salvò nell'Arca arenatasi poi sui monti dell'Armenia. Ma il diluvio di Noè non è stato il solo; in molte fra le più svariate regioni del globo, ripetiamo, si ha tradizione di un diluvio, che ha sommerso la terra e fatto perire uomini e animali.

Contro cataclismi di questo genere i naturalisti possono affermare che non vi è possibilità di opporsi e che l'unico augurio da farsi è che nell'era presente non si ripetano fenomeni analoghi a quelli dell'era diluviale.

Tuttavia, l'esperienza secolare ha dimostrato che, dove la rovina è maggiore, con la costruzione di argini di terra, delimitanti una zona nella quale si spande la fiumana e dove fosse proibito ostruire abitazioni, pur potendo coltivare la terra che non viene resa infruttuosa dall'alluvione, ma ne può invece riuscire avvantaggiata, sarebbe possibile diminuire il danno dell'alluvione stessa.

Ma questa operazione è compito degli ingegneri e non dei naturalisti.

#### UNA ISTITUZIONE DISCUSSA. LO ZOO NON È UN CARCERE Quotidiano «Il Resto del Carlino», 31 maggio 1969

I giardini zoologici sono istituzioni che non godono simpatia presso tutti coloro che si interessano alla protezione degli animali perché ritengono che la libertà sia il dono maggiore al quale gli animali aspirano e che la coercizione entro breve spazio sia cosa che li disturbi in modo assolutamente dannoso alla loro esistenza. Questo potrebbe riferirsi agli antichi serragli, così come venivano trasportati per ferrovia fino ai primi anni di questo secolo.

Animali feroci come leoni e tigri, leopardi e giaguari venivano presentati al pubblico entro gabbie assai ristrette: questo era il sistema usato al celebre *Jardin des plantes* di Parigi e dai grandi domatori, come il celebre Bach.

Si deve a Carlo Hagenbeck una grande innovazione. Egli si chiese: perché non presentare adeguatamente al pubblico quegli animali che noi catturatori



teniamo in magazzino per vendere a domatori ed a proprietari di circhi equestri? Forse in lui l'idea di costituire a Stellingen, sobborgo di Amburgo, un grande zoo nel quale tratti di prato o di colle venivano cintati in modo da rendere impossibile l'uscita degli animali che erano inoltre forniti di ricoveri dove potevano recarsi a loro agio per sfuggire alla pioggia o al sole ardente. Tali ricoveri avevano l'aspetto di grotte o caverne, mentre l'esterno offriva aspetti vari: un fosso per larghezza ed altezza insuperabili dalle bestie ne impediva l'uscita ed il visitatore aveva l'impressione di trovarsi di fronte ad animali in stato di libertà. Il sistema di *Hagenbeck* ha dilagato ed oggi non v'è giardino zoologico che non presenti una parte almeno degli animali nel tipo di ambiente indicato.

Che il sistema sia favorevole alla vita degli animali stessi non v'è dubbio perché molte specie riproducono attualmente in schiavitù entro tali recinti.

Numerose sono le specie di mammiferi ed uccelli che scompaiono attualmente dalla faccia della terra: le varie specie di rinoceronti dell'Indonesia insulare e peninsulare sono sull'orlo della distruzione e pochissimi esemplari, per esempio del rinoceronte di Sumatra, sono ancora allo stato vivente in natura.

Lo zoo bene attrezzato invece consente la conservazione della specie non solo in sé e per sé, ma anche per l'istruzione del pubblico.

Quando si parla di uccelli e specialmente di piccoli uccelli, si pensa con rammarico alla perdita della loro libertà. Lo stesso Pascoli scrive che ad un fringuello piacerebbe più di mangiare un bacolino sulle rive del Mugnone che non ampia pastura di miglio entro una gabbia dorata. Non si pensa che tutti gli uccelli migratori debbono superare ogni anno difficoltà enormi per raggiungere i quartieri d'inverno e per tornare a primavera al luogo di nidificazione. Masse enormi di uccelletti, travolte dal vento, cadono nel mare o periscono nel deserto dove i loro cadaveri servono di nutrimento alle numerose specie di piccoli mammiferi predatori, di rettili e di insetti.

Chi avrebbe mai pensato che in appena due secoli il canarino selvatico delle Canarie, di color verde, avrebbe potuto dare origine a tante razze straordinariamente diverse di canarini, diverse non solo per la forma ed il colore, ma anche per la varia melodia del loro canto? E chi avrebbe mai pensato che il piccolo pappagallino ondulato d'Australia, dove se ne conosce soltanto la tipica razza verde, avrebbe dato origine in poco più di un secolo ed in schiavitù a un numero cospicuo di razze distinte per colore, distribuzione delle macchie, diversa posizione delle penne, diversa grossezza?

Non v'è dubbio che la cattura e l'addomesticamento degli animali da parte dell'uomo ha alimentato per molte specie una campagna che potremmo defi-

nire macabra, perché in generale l'umanità ha perseguito le specie che potevano riuscirle utili per la carne, per il latte, per la pelliccia, per il lavoro, per il trasporto, abbattendo le madri e traendo in proprio potere i giovani che si adattavano a vivere in società con l'uomo.

Fra questi animali citiamo in particolar modo il cane ed il gatto. È anche facile dimostrare che la nostra civiltà euro-asiatica è legata alla possibilità che i nostri popoli hanno avuto di trarre dagli animali selvatici un elemento ausiliare in varie forme dell'attività umana. La riprova di quanto affermo viene data dall'America settentrionale dove gli europei trovarono al momento della sua scoperta i pellirosse conducenti vita selvaggia intorno alla grande mandria di bisonti, animali non suscettibili di essere domati e addomesticati dall'uomo.

### I GIARDINI ZOOLOGICI NON HANNO VITA FACILE

Quotidiano «Il Resto del Carlino», 3 giugno 1969

I giardini zoologici, dei quali abbiamo dimostrato in un precedente articolo l'origine e l'importanza, hanno in Italia vita assai difficile perché l'importazione degli animali selvaggi è non di rado ostacolata da incompetenza zoologica delle autorità sanitarie preposte al rilascio dei permessi di importazione, le quali dovrebbero limitarsi a richiedere il certificato sanitario dalle autorità del Paese d'origine.

#### ***Causa di infezioni***

I tapiri, ad esempio, vengono considerati come i maiali e possibili importatori di peste suina, mentre sono animali che, per lo scheletro del piede e per la dentatura, sono affiancati dagli zoologi ai cavalli. Vivono lungo i fiumi dell'America meridionale e della penisola di Malacca, onde si può escludere che essi siano importatori di peste suina, la quale invece, per ragioni che è inutile elencare, non è infrequente nei ruminanti.

Passando poi a trattare delle scimmie, è necessario tener conto delle considerazioni seguenti. È noto che in India vivono in perfetta libertà e comunanza con gli uomini parecchi milioni di macachi, che sono rispettati e quasi adorati dal pubblico. Queste scimmie sono una rovina economica per l'India perché rappresentano bocche che consumano e sprecano una quantità di materiale che si può considerare doppia di quella che viene consumata da altrettante persone umane.

Le scimmie indiane quindi, essendo a contatto con l'uomo, possono essere

causa di infezioni trasmissibili ad altri uomini e perciò le precauzioni che si richiedono prima di consentirne l'importazione sono perfettamente giustificate.

Si deve peraltro tener presente che, nelle vicinanze di Nuova Delhi, esiste un Istituto nel quale viene ospitata e tenuta sotto controllo sanitario una quantità notevole di macachi destinati all'esportazione a scopo di studi sanitari. Pertanto, un primo esame sanitario per quanto riguarda questo genere di scimmie viene fatto sul luogo da un'organizzazione medica.

Vediamo invece cosa accade delle altre scimmie. Gli oranghi, i gibboni e le scimmie americane sono animali completamente arborei e quindi viventi in un ambiente nel quale si può considerare impossibile l'acquisizione di malattie infettive per l'uomo. Se vengono cedute o spedite scimmie ammalate è evidente che queste malattie sono state contratte durante il periodo più o meno lungo di schiavitù e su questo punto la responsabilità del certificato sanitario spetta al veterinario, che può sul posto riscontrare quale sia la salute di dette scimmie. L'autorità consolare potrebbe dare garanzia sulla serietà dei veterinari locali. Ma se tali scimmie americane vengono spedite subito dopo la cattura ed avendo avuto le necessarie precauzioni, si può pensare che quelle siano scimmie perfettamente sane.

Si può discutere se certe scimmie africane, come i cercopitechi che stanno molto sugli alberi e molto su terra, siano scimmie spesso infette da malattie che possono essere facilmente trasmesse all'uomo. Qui ci troviamo di fronte a casi speciali che debbono essere esaminati particolarmente l'uno dall'altro. Generalmente le scimmie africane del gruppo antropomorfe, come scimpanzé e gorilla, vivono nelle grandi foreste dove è difficile che si possano trovare a contatto con maiali sia domestici che selvatici o con ruminanti affetti da pestilenze.

Come si vede, trattandosi di scimmie, bisognerebbe conoscerne la zoologia, i luoghi da esse frequentati, le loro abitudini, ecc. Tenuto conto di tutti questi fatti si potrà giudicare se sia il caso di un esame e di una quarantena più o meno lunga o se si possa assolutamente ritenere che le scimmie possano essere consegnate direttamente al commerciante che ne ha fatto richiesta.

### ***Indispensabile una consulenza***

Non parliamo poi di quanto riguarda gli uccelli perché, da che mondo è mondo, quaglie e tortore arrivano in Italia volando dal Marocco e dall'Algeria, dove possono aver avuto contatti con animali domestici, mentre le lodole e le pispole e tanti altri uccelletti arrivano ad ogni stagione estivo-autunnale dall'oriente dove potrebbero aver avuto contatti con animali infetti.

Ma non risulta che fatti di questo genere siano mai accaduti e, d'altra parte,

non vedo come l'autorità sanitaria potrebbe porre ostacolo alla migrazione degli uccelli.

Per tutte queste ragioni e per altre che omettiamo per brevità, riteniamo indispensabile che il Ministero della Sanità si valga di una consulenza zoologica da parte di naturalisti specializzati ogni qual volta l'autorità sanitaria ritiene opportuno di prendere provvedimenti riguardanti animali selvaggi d'oltremare, da importare per i rifornimenti dei giardini zoologici e per le collezioni dei privati.

La caccia intensa che si esercita in ogni parte del mondo, insieme alle trasformazioni agricole, tende a distruggere continuamente specie selvatiche interessantissime le quali, nei giardini zoologici e nelle collezioni private, come l'esperienza dimostra, possono conservarsi e contribuire all'istruzione e al diletto del popolo.

#### **A COMACCHIO E A PORTOMAGGIORE NON VOGLIONO GRANO MA ANGUILLE E ORATE**

Quotidiano «Il Resto del Carlino», 7 luglio 1969

Su queste colonne, pochi giorni or sono, veniva pubblicato un allarme di piscicoltura; vallicoltori e cacciatori che denunciavano una grande mortalità di pesci nelle acque comprese fra il paese di Cento e il mare, mentre nel basso ferrarese era avvertita una forte mortalità nelle lepri.

Poiché da anni i pescatori si lamentano della grande mortalità determinata nei pesci dall'immissione di acque non depurate da residui degli zuccherifici, ho voluto recarmi a Portomaggiore ed a Comacchio per mettere un punto sulla situazione.

Premetto che io stesso in una escursione fatta nell'autunno scorso, lungo il Canalone che, provenendo da Molinella, passa da Portomaggiore e giunge successivamente al mare, ebbi a constatare con grande disappunto la quantità di pesci morti di tutte le dimensioni che venivano convogliati dalle acque di quel canale.

Grosse carpe, tinche, lucci, anguille, scardole e pesci di minor grandezza e di minor valore alimentare e commerciale, venivano trasportati dalle acque verso il mare. Ricordo che, sceso ad esaminare la linea di contatto con la cotta erbosa della terraferma, un gruppetto di piccoli lucci boccheggianti cercavano scampo contro l'acqua avvelenata. Discutendo coi pescatori del luogo

mi fu insistentemente confermato che le autorità, le quali dovrebbero fare eseguire agli zuccherifici l'adempimento della legge sulla pesca che prescrive la costruzione di vasche di decantazione dove debbonsi depurare le acque provenienti dalla lavorazione delle bietole, trascurano di esigere obbedienza dagli industriali. Mentre i guardiapesca sono attenti in periodi normali a far contravvenzione se un pesce catturato è di qualche millimetro inferiore alla lunghezza prescritta dalla legge, durante i periodi di emergenza non si vedono mai a constatare i danni prodotti sulla pesca dall'industria ed intimare contravvenzioni a questi stabilimenti che non sono in regola con la legge.

L'inquinamento delle acque del Canalone che attraversa Portomaggiore e che convoglia le acque provenienti dagli altri canali del Bolognese e del Ferrarese è prodotto in maggioranza dagli stabilimenti industriali della zona di Ferrara, eccettuati quelli dell'Eridania che ha provveduto ad installare una grande vasca di depurazione della superficie di circa 50 ettari. Attorno a tale vasca si è ricreato l'ambiente palustre con abbondanza di fauna acquatica e specialmente di anfiabi e di uccelli palustri, con grande soddisfazione dei cacciatori.

Altro danno notevole viene prodotto dall'uso indiscriminato di diserbanti chimici per distruggere la flora palustre e con essa tutta la fauna che direttamente o indirettamente vive a spese di quella flora.

Dall'intervista avuta coi pescatori di Portomaggiore è risultato che, mentre in passato desideravano in maggioranza la bonifica, con la quale essi hanno migliorato le loro condizioni economiche, oggi desiderano di ritornare alla valle da pesca perché il Canalone, ad esempio, può dare molte centinaia di quintali di pesce il cui prezzo si aggira, almeno per le anguille, sulle 2.000 lire al kg. Il grano invece vale, come è noto, circa 650 lire il kg.

Terminata l'intervista coi pescatori di Portomaggiore mi sono recato a Comacchio dove ho avuto un'interessante conversazione col sindaco di quella graziosa cittadina.

Egli ha rilevato innanzitutto che per poter trasformare i pescatori in agricoltori non è forse sufficiente una generazione ed è evidente che, se gli uomini politici avessero preveduto un simile capovolgimento della situazione economica, avrebbero certamente preferito mantenere la situazione economica precedente, anziché procedere alla bonifica di circa 21.000 ettari di valle da pesca e da caccia.

Inoltre, lo stesso sindaco ha riferito che con la bonifica delle valli è scomparsa la proprietà del Comune sulle valli stesse, onde l'ente pubblico ha subito un danno economico cospicuo.



In passato, come è noto, le anguille di Comacchio venivano dirette non soltanto verso numerosi mercati italiani ma, quelle marinate e preparate dall'Azienda valli, andavano all'estero dove erano fortemente apprezzate sotto l'etichetta di "anguillotti di Comacchio". Naturalmente questo commercio impiegava camionisti per il trasporto, lavoratori addetti agli argini delle valli ed operai addetti alla lavorazione delle anguille stesse.

Anche attualmente esistono forti richieste di anguille dall'Australia e dall'America che non possono purtroppo essere tutte evase stante la carenza di pesce.

Concludendo la mia intervista col sindaco gli posi la seguente domanda: «Signor sindaco, ella personalmente è per la coltivazione a grano o per la pesca delle anguille?». Il sindaco rispose: «Quindici anni or sono ero per il grano, oggi sono per l'anguilla!».







## **RICORDI DI UN MAESTRO**







### **Alessandro Ghigi**

Augusto Toschi, *Rivista Italiana di Ornitologia*, a. XLI, s. II, n. 1, 1971: 57-60

Si è spento in Bologna il 20 novembre 1970 il Prof. Sen. A. Ghigi che era nato nella stessa città nel 1875. Fin dalla più tenera età rivelò un vivo interesse per la Natura, gli animali e particolarmente per gli Uccelli, interesse che doveva fare di Lui il più illustre ornitologo italiano del suo tempo nell'arco di una lunga e vegeta vita, durante la quale si occupò di moltissimi problemi di educazione, di scienza pura ed applicata, di conservazione della Natura e di agricoltura con infaticabile alacrità.

Si laureò in Scienze Naturali nel 1896, fu libero docente in Zoologia nel 1902, incaricato di Zoologia ed Entomologia agraria nella Scuola Superiore Agraria della Università di Bologna dal 1902 al 1915, straordinario di Zoologia ed Anatomia comparata nell'Università di Ferrara dal 1904 al 1908 e quindi ordinario fino al 1922. Vinse il concorso per la cattedra di Zoologia della Università di Bologna e nel 1925 fu promosso ordinario; lasciò la stessa per raggiunti limiti di età nel 1950 e fu infine nominato emerito.

Durante la sua direzione portò l'Istituto di Zoologia di Bologna ad un alto grado di efficienza organizzando nei nuovi ed ampi locali, che la sua solerzia di Rettore dal 1930 al 1943 aveva consentito di realizzare, insieme al completo rinnovamento edilizio dell'intera Università da Lui molto amata.

Negli anni del suo ordinariato, oltre a dedicarsi all'insegnamento ed alla ricerca scientifica effettuò viaggi di studio e raccolte zoologiche nell'Africa settentrionale, nel Dodecaneso e nel Messico riportando collezioni di notevole interesse. Particolarmente quelle dal Dodecaneso e dalla Cirenaica, le quali non trascurarono gli Uccelli, furono fra le prime e più notevoli compiute in quei Paesi.

L'allevamento degli Uccelli, in particolare quello dei Galliformi ed in modo speciale dei Fasianidi e dei Colombidi, lo appassionarono costantemente cosicché Egli divenne una autorità mondiale in materia e tenne presso la sua villa ben note collezioni viventi di questi uccelli che gli offrirono il materiale per le sue ricerche di genetica.

Nel contempo si occupò di questioni riguardanti l'insegnamento medio e superiore e di agricoltura risultando componente del Consiglio Superiore della Pub-

*L'Autore* (†): Professore di Zoologia nell'Università di Bologna e Direttore del Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia.

blica Istruzione e di quello dell'Agricoltura. La sua attività in quest'ultimo settore oltre ad essere stata di carattere generale, quale Presidente della cattedra ambulante della Provincia di Bologna e Presidente dell'Accademia di Agricoltura della stessa città, fu inoltre dedicata in particolare alla Avicoltura razionale e alla scienza e tecnica della caccia, settori di carattere applicato della prediletta ornitologia.

Fu fondatore di parecchie istituzioni di questo carattere fra le quali l'Istituto di Zooculture della Università di Bologna, l'Istituto Nazionale di Apicoltura, i Centri Avicoli, il Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia, gli Osservatori Ornitologici del nostro Paese.

Divenne socio della Pontificia Accademia delle Scienze, dell'Accademia Nazionale dei Lincei, dell'Accademia delle Scienze di Bologna, di Torino, di Modena e di quella dei XL, della Société Mammalogique et Ornithologique de France, della Zoological Society di Londra, dell'American Ornithologist Union di Washington, Membro d'Onore del Conseil International de la Chasse di Parigi, dal 1936 Presidente Onorario della World's Poultry Science Association, Dottore H. C. delle Università di Boston (1936) e Coimbra (1938). Fregiato di medaglia d'oro dal Consiglio Internazionale della Caccia, dal Consiglio Nazionale delle Ricerche, di medaglia d'argento dalla Société Nationale d'Acclimatation de France.

Troppo lungo sarebbe elencare le sue pubblicazioni che superano il numero di 350 e riguardano la Morfologia, l'Ecologia, la Faunistica, la Sistematica, i Ctenofori, i Molluschi, i Crostacei, gli Insetti, i Mammiferi e soprattutto gli Uccelli, nonché la Genetica, la Biologia generale, la Zoologia applicata (all'Agricoltura, alla Caccia, alla Pesca, alla Avicoltura), la Didattica, la Protezione della Natura, volumi di divulgazione e trattati scolastici.

Fu fondatore insieme ad Ettore Arrigoni degli Oddi, Filippo Cavazza, Francesco Chigi, Giacinto Martorelli, Tommaso Salvadori della Rivista Italiana di Ornitologia che fu per la prima volta stampata in Bologna nel 1911. Nel 1938 fu presidente del IX Congresso Internazionale di Ornitologia tenutosi a Rouen.

Amò e curò le collezioni faunistiche e museologiche, i Musei di Storia Naturale, che incrementò negli Istituti da lui diretti, nonché le collezioni di animali viventi nei Giardini Zoologici della cui diffusione e miglioramento si preoccupò sempre con paterna sollecitudine, quando queste istituzioni, di alto valore culturale ed educativo, parevano trascurate.

Vissuto ed operante come naturalista ed ornitologo in un periodo in cui la Zoologia passava da uno stadio prevalentemente morfologico, faunistico e sistematico ad uno fisiologico e meccanicista, dedito alla indagine sperimentale di laboratorio su problemi di carattere generale, seppe temperare le opposte

esigenze per raggiungere un felice e raro equilibrio. Questo equilibrio mantenne fino all'età più avanzata, monito ed ammaestramento per i giovani biologi nelle cui schiere fu sempre ben accetto ed accolto come un Maestro. Nello studio della Genetica ed in quello della Conservazione della Natura viene tuttora ritenuto come precursore ed antesignano.

Negli ultimi anni della sua infaticabile attività si dedicò infatti prevalentemente ai problemi della conservazione. Questo aspetto delle sue tendenze naturalistiche si era d'altra parte già manifestato in favore della fauna allorché ebbe la opportunità di partecipare alle Commissioni incaricate di elaborare le leggi sulla caccia nel 1931 e nel 1939. Le disposizioni protezionistiche contenute in tali leggi, ed in parte anche quelle della legge del 1967, si devono a Lui.

Il Prof. Ghigi si era occupato di protezione e conservazione della Natura quando questa non era ancora uno dei maggiori problemi della civiltà nostra, come si è rivelato nell'anno 1970. Infatti, il Prof. Ghigi fu Presidente della Sezione Italiana del Comitato Internazionale per la Protezione degli Uccelli per circa un trentennio e Presidente della Commissione per la Conservazione della Natura e delle sue Risorse del Consiglio Nazionale delle Ricerche, da Lui organizzata, per oltre un ventennio. A coronamento della Sua opera e per onorarne la memoria nell'anno stesso in cui viene a mancare è stata annunciata da parte dello stesso C.N.R. la fondazione dell'Istituto per la Conservazione della Natura e per la protezione degli Uccelli, che dovrà mettere in opera il Suo indimenticabile ed appassionato ammaestramento.

### *Alessandro Ghigi*

Pasquini Pasquale, discorso commemorativo pronunciato nella seduta ordinaria del 15 gennaio 1972.

Accademia Nazionale dei Lincei, Celebrazioni Lincee 58, Roma, 1972

Alessandro Ghigi ci ha lasciati per sempre! Non sembra ancora vero, tanto eravamo soliti ritrovarLo, il nostro amato vegliardo, lucido e sempre aperto ad ogni istanza che fosse stimolo al progresso degli studi, della Scuola, del

*L'Autore (†):* Professore ordinario di Zoologia nell'Università di Roma.

nostro Paese: il più bello del Mondo - come Egli diceva - , Lui, che ne aveva fatto per ben tre volte il giro!

Tocca a me, legato a Lui da un'amicizia, che supera il mezzo secolo, rievocare in questa sede insigne la figura e l'opera prestigiosa ed illustrarne la preziosa eredità di esempi e la stupenda mole dei contributi.

Nato a Bologna il 9 febbraio 1875, dall'avv. Callisto di famiglia ravennate e da Maria Morelli, trascorse i primi anni della Sua fanciullezza con i genitori, ospite della nonna materna. Vivace ed irrequieto com'era, godeva in estate e in autunno della libertà che gli offriva la campagna di Gaibola dove il Padre, grande amatore di Uccelli, veniva popolando le adiacenze della villa di alberi ed arbusti più o meno rari, che avrebbero fatto, di quella plaga, a pochi passi dalla città, un ameno complesso di rigogliose colture in collina e di boschi pittoreschi.

Questo ambiente ideale dovette agire profondamente sull'animo del ragazzo per i continui contatti col mondo degli animali e delle piante; tuttavia Egli non aveva ancora compiuto sette anni, che fu mandato al ginnasio. Aveva imparato a leggere e a scrivere dai genitori e da un maestro privato, eppure il precoce esordio negli studi classici non fu né facile né fortunato se Egli ripetette la prima ginnasiale. Proprio allora le condizioni di salute della Mamma, quasi sempre malata (nel 1879 era nato anche il fratello Giorgio), consigliarono di mandarLo in collegio, presso gli Scolopi alla Badia Fiesolana in Firenze.

Ragioni di questa scelta era che la zia materna Chiarina abitava a Firenze in una graziosa villetta in Santa Margherita a Montici, ove la Mamma stessa soleva andare ospite per un mesetto un paio di volte l'anno.

Così, ad appena dieci anni, nel maggio del 1885, il giovane Sandro fu accolto in seconda ginnasiale dagli Scolopi, e vi rimase per sette anni e mezzo, fino al 1892, quando conseguì brillantemente la licenza liceale al Galileo di Firenze.

La vita ordinata alla Badia con la compagnia di altri ragazzi e l'obbligo delle ore di studio al tavolino, alternate alle frequenti passeggiate nei ridenti dintorni (Fiesole, Monte Ceceri, Settignano, la Certosa e Trespiano), mentre da un lato contribuirono a maturarLo nel carattere, dall'altro, arricchivano la Sua fervida passione per la Natura e le sue bellezze, stimolando le innate tendenze naturalistiche in Lui già manifeste - cominciò presto a raccogliere Coleotteri e a farne collezione - che avrebbero reso sempre più frequenti ed intense le Sue esperienze zoologiche, anche con animali di altri ambienti, il marino, ad esempio, a Viareggio, ove il Collegio si trasferiva in agosto per le vacanze.

Gli ottimi educatori avuti alla Badia e primo fra tutti, per la sua grande umanità, il padre Giuseppe Manni, letterato ed erudito apprezzatissimo, ebbero una notevole influenza sul Suo carattere e sulla Sua educazione morale. Proprio questi ammaestramenti sono la fonte dell'autentico umanesimo e della solida cultura che caratterizzarono la Sua personalità di scienziato.

La consuetudine di vita in un ambiente artistico e monumentale, tra le logge del Brunelleschi e le sculture di Mino da Fiesole, quel panorama di Firenze tutti i giorni dinanzi agli occhi, avevano anche affinato il Suo senso artistico, mentre il Suo animo era di continuo sollecitato dalla grazia, dalla bontà, dagli affettuosi insegnamenti delle lettere e delle visite della Mamma, che Egli adorava e che perdette prematuramente il 18 febbraio 1891.

Lasciata la Badia Fiesolana, dove dopo la morte della Mamma lo aveva raggiunto il fratello Giorgio, nel settembre 1892 Egli si iscriveva all'Università di Bologna in Scienze Naturali: presentato a Carlo Emery, diveniva allievo interno dell'Istituto di Zoologia del celebre Studio. Qui cominciò il suo tirocinio, approntando dissezioni di animali e preparati microscopici per tutto il tempo che rimaneva libero dalle lezioni. Era il tempo in cui l'Emery aveva introdotto a Bologna il microtomo, e pertanto l'Istituto di Zoologia era l'unico ove si potesse fare dell'istologia.

In villa continuava ad appassionarsi ai piccioni, ai quali lo aveva anche iniziato un grande amico del Padre, Alfredo Brunacci, noto colombofilo fiorentino. Si divertiva così ad allevare uccelli esotici (i primi acquisti li aveva fatti a Firenze dai fratelli Grilli, e anzi in Collegio aveva avuto il permesso di tenere in camera una gabbietta di uccellini) e seguiva con altrettanta curiosità la bella collezione di pappagalli australiani del Padre.

Il presentatore del giovane Ghigi ad Emery era stato appunto il vecchio imbalsamatore dell'Istituto di Zoologia, il Facchini, che metteva in pelle uccelli morti delle collezioni del Padre, che questi soleva donare al Museo.

Nei quattro anni di Università godette degli insegnamenti di Maestri di alta fama: oltre a Carlo Emery per la Zoologia, Federico Delpino e Oreste Mattirolò per la Botanica, Luigi Bombicci per la Mineralogia, Augusto Righi per la Fisica (materia che gli fu particolarmente ostica), Giacomo Ciamician per la Chimica. Né occorrerebbe ricordare come in tutte le discipline naturalistiche alle quali era inclinato, Egli desse prove eccellenti della Sua vocazione.

Mentre scorrevano gli anni universitari, fra il calore dell'affetto del Babbo e della sua Nonna materna Geltrude Lenzi ved. Morelli (nel cui appartamento il Padre vedovo era venuto ad abitare nel gennaio 1895), Egli si ammalò di un

tifo grave, che lo tenne a letto per oltre due mesi; si immagini il terrore di quella famiglia che aveva visto morire dello stesso morbo la Mamma ad appena 39 anni!

Sandro ventenne, guarito riprese con le forze la Sua vita attiva. Attendeva ora più alacramente - s'era alla fine del 1895 - alla preparazione della tesi di laurea, assegnatagli dall'Emery, sulla dentatura di un mammifero insettivoro del Madagascar (l'*Hemicentetes minutus*), ma non trascurava di fare vita di società, frequentando i salotti di note famiglie bolognesi (i Malvezzi, i Cavazza, i Marsigli, la Contessa Carmelita Zucchini Solimei, il Senatore Pasolini Zanelli, il Righi), dove presto, per il garbo squisito dei modi, l'accattivante conversazione e la capacità di animare e dirigere quadriglie e giochi di società, in perfetto francese, si guadagnò le generali simpatie anche dei maggiori personaggi bolognesi che frequentavano tali case, come il Carducci, il Ciamician, il Pincherle, il Panzacchi, il Puntoni e altri ancora, con alcuni dei quali strinse relazioni durature.

Il 16 luglio 1896 si laureò in Scienze Naturali a pieni voti e nello stesso tempo si fidanzava con la signorina riminese Maria Teresa Pagnoni, figlia unica e orfana del padre, che divenne la fedele e volitiva compagna di un sessantennio di vita coniugale.

Prima del matrimonio, che avvenne il 9 febbraio 1897, per consiglio del prof. Emery, trascorse un periodo di circa tre mesi presso il Laboratorio di Entomologia del dott. Kriechbaumer a Monaco di Baviera. Avrebbe dovuto impadronirsi in questa occasione dello studio degli Imenotteri Iceunomonidi, ma si occupò invece di Tentredinidi, che imparò a conoscere bene. A quanto Egli stesso mi raccontava, non direi che questo periodo all'estero fosse stato per Lui molto proficuo dal lato scientifico, nonostante le lezioni di Richard Hertwig che seguì. Tale fu invece la Sua cultura, perché il maggior tempo Egli spese a visitare monumenti, a frequentare il teatro lirico e quello di prosa, assistendo alle opere di Wagner, alle tragedie e commedie di Shakespeare, a fare esercizio pratico nella lingua tedesca, di cui conosceva abbastanza bene la grammatica. Non dimenticava però il Suo hobby preferito, le visite alle colombe dei più celebri allevatori e alle esposizioni e vendite di Uccelli.

Al principio del 1898 diveniva assistente volontario, allora detto onorario, nell'Istituto di Zoologia dell'Università di Bologna, ove l'anno dopo assunse il posto di preparatore che conservò fino al novembre 1903.

Da allora la Sua attività di laboratorio si fece più intensa. Mentre approfondiva le ricerche morfologiche sulla dentatura dei molari dei Mammiferi

(l'Emery gli aveva affidato lo studio di un embrione di un raro tapiro americano, i cui risultati - elogiati da Kölliker - il Ghigi comunicò alla riunione della *Anatomisches Gesellschaft* del 1900 a Pavia) e anche sulla dentatura di alcuni Plettognati (*Balistes*) tra i Teleostei, veniva raccogliendo e studiando Imenotteri Tentredinidi, Icneumonidi, Calcididi, Braconidi, che preparava alla perfezione. Non trascurava tuttavia, con entusiasmo di appassionato ornitologo, di raccogliere nelle valli uova di uccelli palustri, Folaghe e Svassi, che metteva a incubare studiandone lo sviluppo, in particolare quello delle formazioni tegumentali dei pulcini: scopriva ad esempio negli embrioni di Svasso un tenue residuo dell'occhio pineale proprio di alcuni Rettili.

Dei denti dei Balistidi (*Balistes capriscus*) aveva cominciato ad occuparsi durante una permanenza a Napoli alla Stazione Zoologia nell'autunno 1902; e in quell'occasione era rimasto colpito dalla personalità di Antonio Dohrn, che gli aveva subito suggerito di consultare alcuni lavori fondamentali (Klatsch) sullo sviluppo dei denti. Il nostro Ghigi sarebbe stato invitato a fare la commemorazione solenne dell'eminente embriologo tedesco all'Università di Napoli circa quarant'anni dopo!

Alla Stazione Zoologica il Suo spirito di osservazione lo conduceva intanto a descrivere per primo il nidamento di un Mollusco Pteropode, la *Tiedemannia neapolitana*.

Di questo primo periodo, dedicato prevalentemente a ricerche di morfologia, sono gli studi sul tegumento: su alcune produzioni epiteliali del becco dei pappagalli e di altre specie di Uccelli (pubblicati in *Anat. Anzeiger*); su una nuova forma di epitrichio nel piumaggio delle folaghe (nei pulcini delle quali, nelle produzioni che circondano il becco, riconosceva ordinarie papille primitive della penna, modificate); sulla morfologia delle penne con osservazioni comparative col tegumento dei Rettili; sulle produzioni carnose del capo del gen. *Tragopan*, con osservazioni biologiche e sistematiche su questo interessante Galliforme; sull'apparato scheletrico quanto al significato morfologico della polidattilia nei Gallinacei con metatarsale soprannumerario (di cui indagò l'anatomia e l'embriologia) come pure degli elementi scheletrici alle estremità delle tartarughe di cui studiò in *Testudo graeca*, anche anatomicamente e embriologicamente, l'evoluzione.

La viva passione naturalistica e la complessa personalità del Ghigi, non potevano tuttavia essere appagate da questa attività di ricerca descrittiva ed anatomo-comparativa che pur lo rendeva sempre più partecipe di quella concezione unitaria della Zoologia, ereditata dal Maestro, che da una solida



base morfologica risale alla suggestiva problematica dell'origine, degli adattamenti, del comportamento delle forme animali nei diversi ambienti ove esse vivono.

Da queste ricerche giovanili si giungerà presto alle altre di etologia, di faunistica e di sistematica, estese ai più vari gruppi animali, di alcuni dei quali il Ghigi diveniva provetto conoscitore: Ctenofori, Molluschi, Crostacei, Insetti, Uccelli, Mammiferi.

Professore di Zoologia e Anatomia comparata all'Università libera di Ferrara dal 1903, riusciva primo vincitore nel concorso (1908) per la stessa disciplina nell'Università libera di Perugia, dove però non si trasferì, preferendo rimanere a Ferrara (e in questa sede divenne ordinario nel 1909).

Negli anni precedenti, conseguita nel 1902 la libera docenza in Zoologia, era stato incaricato di Entomologia nell'appena istituita Scuola Superiore di Agricoltura dell'Università di Bologna, che nell'anno successivo gli affidò anche l'insegnamento di Colture industriali: avrebbe cioè dovuto insegnare bachicoltura, pollicoltura, piscicoltura.

Dopo il concorso per la cattedra di Zoologia generale e agraria di Portici (1903), nel quale fu secondo vincitore alla pari con Giuseppe Mazzarelli (il primo era Filippo Silvestri), eccolo dal 1906 supplire il Maestro Carlo Emery, colpito da emiplegia, nell'insegnamento e nella direzione dell'Istituto di Bologna. Quando Emery nel 1915 fu collocato a riposo, al Ghigi fu attribuito l'incarico di Zoologia; e nella stessa cattedra succedette al Maestro nel 1922, avendo vinto l'anno prima anche il concorso per la cattedra di Zoologia e Anatomia comparata a Sassari.

Erano passati venti anni dalla Sua prima esperienza di concorsi a cattedra, per quello malaugurato di Messina (1903), la faticosa conquista della cattedra universitaria, come Egli soleva dire e tante volte argomentare con argute reminiscenze!

Dopo aver diretto, per quasi un trentennio l'Istituto di Zoologia dell'Università di Bologna e relativo Museo, da Lui costruiti, organizzati e portati ad altissimo grado di efficienza didattica e scientifica, nel 1945 passava settantenne fuori ruolo, e nel maggio 1950 prendeva commiato dall'Ateneo dopo cinquant'anni di ininterrotto insegnamento, per raggiunti limiti d'età.

Nel lungo arco della Sua inimitabile vita di studioso e di uomo d'azione, si svolge instancabile e poderosa la Sua opera di fervido naturalista e di autentico realizzatore, la cui notorietà non tarderà a varcare i confini del nostro Paese.

In ripetute escursioni ed esplorazioni zoologiche, in Cirenaica nel 1920,

nelle isole del Dodecaneso (1926, 1928, 1929), all'Istmo di Tehuantepec, da Cordoba a Vera Cruz e per Santa Lucrezia, a Salina Cruz sul Pacifico nel 1927, in Marocco nel 1930, ai laghi messicani di Chapala e Patzcuaro nel 1932, raccolse, da naturalista d'istinto e provetto zoologo, materiali che hanno arricchito le collezioni del Museo di Zoologia di Bologna, tra cui numerosissime specie nuove. Al Messico fu per ben due volte: l'interesse naturalistico di questo Paese, distribuito su un altopiano di 2.000 km, a cavaliere di due continenti e di due oceani, lo aveva profondamente impressionato; e le raccolte zoologiche e le esperienze che ne trasse erano state quanto mai ricche (ne aveva riportato la prima volta oltre una trentina di casse di animali vivi più altre di collezioni).

Nelle ricerche sui Notostraci di Cirenaica era pervenuto ad importanti risultati di carattere zoogeografico sulle affinità della fauna cirenaica – di cui anche descrisse due forme nuove di Mammiferi – con quella del bacino orientale del Mediterraneo e più precisamente col gruppo di territori egeo-siriani. Su questo argomento condusse una polemica – contenuta peraltro sempre ad un livello di grande obiettività – col Colosi, che sosteneva il carattere circummediterraneo (o meglio nord-africano) di tale fauna, e aveva pertanto criticato le tre specie mediterranee di *Triops*, che il Ghigi istituì considerandole altrettante popolazioni «morfologicamente omogenee che abitano territori ben distinti e determinati».

Tra i lavori a prevalente indirizzo faunistico, ma con larghi spunti zoogeografici, spiccano ancora per originalità quelli sulla fauna delle isole dell'Egeo (Rodi, Stampalia, Simi, Piscopi, Coo, Scarpanto, ecc.), di cui esplorò le comunità faunistiche di acqua dolce, descrisse nuove forme di Potamonidi, due specie nuove di Pesci, due di Mammiferi e altre di Molluschi, Lepidotteri, Imenotteri, ecc. (in tutto 21 forme nuove delle 381 specie raccolte).

In alcune di esse, che si presentavano come razze locali di determinate isole, Egli ritrovò la prova dell'importanza esercitata dall'insularità nella selezione e fissazione delle mutazioni.

Da quanto finora detto emergono le eccezionali qualità del Ghigi come esploratore, raccoglitore, naturalista, prontissimo a fare emergere le più precise impressioni personali da un nuovo paesaggio visitato o dalla fauna popolante un territorio interessante sotto i vari aspetti ecologici, e ad integrare tutto ciò con la sintetica descrizione dei biotopi esplorati, cogliendone immediatamente, fra gli animali, quelli che Egli felicemente indicava come elementi panoramici!

La passione per l'esplorazione doveva esserGli discesa «per li rami», ed infatti, Pellegrino Matteucci, il celebre esploratore africano morto nel 1882, era figlio di Angelina Ghigi, sorella del Nonno paterno del Nostro.

Di pari passo, si andava consolidando la Sua attività di ricerca nell'Entomologia e nell'Ornitologia.

Se la Sua passione per gli Insetti e per gli Uccelli ha, come si è detto, origini giovanili, di grande impegno sistematico e critico è la revisione che Egli fece della collezione di Imenotteri Tentredinidi dello Zoologo napoletano Achille Costa con l'annesso catalogo, che lo condusse a studiare di nuovo i «tipi» istituiti dall'autore napoletano e a limitarne il numero grazie a metodiche più aggiornate.

Si afferma pertanto in questo campo la Sua fama di specialista, che Gli assicurò anche lo studio di un ricco materiale di Icnemonidi africani inviato Gli dal Museo Zoologico di Berlino, di varie specie nuove per l'Eritrea raccolte dal dott. Paolo Magretti della spedizione Godio (1883), nonché di Cefini nuovi o altrimenti interessanti di quello stesso Museo.

Nella sistematica ornitologica, sulla biologia e sulle abitudini di varie specie di Uccelli, in particolare di quelle che Egli stesso allevava nel parco della Sua villa o che incontrava nelle Sue frequenti escursioni oltremare, ma anche di altre che Gli venivano affidate per lo studio, ritroviamo una serie di nitide osservazioni originali, che permisero l'accertamento e l'acquisizione di nuovi reperti per l'Ornitologia. Così la prima descrizione della femmina e del pulcino del *Tragopan caboti*, e l'analisi comparativa dei caratteri delle femmine di tutte le altre specie con relative chiavi diagnostiche; il contributo alla biologia e sistematica dei *Phasianidae* ove inoltre discusse le affinità dei vari gruppi di specie costituenti il gen. *Phasianus*, con descrizioni nuove di forme giovanili ed uova; la revisione delle forme orientali del gen. *Guttera*, le Galline di Faraone col capo coperto di un ciuffo di penne in luogo dell'elmo corneo, e la scoperta di una nuova specie di questo genere; lo studio degli Uccelli raccolti dal Barone Raimondo Franchetti in Dancalia e precisamente della regione compresa tra il Mar Rosso, l'altipiano etiopico e il Golfo di Gibuti; le osservazioni ornitologiche in Marocco e Cirenaica dove descrisse una nuova specie di pernice, distinta dalla «barbaresca» e denominata semplicemente *Alectoris barbata*; lo studio (affidato Gli dal Gestore del Museo Civico di Storia Naturale di Genova) degli Uccelli della spedizione scientifica Patrizi e Gonfalonieri all'oasi di Cufra, tra i quali rinvenne due specie etiopiche nuove per la regione paleartica; quello degli Uccelli della Missione biologica Zavattari nel paese dei Borana ed altri studi di notevole interesse biogeografico ed anche ecologico, come ad esempio quello sul cambiamento delle abitudini alimentari dei Crocieri durante gli spostamenti migratori.

Ma nel complesso della produzione scientifica del Ghigi, appaiono ancora più personali e di grande rilievo, soprattutto per l'epoca cui si riferiscono, i Suoi contributi sull'ibridismo, che fanno di Lui, nel nostro Paese, a pochi anni di distanza dalla riscoperta delle leggi di Mendel, un pioniere nel campo della Genetica. Risalgono al 1907-1912, infatti, i Suoi primi lavori, pubblicati nei *Rendiconti* di questa nostra Accademia e nelle *Memorie* di quella delle Scienze di Bologna, informati al concetto fondamentale che molte razze selvagge, descritte dagli autori come specie, hanno avuto origine ibrida e si sono costituite sui confini delle aree di distribuzione geografica delle specie progenitrici. Con ibridazioni ripetute in una vastissima serie di esperimenti sui fagiani dei generi *Gennaeus* (ampio genere che ha come tipico esempio il Fagiano argentato) e *Phasianus*, Egli riusciva infatti a ottenere una magnifica serie di forme intermedie fra *Gennaeus argentatus* e *Gennaeus lineatus* e tra questo e il *G. horfieldi*, tra le quali era dato ritrovare le stesse forme rinvenute allo stato selvaggio nelle regioni di confine tra quelle ove vivevano le forme primitive, tra loro differenti per mutazioni più o meno numerose.

La carta geografica dell'Indocina che illustra l'habitat delle forme di fagiani argentati, corrispondenti agli ibridi ottenuti dal Ghigi, fece così la comparsa in una delle prime edizioni del Compendio di Zoologia dell'Emery!

L'importanza e l'originalità di questi risultati - definiti *masterly contributions* - fu rilevata dall'eminente ornitologo ed esploratore americano Beebe, e dal Phillips collaboratore del Castle, in un lavoro pubblicato nel *Jour. Exper. Zoology* nel 1915, nonché dal Lotsy al Congresso del 1922 di Salt Lake City, Utah, dell'*American for the Advancements of Sciences*, nella sezione: Genetica.

Queste ricerche ibridologiche, specie sull'eredità del colore e del disegno del piumaggio, furono estese ad altri Fasianidi (*Lophura*) ed ai Numididi (Galine di Faraone) di cui il Ghigi - dopo aver già dimostrato essere la *Numida meleagris* progenitrice della faraona domestica - ottenne sperimentalmente nuove razze che successivamente selezionò dimostrando quanto l'ibridismo potesse significare nella genesi delle razze domestiche di Uccelli.

La collezione di queste nuove razze di Faraone-Ghigi (azzurra, fulvetta, bluetta, paonata) soleva destare sempre grande ammirazione in tutte le esposizioni di Avicoltura: dall'Aja a Barcellona, da Ottawa a Londra, da Berlino a Cleveland, alle quali Egli puntualmente partecipava.

Anche in otto razze di piccioni domestici (divise in due gruppi: di mole maggiore e più o meno dolicomorfi, e di mole minore e decisamente brachimorfi) studiò - in tre Memorie dal 1914 al 1919 - l'eredità di vari caratteri

nell'ibridismo reciproco, doppiamente reciproco e nel reincrocio, giungendo alla conclusione che in tali razze la reciprocità dell'incrocio non ha nessuna influenza nella trasmissione dei caratteri ereditari (ciò che si può estendere ai reincroci). In base a precise misure craniche concludeva che il capo dei piccioni provenienti dall'incrocio fra razze tra loro distanti non rassomigliava affatto a quella della *Columba livia* ma offriva caratteri propri, antagonistici a quelli della *livia* ed in alcuni casi più prossimi ad altre specie di colombi selvaggi, come la *Columba palumbus* e la *C. leuconota*.

In una Nota dei nostri *Rendiconti*, sempre a proposito dei piccioni, sostenne pertanto la loro derivazione, oltre che da *Columba livia*, da altre specie selvagge, come *C. leuconota* e *C. rupestris*. Altrettanto scrisse contro la monogenesi dei polli dal *Gallus bankiva*, basandosi su importanti risultati ottenuti incrociando il Gallo argentato di giungla, *Gallus sonnerati*, con polli domestici.

Queste esperienze di ibridazione su numerose specie di Fasianidi e altri Galliciformi, di cui in tanti anni riuscirà a costituire e allevare una assai ricca collezione – forse una delle più complete del mondo, di cui andava giustamente orgoglioso – negli aviari del parco della Sua villa Alle Salse, gli permisero di approfondire sperimentalmente altri problemi: della fecondità e sterilità nell'ibridismo e nella consanguineità, con la scoperta (1923) della gonomonarrenia, la fecondità propria al solo sesso maschile di un ibrido; del comportamento ereditario dei reincroci fra specie diverse di Fasianidi; della intersessualità da ibridazione, sulla eterosi, dello sviluppo di caratteri sessuali secondari in alcune specie di fagiani e loro ibridi, su nuove forme del Fagiano dorato originatesi per mutazione, o della mutazione *tenebrosus* del Fagiano comune e altri ancora.

Tutto il complesso di questi risultati, insieme con quelli sull'eredità dell'ernia cerebrale dei polli in correlazione di altri caratteri, che dettero luogo ad una nuova razza di polli padovani (citati dall'eminente genetista Punnett), rappresentano senza dubbio e per originalità e mole, un contributo assai precoce e significativo alla Scienza dell'eredità, che intorno al 1920 si costituirà "autonoma" come Genetica e di cui il Ghigi fu certamente tra i primissimi in Italia, forse il primo a capirne l'importanza.

Questa solida preparazione scientifica realizzata in anni e anni di esperimenti (quella sull'eredità dei caratteri del pollo padovano risalgono al 1908) la cui ispirazione forse risaliva alla visita che Egli aveva fatto nel 1907 alla *Carnegie Station for Experimental Evolution* di Long Island, dove il celebre Davenport compiva le sue prime esperienze sull'ereditarietà dei polli, e dove anche conobbe altri eminenti genetisti come il Punnett e il Bateson, rese pos-

sibile al Ghigi, agguerrito come era nell'Ornitologia (già nel 1924 era uno dei membri stranieri della British Ornithologist's Union di Londra), e dotato di singolari capacità realizzatrici, di gettare le basi per una *Avicoltura razionale* che avrebbe dovuto impostare e risolvere, come difatti è accaduto, problemi di grande importanza pratica.

Nella Avicoltura il Ghigi si è indubbiamente configurato come uno dei maggiori competenti del Mondo: nel 1921, si deve a Lui la rappresentanza italiana all'Esposizione Mondiale di Avicoltura dell'Aja; nel 1927 aveva organizzato una mostra storico-didattica che destò il massimo interesse e grande ammirazione al Congresso Mondiale di Ottawa e poi fu a quello di Londra nel 1930. Non senza ragione perciò dal 1930 fu Vice-presidente, poi Presidente, infine Presidente Onorario della *World's Poultry Science Association*. Nel 1936 presiedette il Congresso Mondiale di Avicoltura di Lipsia e vi riferì magistralmente intorno al contributo dell'Avicoltura allo sviluppo delle Scienze biologiche e alla sua influenza scientifica sulla economia avicola; e sullo stesso argomento tornò nel 1938, a Rouen in Normandia, presiedendo il IX Congresso Internazionale di Ornitologia, che inaugurava con un discorso su «Il contributo dell'Ornitologia al progresso della Genetica» frutto originale della Sua personale esperienza. Ed infatti il Ghigi deve considerarsi senza alcun dubbio come il più eminente Ornitologo italiano del nostro tempo e non è senza significato la fondazione che a Lui si deve della «Rivista Italiana di Ornitologia», stampata a Bologna per la prima volta nel 1911, con la collaborazione di Ettore Arrigoni degli Oddi, Filippo Cavazza, Francesco Chigi, Giacinto Martorelli e Tommaso Salvatori.

La lunga pratica di allevamenti sperimentali (aveva fondato nel 1921 la Stazione Sperimentale di Pollicoltura di Rovigo, uno dei migliori Istituti del genere esistenti, di cui tenne per incarico la direzione fino al 1936), l'approfondita conoscenza delle razze di Uccelli domestici e della loro derivazione (polli e colombi in particolare, ma anche galline di Faraone e tacchini), la piena padronanza della Genetica applicata e dei metodi della selezione (nel 1926 aveva suggerito i provvedimenti a favore della Pollicoltura italiana per il relativo decreto-legge e proposto l'impianto dei Pollai Provinciali, trasformati poi in Stazioni Provinciali di Avicoltura; nel 1930 aveva organizzato la prima distribuzione di galli eletti di stirpi ad alta produzione di uova!), le assidue osservazioni compiute in anni e anni sull'alimentazione, l'igiene, le malattie dei colombi, dei polli, dei fagiani ed affini, sulle loro abitudini riproduttive, la personale esperienza infine delle colture agrarie in relazione alla Pollicoltura,

fanno del Nostro un vero Maestro dell'Ornitologia applicata, insuperato in questo ramo della Zootecnica da noi a quel tempo completamente trascurato.

Si tratta di un'attività di oltre mezzo secolo, con un concreto apporto personale allo sviluppo di una Avicoltura scientifica e con risultati pratici di grande risonanza, che contribuiranno anche ad accrescere la ricchezza nazionale.

Due Suoi discorsi che ebbero larghissima eco («Biologia, economia e produzione» e «Le scienze Biologiche nell'Economia Nazionale»), pronunziati rispettivamente a Ferrara, in occasione dell'inaugurazione dell'anno accademico nel 1908, e a Perugia nel 1927 alla Società Italiana per il Progresso delle Scienze, come pure il volume, per i tipi di Zanichelli (1939), su un trentennio di studi e discussioni per l'Avicoltura, nonché la fondazione della «Rivista d'Avicoltura» (che ebbe vita fiorente, e talora anche polemica, dal 1931 al 1942) sono, a questo proposito, testimonianza delle benemeritenze di Alessandro Ghigi nell'Avicoltura e nell'economia nazionale.

Di Lui, si deve ripetere altrettanto, a proposito di altri importanti settori della Zoologia applicata (sullo stato dei quali riferì all'U.Z.I. a Milano nel 1952), quali la Caccia, la Pesca, l'Idrobiologia e Piscicoltura (disciplina che come le Zoocolture inserì, quando fu Consigliere Superiore della Pubblica Istruzione, nei corsi di laurea in Scienze naturali e in Scienze biologiche), l'Ornitologia agraria. Fu anche fondatore dell'Istituto Nazionale di Apicoltura e dell'Istituto di Zoocolture dell'Università di Bologna. Per quanto riguarda la pesca, la Sua attività si impernia nella pratica esercitata, auspice la Società *Pro Montibus et Silvis*, di cui diverrà Presidente, antesignana del movimento per la Protezione della Natura - siamo negli anni 1904-'13 - per il ripopolamento delle acque e per la istituzione delle Stazioni di Piscicoltura; né si può omettere da questo ricordo l'istituzione che a Lui si deve del Laboratorio di Biologia marina e di Pesca a Fano (1939).

Ma per la caccia e la protezione degli Uccelli il Suo contributo scientifico e applicativo spicca sia per l'originalità sia per le responsabilità che investe.

Al naturalista, fin da quando era studente, non era sfuggita l'importanza degli equilibri biologici in natura, e il mondo degli Insetti e degli Uccelli gli aveva fornito argomenti inesauribili di meditazione, portandolo a studiare le condizioni di esistenza nei terreni agrari e nei boschi, il problema del ripopolamento, le zone faunistiche ed i compartimenti di caccia, anche in rapporto alla grossa selvaggina stanziale, i consorzi faunistici, ecc., con lo scopo precipuo di raccogliere e fornire i fondamenti biologici per una nuova legge sulla caccia.

Di questo argomento, su cui riferì magistralmente alla Società Italiana per

il Progresso delle Scienze, nella XIX riunione di Trento-Bolzano (7-15 settembre 1930), si era occupato fin dal 1896, e poi nuovamente nel 1904, esaminando disegni di legge, presentati alla Camera dei Deputati rispettivamente dall'On. Compans de Brichanteau e dai Ministri Rava e Majorana; e nel 1907 aveva anche pubblicato per il Vallardi un manuale «Caccia», che largo favore incontrò nel pubblico venatorio. Per incarico di Giovanni Raineri, allora Ministro dell'Agricoltura, preparò inoltre un disegno di legge dal titolo «Provvedimenti per la tutela della selvaggina» che fu presentato alla Camera dei Deputati nel 1911 e da allora il Ghigi divenne consulente tecnico del Ministero dell'Agricoltura in materia di caccia.

Si può dire che non esista aspetto di questo problema che non sia stato analizzato e approfondito dal Ghigi, che ha dato un concreto apporto personale in tanti anni, anche come Membro e poi Presidente della Commissione Centrale Venatoria del Ministero dell'Agricoltura, alla elaborazione biologica del Testo Unico della Legge sulla Caccia (1935-1939), con la formazione della Carta Venatoria d'Italia, la creazione di Osservatori Ornitologici per lo studio e il coordinamento delle migrazioni, nonché l'istituzione del Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia presso l'Università di Bologna.

Ancora una volta Egli dimostrava come una solida preparazione scientifica e applicativa, unita ad una personale capacità di congiungere in ogni questione il lato scientifico a quello tecnico, potessero servire ad impostare e risolvere problemi di grande importanza pratica: anche ad esempio per quanto riguarda l'acclimazione e l'allevamento di selvaggina esotica per i ripopolamenti, argomento al quale dedicò una cospicua serie di esperimenti dal 1925 al 1929 nell'Istituto di Zoologia di Bologna, nella Riserva consorziale di Monte Scalvato (divenuta poi Oasi di protezione) intorno alla Sua villa, e alla Stazione Sperimentale di Pollicoltura di Rovigo.

Più specialmente Egli approfondiva alcuni urgenti problemi di Ornitologia agraria con i Suoi contributi sull'alimentazione dei nidiacei del passero, gli effetti degli insetticidi sull'avifauna, gli insetticidi e gli equilibri biologici, argomento che trattò da par suo all'omonimo Convegno tenuto presso questa nostra Accademia nel 1962.

Nella vasta e abbondante produzione scientifica del Ghigi, spiccano ancora per chiarezza e originalità - e sono da considerarsi come veri e propri contributi di Biologia generale e teoretica - alcuni discorsi e articoli di sintesi: sul Darwinismo e la Biologia moderna (1908), sulla teoria della costituzione nei suoi rapporti con la dottrina della specie (1924), discorso tenuto al Primo Congresso



Italiano di Eugenetica sociale, sul processo di Dayton contro la teoria dell'evoluzione (1915-'26), sulla origine delle specie nell'odierna biologia sperimentale (1932), sulle mutazioni e radiazioni (1937), su la Specie (1947), e tanti altri argomenti da Lui mirabilmente posseduti.

In tutti i problemi che lo impegnavano portava - lo ripetiamo - una singolare chiarezza di idee, un raro equilibrio di giudizio, ed una particolare fermezza nelle decisioni, che erano spiccati attributi della Sua personalità e che spiegano il successo delle Sue iniziative. Simili qualità, associate a una profonda competenza ed esperienza nel campo della Scuola (numerossimi e sempre validi i suoi scritti su problemi dell'istruzione, della didattica e dell'educazione a tutti i livelli della scuola) e le doti umane di socievolezza e pronta comunicativa lo fecero dal 1930 al 1943 Rettore ineguagliabile dell'Università di Bologna. In questo difficile ruolo, il personale contributo da Lui dato allo Studio bolognese è cosa viva, di cui si misurano ancora oggi gli effetti. Fu un impulso nuovo e decisivo per l'organizzazione scientifica e didattica dell'Università di Bologna, che negli anni del Suo rettorato acquistò un prestigio senza eguali.

Non si deve però sorvolare su questi 13 anni di rettorato senza un commento distinto: non tanto per la molteplicità e validità dei positivi apporti allo sviluppo edilizio e all'ammodernamento dell'Alma Mater Studiorum, rinnovata e riorganizzata negli Istituti e nelle strutture sì da raggiungere una prosperità mai prima toccata, quanto per l'azione equilibrata e saggia del Rettore, mai venuta meno - in tempi così difficili e talora tragici - e rivolta sempre a cautelare con dignitosa energia e rara *humanitas*, persone e cose universitarie dai pericoli d'ogni natura, materiali e morali. Egli soffersse quando s'abbatté sull'Università italiana quello sciagurato provvedimento di revoca dalla cattedra dei professori ebraici che suscitò lo sdegno di noi colleghi; come non ricordare il dispiacere espresso dal Rettore Ghigi nel darne comunicazione a tanti valorosi amici e colleghi ligi al proprio dovere, che Egli abbracciò e ringraziò dell'opera prestata per il bene dell'Università e della cultura, dimostrando loro in ogni modo la Sua solidarietà

Senza possibilità di confronti è stata, infine, la Sua azione costruttiva e di propaganda - che ha quasi del miracoloso, perché svolta soprattutto nel lungo periodo di vita dopo il settantennio - con scritti polemici, libri e conferenze in difesa della flora e della fauna in Italia e nel Mondo, in favore della protezione della natura, di cui Egli seppe mettere a fuoco tutti gli aspetti, biologici, economici e sociali come - fra le tante occasioni in Italia e all'estero - nell'introduzione al Convegno della Protezione della Natura e del Paesaggio, tenuto alla

nostra Accademia nell'aprile del 1964 e da Lui magistralmente presieduto.

In difesa della Natura scrisse, con fervore di apostolo e ardente passione, intorno all'istruzione naturalistica nelle scuole, ai Musei di Storia Naturale e specialmente a quelli universitari di Zoologia, alla funzione a agli scopi dei Giardini Zoologici, dei Parchi Nazionali, della protezione degli uccelli e del ripopolamento dei boschi, mentre dimostrò la irrazionalità di classificazioni «legislative» degli animali in «utili» e «dannosi». Nessun argomento in questo campo fu da Lui trascurato: scrisse e discusse sugli ambienti di vita, sulla tutela del paesaggio, sull'uso e la conservazione delle risorse naturali, sugli scopi della Protezione della Natura nella lotta contro la fame e nei confronti della sopravvivenza dell'Uomo sulla Terra, e tutto ciò con uno slancio coraggioso e una sicura padronanza dei fatti, che derivano anche dalla conoscenza diretta che Egli aveva di tutti i Paesi e i paesaggi del Mondo e che lo consacrano Maestro sul piano internazionale di una scienza, oggi più che mai alla frontiera, la moderna Ecologia pura e applicata.

Gemma di questa Sua attività è quel prezioso libricino «La Natura e l'Uomo», giunto in breve lasso di tempo alla IV edizione e 32° migliaio, che stampò a 80 anni compiuti, con freschezza nativa, per quell'innata vocazione che fino all'ultimo vivificò la Sua vecchiaia! Egli impersonava veramente l'uomo degno di essere chiamato *sapiens*, colui che sa, che: «soltanto un giusto equilibrio con tutta quanta la Natura, può assicurargli la sua legittima sopravvivenza e in definitiva la felicità spirituale e materiale cui aspira» (Jean Dorst).

Di questa esuberanza naturalistica sono espressione ancora un centinaio di scritti estravaganti: didattica, bibliografia, viaggi, voci enciclopediche ed elzeviri sulla Protezione della Natura, anche per i grandi quotidiani (il Corriere della sera, la Stampa, il Gazzettino di Venezia, il Resto del Carlino, ecc.).

Fu Presidente, fondatore e animatore della Commissione della Protezione della Natura e delle sue Risorse, al Consiglio Nazionale delle Ricerche, e il Suo progetto, che si spera possa presto attuarsi, di istituire a Bologna un Istituto per la Conservazione della Natura e la Protezione degli Uccelli, nasce appunto dalla donazione da Lui fatta al C.N.R., pochi mesi prima della morte, di un vasto terreno situato nella Sua proprietà, nella sezione Gaibola a Monte Scalvato, di indubbio interesse per lo studio di problemi ecologici, animali e vegetali.

È questa la più recente battaglia vinta da Alessandro Ghigi in difesa della Natura. Il nuovo Istituto, che sarà intitolato a Suo nome, dovrà informare ogni attività di ricerca a quell'etica protezionistica e di rispetto della Natura da Lui sempre predicata con autorità e amore, e rappresenterà l'ultimo generoso apporto

del nostro Caro, non soltanto alle Scienze Biologiche pure ed applicate, ma anche alla civiltà della nostra epoca.

Uomo aperto ad ogni istanza, la competenza universalmente riconosciuta-Gli, oltre che nel puro campo scientifico, nei problemi della Scuola e dell'Economia, gli fecero attribuire fin da giovane, importanti cariche amministrative e politiche. Fu consigliere comunale di Rimini dal 1905 al 1919, e di Bologna dal 1914 al 1919; eletto, dopo quattro anni di rettorato universitario, deputato al Parlamento nel 1934, consigliere nazionale e vice-presidente della Commissione legislativa dell'Educazione Nazionale dal 1939 al 1943, nello stesso anno fu nominato senatore del Regno. Nell'attività parlamentare portò la Sua energica azione a illuminare problemi di Sua competenza: vita universitaria, insegnamento, ordinamenti didattici, discussione di disegni di legge attinenti all'Università (creazione di Istituti, Scuole, Facoltà), problemi dell'Avicoltura ed altro, tutto ciò con obiettive valutazioni, sempre conformi all'interesse superiore degli studi e della scienza. La stessa nobile ispirazione Lo guidò nel lungo periodo (1935-1943), in cui fu Consigliere Superiore della Educazione Nazionale. In tale consesso, come unico naturalista, propose riforme, che sono tutt'oggi in vigore, come l'istituzione della laurea in Scienze Biologiche e in Scienze Geologiche, nonché l'inserimento della Biologia e Zoologia generale nel corso di studi per la laurea in Medicina.

Conversatore, oratore e scrittore brillantissimo, anche nella lingua francese che parlava come un parigino (ma non meno nell'inglese), dotato di una straordinaria facilità di parola in quel linguaggio toscaneggiante che aveva da ragazzo appreso alla Badia Fiesolana dagli Scolopi, nelle relazioni ai congressi nazionali e internazionali, riusciva sempre a conquistare le simpatie dell'uditorio, a tenere ferma l'attenzione, o nelle presidenze – numerose anche all'estero – a rendere vivaci dibattito e discussione.

Di estrema chiarezza e d'indubbio profitto per i lettori sono i tanti libri e trattati da Lui scritti, nei campi della Sua maggiore competenza; dal primo manuale «Caccia» (Vallardi 1907) di largo interesse perché tratta della selvaggina, delle arti di caccia, della legislazione cinegetica, al «Trattato di Avicoltura» (U.T.E.T. 1968). In questo lungo sessantennio videro la luce ed ebbero il crisma di successive edizioni le monografie sui Fagiani (1911, 1937, 1958), da cui emergono le eccezionali Sue doti di ornitologo e l'esperienza unica della lunga pratica diretta dell'allevamento di questi magnifici uccelli ornamentali; sulle Galline di Faraone e Tacchini (1936), sui Piccioni domestici e la Colombicoltura (1950); i vari compendi di Zoologia di Carlo Emery che in-

tegrò di capitoli nuovi (Genetica, Etologia e distribuzione degli animali) e che rappresentarono il trattato di Zoologia italiano unico per intere generazioni di studenti naturalisti (1920, 1937); le Zoologie generale e speciale edite da Cappelli (1944, 1947, 1955); il già ricordato prezioso manualetto «La Natura e l'Uomo», ormai alla IV edizione (1955, 1965, 1969); i tre volumi delle due edizioni (1950 e 1958) de «La Vita degli Animali» dell'U.T.E.T., di cui ora vado approntando la terza, ed infine gli splendidi tomi «La Caccia» (1963) e la «La Pesca» (1965) per la stessa casa editrice di Torino.

Dunque una prodigiosa produzione trattatistica e didattica per le Università, ma insieme scientifico-applicativa, di divulgazione ad alto livello, e insomma di propaganda naturalistica, che esprime concretamente quale influenza il Ghigi possa avere avuto sulla cultura nazionale per l'affermazione delle scienze zoologiche nel nostro paese.

Quel che più Lo distingue è la straordinaria passione naturalistica in Lui avvertibile fin dalla fanciullezza, maturata e raffinata nella Sua lunghissima vita in cui ebbe sempre la fortuna di occuparsi di tutto quanto Gli era congeniale e piacevole. Così anche durante i Suoi viaggi intorno al mondo, in Australia (1965-'66); nell'Unione Sovietica (1967); nel Sud America (1968) donde riportava personali impressioni, e da ambienti e panorami osservati coglieva tutto l'essenziale fissandolo magistralmente in articoli e corrispondenze, ma soprattutto nella mente lucidissima. Egli richiama al nostro ricordo le memorabili imprese dei nostri grandi naturalisti e viaggiatori del secolo scorso, quali, fra gli altri, il marchese Orazio Antinori, Odoardo Beccari, Francesco Gasco. Dopo il giro del mondo boreale che il Ghigi compì dal 18 settembre al 21 novembre 1958, Egli ci dette in una meravigliosa sintesi viva e precisa il quadro naturalistico delle regioni visitate. Leggendo le Sue relazioni, sembra di ritrovarci davanti a quei paesaggi, dal Parco Nazionale delle Hawaii a quelli del Giappone, dall'Isola di Hong-Kong alle Filippine, da Bangkok in Thailandia alle riserve di selvaggina della Birmania; dai santuari degli uccelli acquatici di Ghana fino al Parco Nazionale di Dehru-Dum in India.

Per la larga risonanza della Sua opera e in Italia e all'estero, che si compendia in oltre 350 pubblicazioni, importanti Accademie e Società scientifiche lo vollero autorevole membro; più volte fu anche designato quale rappresentante italiano in conferenze e congressi internazionali di alcuni dei quali resse la presidenza. Molteplici e autorevoli i riconoscimenti ricevuti durante la Sua lunga vita.

Accademico Pontificio, Socio Nazionale dell'Accademia Nazionale dei Lincei e dell'Accademia Nazionale dei XL, Accademico Benedettino dell'Accade-

mia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, Socio della Société Mammalogique et Ornithologique de France, della Zoological Society di Londra; primo membro d'onore del Conseil International de la Chasse di Parigi e due volte fregiato di medaglia d'oro dal medesimo Consiglio; uno dei dieci membri onorari della già menzionata Unione Britannica degli Ornitologi di Londra, medaglia d'oro del Consiglio Nazionale delle Ricerche nel 1965 per le benemerienze prodigate in favore della protezione della natura; medaglia d'argento della Société Nationale d'Acclimatation de France; membro della prima Sezione del Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione dal 1935 al 1943; dottore h. c. delle Università di Boston (1936) e di Coimbra (1938); fu al principio del secolo (1900) il primo vice-segretario dell'Unione Zoologica Italiana allora fondata a Pavia, di cui divenne segretario nel 1927 e Presidente nel triennio 1930-'33.

Alessandro Ghigi è stato un naturalista eccezionale e un uomo d'azione di primissimo piano. Uomo di esemplare dirittura morale, fu Maestro saggio nell'insegnamento e nei consigli che prodigava senza limiti, informandoli a quella Sua signorile gentilezza d'animo e alla Sua profonda esperienza! È una figura che non si dimenticherà nella Zoologia italiana e in ogni ambiente di cultura superiore o di concrete realizzazioni.

L'ombra di vuoto, in cui rimanemmo dopo la Sua dipartita terrena il 20 novembre 1970, resta purtroppo senza conforto: con la scomparsa del Ghigi si è chiusa un'epoca irrevocabile non ancora incrinata da sterili scetticismi e ispirata invece alla fiducia in grandi e solenni ideali.

### *Attualità di Alessandro Ghigi come naturalista*

Vannini Enrico, *Natura e Montagna*, a. XXVII, n. 3, settembre 1980: 237-241

Rievocare l'opera e la personalità di Alessandro Ghigi a dieci anni di distanza dalla Sua scomparsa significa fare un consuntivo di quanto Egli ci ha lasciato di tuttora valido dopo oltre un secolo dalla Sua data di nascita e dopo oltre un ottantennio dalla pubblicazione dei Suoi primi contributi scientifici. Difatti Egli nacque a Bologna il 9 febbraio 1875, stampò i primi lavori nel 1896, continuò a pubblicarne copiosissimi in maniera ininterrotta sino al 1968

*L'Autore (†):* Professore ordinario di Zoologia nell'Università di Bologna.

e si spense in Bologna più che novantacinquenne il 20 novembre 1970, tuttora lucido di mente ed animato da iniziative.

Quasi sempre in casi del genere chi si accinge ad analizzare una così lunga carriera di ricercatore, illustrandone i punti più salienti, deve impegnarsi a rivalutare il contributo di nuove osservazioni e di nuove idee, che a suo tempo furono dovute all'opera dello studioso di cui si traccia il profilo, tenendo il debito conto dei progressi e delle trasformazioni che nel frattempo sono intervenuti nella disciplina da lui coltivata. Ed avviene sovente che si debba rilevare come gran parte dell'opera compiuta abbia ormai dopo un secolo un valore sotto molti aspetti più storico che attuale. A questo destino è quasi inevitabilmente sottoposta la produzione scientifica della stragrande maggioranza degli zoologi nati alla fine del secolo scorso dato che, come tutti gli altri campi dello scibile umano, anche la Zoologia da allora sino ad oggi è radicalmente trasformata.

Nel caso particolare dell'opera di Alessandro Ghigi sembra però che si debba rilevare come questo processo di fatale "superamento" abbia un valore limitato, per le cause che si cercherà di prospettare. La concezione unitaria della Zoologia, che nel complesso caratterizzava la Sua forte personalità di naturalista, in effetti sino dall'inizio dei Suoi studi ha indotto Alessandro Ghigi a prediligere piuttosto che le ricerche di dettaglio le sintesi di larghe problematiche di insieme, il cui valore nel variare dei tempi si è dimostrato persistente. Possiamo convincercene abbastanza agevolmente esaminando in ordine cronologico la Sua vastissima serie di pubblicazioni, che troviamo elencata e commentata nel più bello ed esauriente dei Suoi necrologi: quello tenuto da Pasquale Pasquini all'Accademia dei Lincei nel gennaio del 1972.

Alessandro Ghigi ha goduto il non comune privilegio di potere attuare la propria vocazione di naturalista manifestatasi fino dall'infanzia nell'ambito di una famiglia benestante e culturalmente impegnata, a contatto diretto con le bellezze naturali della campagna di Gaibola alle falde delle colline bolognesi, nel parco dell'avita Villa Ghigi, che oggi per Sua volontà testamentaria è divenuta proprietà del comune di Bologna che si appresta ad utilizzarla come centro di promozione degli studi naturalistici e di protezione dei beni naturali. In questo ambiente, che il padre avvocato, amatore degli uccelli, aveva arricchito di alberi o arbusti più o meno rari, il futuro Zoologo, sino da fanciullo, ebbe modo di coltivare le proprie innate attitudini e tendenze; che poi si andarono sempre meglio precisando nel periodo dei Suoi studi trascorsi a Firenze presso gli Scolopi alla Badia Fiesolana.

Quando, nel 1892, si iscrisse al corso di Scienze Naturali nell'Università di

Bologna, divenne allievo di Carlo Emery, celebre zoologo, presso il quale continuò a lavorare dopo la laurea, conseguita brillantemente nel 1896. Dal Maestro imparò a impegnarsi con rigore in ricerche a carattere essenzialmente morfologico sulla dentatura dei Teleostei e di Mammiferi, sull'organo copulatore, sulle produzioni carnose del capo, sul becco e sul piumaggio degli Uccelli, sullo scheletro degli arti di Uccelli e di Cheloni, nonché in ricerche a carattere sistematico su diversi gruppi di Invertebrati quali gli Ctenofori, i Molluschi, i Crostacei, gli Insetti e, fra i Vertebrati, soprattutto sugli Uccelli. Tali indagini costituirono l'oggetto delle Sue pubblicazioni nei primi anni della Sua carriera scientifica.

Ma da quando, nel 1922, succedette al proprio Maestro come professore di ruolo alla cattedra di Zoologia dell'Università di Bologna, la Sua fervida capacità di animatore e realizzatore di ampie imprese naturalistiche ebbe modo di manifestarsi in un rapido progresso, attraverso l'organizzazione, iniziata sino dal 1920, di una serie di esplorazioni faunistiche in Cirenaica, nelle isole del Dodecaneso, in Marocco, nel Messico e, in Italia, soprattutto nella regione del Gargano.

La Sua passione per ampi viaggi a scopo naturalistico non doveva abbandonarlo fino agli ultimi tempi della vita. Per ben tre volte ha fatto il periplo del nostro Pianeta, visitando in particolare l'India e il Giappone. Ultranovantenne, si recò in Australia, nell'Unione Sovietica e in America del Sud, sempre interessato ai problemi della fauna e della flora e agli aspetti delle comunità ecologiche in ogni parte del Mondo.

Rinomanza internazionale acquistarono ben presto i Suoi studi non soltanto sistematici, ma soprattutto biogeografici e riguardanti anche le rotte migratorie, nel campo dell'Ornitologia, al quale indirizzò con entusiasmo un buon numero di collaboratori. Gli deve essere riconosciuto l'alto merito di avere intuito sino dall'inizio del nostro secolo, pochi anni dopo la riscoperta delle leggi di Mendel, l'importanza di applicare all'Ornitologia i metodi della Genetica, scienza allora ai suoi primordi. Soprattutto accentrò il proprio interesse sulle ibridazioni fra diverse specie tra loro più o meno affini, per esempio delle famiglie dei Fasianidi e dei Numididi, giungendo ad affermare in un lavoro del 1912 che «molte forme selvagge, descritte dagli autori come specie, hanno avuto origine ibrida e si sono affermate sui confini delle aree di distribuzione geografica delle specie progenitrici». È questo un dato di fatto che in tempi molto più recenti è stato confermato e ampiamente documentato da insigni studiosi della sistematica e della microevoluzione, non soltanto degli Uccelli. Basti ri-

cordare che oggi è noto che in Italia, nell'isola di Creta e in Algeria il *Passer italiae* è un ibrido fertile, derivato da spontanea ibridazione fra il passero dei boschi della parte bassa dei fiumi, o *Passer hispaniolensis*, ed il passero delle zone ricche di abitazioni umane, o *Passer domesticus*, che in altri territori circostanti il Mediterraneo convivono ciascuno nella propria nicchia ecologica, senza ibridarsi, come buone specie separate. Nell'ibrido fertile *Passer italiae* la selezione naturale tende continuamente ad abolire le ricombinazioni genetiche meno favorevoli e soltanto la continua reintroduzione di fattori genetici da parte delle specie parentali, che continuano con esso ad ibridarsi, vi conserva un'elevata variabilità di genotipi: in alcune oasi del Sahara settentrionale, nelle quali non coesistono le due specie parentali, tuttavia *Passer italiae* ha ormai raggiunto un buon grado di stabilità genotipica e fenotipica, come buona specie isolata e distinta.

Fenomeni di questo genere, che il Ghigi intravide fra i primi come autentico pioniere, oggi sono noti non soltanto fra gli Uccelli: basta leggere l'ormai classico trattato del Mayr «Animal species and evolution», recentemente tradotto in italiano, per trovarne numerosissimi esempi. È una scoperta dell'ultimo quindicennio il fatto, veramente sensazionale, che la comunissima *Rana esculenta*, la più nota tra le rane verdi europee che ricevette il proprio nome specifico addirittura da Linneo, è un ibrido sinora non stabilizzato fra due buone specie, *Rana ridibunda* e *Rana lessonae*. La forma ibrida *Rana esculenta*, in base a quanto attualmente ci è noto, si conserva e si diffonde solo perché vive in popolazioni miste con *Rana lessonae*. Gli accoppiamenti fra un maschio ed una femmina di *Rana esculenta* difatti sono piuttosto rari e quando avvengono danno origine a larve che quasi sempre non superano la metamorfosi e non raggiungono la maturazione sessuale. Sono invece altamente fertili e vitali i più frequenti accoppiamenti fra un maschio di *Rana lessonae* ed una femmina di *Rana esculenta*; da essi nasce una discendenza perfettamente capace di superare la metamorfosi e di raggiungere allo stato adulto la maturazione sessuale, costituita da esemplari della forma *Rana esculenta*, dato che le femmine di *Rana esculenta* durante la maturazione delle uova eliminano il corredo cromosomico ottenuto da *Rana lessonae* e conservano soltanto quello che all'origine era stato ereditato da *Rana ridibunda*. Si ottiene dunque ancora una volta un ibrido fra queste due buone specie del genere *Rana*.

Un'altra notevole scoperta compiuta dal Ghigi nel corso delle sue ibridazioni fra gli Uccelli è quella del fenomeno da lui denominato «gonomonarrenia». Esso consiste nel fatto che sovente, negli ibridi ottenuti tra due specie fra loro



più o meno distanti, solo le femmine sono completamente sterili mentre i maschi almeno in parte sono fertili, onde è possibile un loro reincrocio con le femmine sia dell'una sia dell'altra delle due specie parentali. Il Ghigi stesso notò l'assomiglianza di questo fenomeno con quello opposto, da Lui denominato «gonomonoteleidia», che si verifica nell'ibridazione fra certi Mammiferi di specie diversa capaci di interfecondarsi: in questo caso la completa sterilità riguarda i maschi, mentre le femmine possono essere fertili e capaci di reincrociarsi con i maschi delle due specie parentali. La differenza, come giustamente rilevò il Ghigi, deve potersi attribuire al fatto che negli Uccelli il sesso geneticamente eterozigote, per i cromosomi sessuali ZW, è quello femminile, mentre nei Mammiferi il sesso eterozigote, per i cromosomi sessuali XY, è il maschile: ed è proprio il sesso eterozigote a mostrarsi sterile negli ibridi fra specie.

Anche questi fatti sono stati confermati da genetisti del nostro secolo: il Goldschmidt ne fornì la spiegazione studiando la gonomonarrendia negli incroci fra razze estreme, una europea e l'altra dell'estremo oriente sino al Giappone, della farfalla *Lymantria dispar* a estesissima distribuzione zoogeografica, il cui sesso femminile è eterozigote per i cromosomi sessuali ZW, come avviene negli Uccelli. L'interpretazione che il Goldschmidt fornì di questo fatto costituisce una delle più solide basi per l'ipotesi sulla natura quantitativa della determinazione genetica del sesso, e per tutta la problematica dei fenomeni di differenziamento sessuale che in seguito ne è derivata.

È una tipica caratteristica della personalità di Alessandro Ghigi l'aver, senza alcun rimpianto, trascurato i possibili ulteriori approfondimenti di questo genere di studi, dei quali tuttavia in cuor suo certamente si gloriava di essere stato fra gli iniziatori. Egli amava ancor più dedicarsi ad altre imprese, che garantissero la promozione degli aspetti a Lui più congeniali degli studi naturalistici, che intendeva concretamente collegati con molteplici impostazioni applicative. È lunghissimo l'elenco delle iniziative da Lui prese e portate a compimento in questo campo. A Lui si debbono le fondazioni dell'Istituto di Zoocolture, del Centro Avicolo e dell'Istituto Nazionale di Apicoltura, tutt'ora operanti qui in Bologna, del Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia (attualmente trasformato in Istituto Nazionale di Biologia della Selvaggina), quella di oasi di protezione della fauna e di osservatori ornitologici per la coordinazione degli studi sulle rotte migratorie degli Uccelli, e del Laboratorio di Biologia marina e Pesca di Fano, tuttora annesso all'Istituto di Zoologia dell'Università di Bologna.

Qui preme sottolineare che, anche dopo che fu andato a riposo per limiti di età come professore universitario, Alessandro Ghigi continuò attivamente a

lavorare nel campo della Zoologia e degli studi naturalistici, facendosi promotore dei movimenti diretti a incrementare l'insegnamento di tali discipline nelle nostre scuole di ogni ordine e grado e, fra l'altro, nella Sua qualità di Presidente della Commissione di Studio del Consiglio Nazionale delle Ricerche per la Conservazione della Natura e delle sue Risorse, favorendo qualsiasi iniziativa volta a proteggere in nostro Pianeta dalle sempre più gravi minacce di degradazione e di devastazione, cui esso è costantemente sottoposto.

In campo didattico, Alessandro Ghigi lascia numerosi manuali di Zoologia, a partire da quello in collaborazione con il Suo Maestro Carlo Emery pubblicato in molte edizioni, sino ad altri anche molto recenti. Collaborò alle due prime edizioni di una ben nota «Vita degli animali». Appartengono all'ultimo decennio della Sua vita estesi volumi su «La Caccia» e su «La Pesca», ed un «Trattato di Avicoltura».

Nel lungo periodo che trascorse come Rettore dell'Università di Bologna favorì in larga misura lo sviluppo edilizio di questo Ateneo: è di quell'epoca la costruzione del grande edificio che ospita attualmente oltre che gli Istituti di biologia animale della Facoltà di Scienze (Anatomia comparata, Antropologia, Genetica, Zoologia), anche due di quelli delle Facoltà di Agraria e di Medicina.

Fondò l'Unione Bolognese Naturalisti di cui fu Presidente, per lungo tempo effettivo e poi onorario sino al giorno della morte.

Lasciò, morendo, all'Accademia delle Scienze di Bologna, di cui pure era stato Presidente, le rendite necessarie all'istituzione di un premio da assegnare periodicamente a giovani laureati distinti nel campo della Zoologia pura ed applicata, e al comune di Bologna la Sua Villa in via S. Mamolo, che ora è stata destinata ad un «Centro per la conservazione della natura, la difesa dell'ambiente e la didattica delle Scienze naturali».

Per tutte queste ragioni, oltre e più ancora che per i pure cospicui risultati della Sua opera di ricercatore, la figura di Alessandro Ghigi vive tuttora attorno a noi come quella di un Naturalista, i motivi della cui passione per questo genere di studi non possono venire offuscati dal procedere dei tempi. In questo senso amo ricordarlo, con profonda gratitudine e rimpianto, io stesso che pure non essendo stato fra i Suoi allievi da Lui ottenni una sincera amicizia e una fattiva collaborazione, sino dal giorno in cui venni chiamato a Bologna, nell'Istituto di Zoologia che Egli aveva fondato e diretto per tanti anni.

### ***L'opera di Alessandro Ghigi per la protezione della natura***

Montalenti Giuseppe, *Natura e Montagna*,  
a. XXVII, n. 3, settembre 1980:171-176

La personalità di Alessandro Ghigi era caratterizzata da due qualità alle quali si devono le eccezionali realizzazioni ch'egli riuscì a compiere nel corso della sua lunga vita: Ghigi era un naturalista nel senso più tradizionale e più completo; Ghigi era un instancabile e illuminato organizzatore.

Della sua capacità di organizzatore rimangono, a Bologna, testimonianze eccelse. In primo luogo l'edificio di via San Giacomo 9 che ospita, oltre all'Istituto di Zoologia, di cui egli era titolare, parecchi altri istituti di scienze biologiche e il museo di zoologia. Ai suoi tempi, cioè negli anni Trenta, tale complesso di istituti era stato considerato da numerosi zoologi stranieri come uno dei più grandiosi e meglio strutturati istituti zoologici d'Europa. Anche la sistemazione delle sale di rappresentanza dell'Università, nel palazzo in via Zamboni, delle segreterie, del museo aldrovandiano si devono alla tenace volontà di azione esplicita dal Ghigi negli anni in cui tenne, con impareggiabile dignità e capacità, l'alta carica di Rettore dell'Alma Mater.

Nonostante il tempo e le energie che egli dovette spendere per questi - e vari altri - impegni, la vocazione naturalistica del Ghigi non risultò mai spenta né soffocata: ne sono testimonianza le numerose sue pubblicazioni scientifiche, le spedizioni per raccolte di materiali a cui partecipò, o che organizzò, e soprattutto la sua opera indefessa per la protezione della natura.

Questa si manifestò nella sua pienezza soprattutto negli anni successivi alla seconda guerra mondiale. Chiuso il periodo della attività accademica, dopo aver trascorso vicissitudini non liete e soprattutto sofferenze, che non ne fiaccarono le energie, Ghigi si dedicò interamente con giovanile entusiasmo, e con quella fiducia ch'era insita nel suo carattere, alla causa della protezione della natura. Fu tra i primi in Italia a gettare il grido d'allarme sui pericoli a cui va incontro il nostro Paese, in cui si assiste ad una continua deturpazione delle bellezze naturali di cui è tanto ricco, e alla dilapidazione delle risorse, che non sono molto abbondanti.

L'opera più significativa e più efficace del Ghigi in questo campo è la costituzione, in seno al Consiglio Nazionale delle Ricerche, della Commissione di

*L'Autore (†):* Professore ordinario di Genetica nell'Università di Roma.

Studio per la Conservazione della Natura e delle sue Risorse, che risale al 19 gennaio 1951, appena un paio di anni dopo la ricostituzione e la valorizzazione della Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (UICN), avvenuta a Fontainebleau, nel 1948, auspice l'eminente biologo inglese Sir Julian Huxley, che fu anche il primo direttore generale dell'UNESCO. A quei tempi il problema della tutela dell'ambiente non era sentito se non da pochi antesignani, sia a livello internazionale sia, soprattutto, a livello nazionale. In realtà il movimento mondiale per la conservazione della natura era di data piuttosto antica, ma aveva avuto come sua principale espressione l'istituzione dei Parchi nazionali: primo quello di Yellowstone in USA, dal 1875. Anche in Italia il movimento ebbe inizio, sia pure con grande ritardo, con l'istituzione dei Parchi nazionali: prima quello del Gran Paradiso (1922) poi quello degli Abruzzi (1923) seguiti poi, in epoca più recente, da quelli del Circeo (1934) e dello Stelvio (1935) e, infine, da quello della Calabria che è rimasto sulla carta perché la sua legge istitutiva (che data dal 1968) è rimasta finora inoperante. La massima parte delle persone che si preoccupavano della conservazione della natura riteneva che tutto il problema fosse risolto con i Parchi nazionali. Essi hanno infatti una funzione di primaria importanza, ma non esauriscono il problema.

Ben diversa e assai più illuminata e lungimirante è l'impostazione data da Ghigi all'insieme delle operazioni necessarie per la tutela dei beni naturali. Basta dare uno sguardo al prezioso volumetto «La Natura e l'Uomo», ch'egli pubblicò nel 1955, e in terza edizione (27° migliaio) nel 1965 (Editrice Studium, Roma) per misurare l'ampiezza della visuale e la modernità della impostazione dei problemi protezionistici. Ampiezza e modernità che si riflettono nell'organizzazione della Commissione del CNR, e che risultano dalla relazione ch'egli pubblicò sui lavori compiuti nel decennio 1958-1968. Innanzitutto la composizione della Commissione, nel quadriennio 1964-1968, era assai vasta e comprendeva rappresentanti di vari Ministeri, direttori di Parchi nazionali, rappresentanti di alcune associazioni protezionistiche. Per agevolare i lavori furono costituite nove sottocommissioni (a loro volta articolate in 19 gruppi di studio) a cui furono assegnati compiti speciali, a far parte delle quali furono chiamati anche numerosi membri estranei alla commissione principale.

Una delle sottocommissioni era incaricata di occuparsi della scuola, ed è illuminante leggere la relativa relazione. Ghigi era ben conscio del fatto che «*il popolo italiano può considerarsi privo di cultura naturalistica*», e in varie occasioni ne indagò acutamente le cause. La principale è, come egli avvertì e denunciò ripetutamente, la carenza dell'insegnamento delle scienze naturali

nella scuola italiana. Con la costituzione del Regno d'Italia, egli dice, e con la riforma dell'insegnamento secondario, nel 1861 insigni naturalisti ottennero dal Ministero della Pubblica Istruzione l'introduzione di elementi di Scienze Naturali nei vari ordini di scuole medie. Tale ordinamento, continua il Ghigi, che dette alle classi più anziane del nostro Paese una discreta cultura naturalistica, fu completamente soppresso nel 1923 con la riforma Gentile, la quale *«attribuendo importanza soltanto alle idee e non ai fatti, eliminò dalla cultura italiana la conoscenza della natura»*.

Da queste constatazioni ebbe origine la battaglia che Alessandro Ghigi condusse ininterrottamente, con numerosi interventi nelle sedi opportune per il ripristino dell'insegnamento delle scienze naturali nei vari ordini di scuole, e in particolare nelle classi corrispondenti alla quarta e quinta ginnasiale dell'antico ordinamento, ove si insegnavano gli elementi della botanica e della zoologia descrittiva e sistematica. Egli illustrò in varie occasioni, con relazioni, conferenze e diversi scritti *«lo scopo educativo e culturale delle scienze naturali e l'importanza della conservazione delle risorse della natura per il benessere del popolo, nonché l'interesse che le bellezze naturali d'Italia destano nel mondo intero»*.

La sottocommissione Scuola aveva appunto il compito di radunare tutte le forze che si interessavano alla protezione della natura e di promuovere movimenti atti a *«reinserire nell'intero popolo l'interesse per la conoscenza della natura nelle sue varie manifestazioni»*. Le azioni svolte da questa sottocommissione furono certamente efficaci nell'ottenere che nei programmi della scuola dell'obbligo fosse inserito l'insegnamento di «osservazioni scientifiche». Del che Ghigi, negli ultimi anni della sua vita, molto si rallegrò.

Le altre sottocommissioni si occupavano di argomenti più specifici. Quella sui Parchi nazionali formulò un disegno di legge, che fu presentato alla Camera dei Deputati nel corso della 3° legislatura, «ma non ebbe l'onore della discussione». Dopo la morte del Ghigi, la Commissione, ricostituita, promosse un convegno nazionale sul problema della legislazione dei Parchi e delle Riserve, anche in vista della imminente attuazione dell'ordinamento regionale, ed elaborò una bozza di legge-cornice.

La sottocommissione per la Macchia Mediterranea preparò un elenco di zone da sottoporre a protezione integrale, allo scopo di salvare i residui di questa interessante e caratteristica fitocenosi, sempre più minacciata dal dilagare del cemento.

La sottocommissione per la Riforma della legge sulle bellezze naturali si

propose il compito di preparare un disegno di legge in sostituzione della antiquata e superata legge del 29 giugno 1939, n. 1497. Una relazione e un disegno di legge furono preparati e consegnati come di dovere al Ministero della Pubblica Istruzione. Il provvedimento più importante proposto in detta legge era la costituzione di una Soprintendenza panoramica separata dalla Soprintendenza artistica. Questa tesi fu sostenuta anche nel convegno nazionale dell'Accademia Nazionale dei Lincei, sempre per ispirazione del Ghigi, sul tema: La protezione della natura e del paesaggio (13-14 aprile 1964). La necessità di riformare la legge del 1939 è stata ribadita da molte autorevoli persone, e alcuni tentativi in proposito furono fatti nelle sedi competenti; ma sta il fatto che a tutt'oggi (1980) neanche il nuovo Ministero per i Beni Culturali e Ambientali (che pur si è esplicitamente proposto questo compito) è riuscito, non dico a varare una nuova legge, ma neanche a preparare un disegno di legge!

I Musei, i Giardini zoologici e gli Orti botanici esplicano una funzione didattica assai importante, che si affianca a quella della scuola. Ben conscio di questo fatto, Ghigi istituì una sottocommissione apposita per studiare i problemi inerenti questa attività e proporre soluzioni adeguate.

La protezione delle zone umide è un argomento che è stato dibattuto a livello internazionale, ed è particolarmente importante nel nostro Paese, ove l'attività di bonifica ha superato i limiti di un salutare equilibrio. L'apposita sottocommissione ha elaborato un elenco delle lagune e dei laghi costieri da proteggere, e ha formulato voti affinché le autorità del Governo italiano tengano conto della necessità di conservare le zone umide tuttora esistenti, e di curare ch'esse siano in condizioni di adempiere alla funzione biologica che loro compete.

La pesca e la caccia sono due attività che devono essere accuratamente controllate da una legislazione opportuna, se non si vuole dilapidare il patrimonio faunistico che, oltre a costituire una importante risorsa economica, è un elemento essenziale delle "bellezze naturali", che dovrebbero essere protette. Oggi la polemica sulla caccia è dilagata fra il gran pubblico e ha dato luogo al referendum abrogativo dell'esercizio venatorio e tutti si rendono conto della enorme importanza del problema. Ghigi ne era ben conscio fin d'allora, e istituì due sottocommissioni, per la Pesca e per la Caccia, con il compito di studiare gli argomenti relativi e di proporre norme legislative adeguate. Soltanto dopo la sua morte l'impulso ch'egli aveva dato ebbe la possibilità di realizzarsi in una bozza di legge per la caccia (per la difesa della fauna), che fu trasmessa al Parlamento, e che ebbe certamente notevole influenza sulla formulazione della nuova legge, che è attualmente in vigore.

Ai problemi della caccia Ghigi si dedicò sempre con passione. Non soltanto scrisse un libro sull'argomento, ma fondò il Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia, di cui affidò poi la direzione al suo allievo prof. Augusto Toschi. Il Laboratorio, dipendente dal Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, fu per lunghi anni ospitato nei locali dell'Istituto di Zoologia in via San Giacomo. Soltanto dopo la morte del suo fondatore e del Toschi, riuscì ad avere adeguato sviluppo, sotto la direzione di un altro allievo di Ghigi, Lamberto Leporati, e si è finalmente trasformato in Istituto Nazionale per la Biologia della Selvaggina, con dignitosa sede propria ad Ozzano Emilia (Bologna).

Per proteggere la natura occorre innanzi tutto conoscerla, affermò Ghigi in numerose occasioni. Per conoscerla a fondo bisogna studiarla con criteri scientifici: e purtroppo in Italia le conoscenze sulla flora e soprattutto sulla fauna delle varie regioni, dei vari biotopi sono frammentarie e piuttosto scarse. Particolarmente interessanti sono la fauna e la flora delle piccole isole, nelle quali si sono differenziate popolazioni locali, che hanno dato luogo a notevoli endemismi. Flora e fauna che sono minacciate dalla invasione turistica e dallo sviluppo edilizio sfrenato e incontrollato, che rischia di alterare profondamente la fisionomia biologica e panoramica di luoghi particolarmente belli e interessanti.

Ecco la ragione per cui Ghigi istituì una sottocommissione per le ricerche faunistiche, floristiche, ecologiche sulle piccole isole. Nonostante che questa impresa sia stata contestata in seno al C.N.R. (in quanto richiedeva una programmazione scientifica e l'erogazione di fondi che non erano necessariamente controllati da Comitati Nazionali) essa si è sviluppata per alcuni anni con risultati importanti, che hanno dato luogo a pubblicazioni di notevole rilievo.

Da questa iniziativa è partita anche l'azione che doveva sfociare più tardi nell'acquisizione della gestione dell'isola di Montecristo da parte dell'Azienda delle Foreste Demaniali, con una convenzione con il C.N.R. e la costituzione di un comitato scientifico, in cui il C.N.R. ha parte essenziale, per lo studio naturalistico dell'isola e la sua protezione. Questa è stata un'azione efficace contro i tentativi di vari speculatori di trasformare questo remoto e suggestivo scoglio in una banale base di «yachting» per il bel mondo dei ricchi e dei potenti internazionali.

Uomo di mondo, sempre aperto alle nuove conquiste della tecnica, Alessandro Ghigi non ignorava che, oltre alla funzione primaria della scuola, la pubblicità che giunge alle masse attraverso la stampa, la cinematografia, la radio e la televisione può avere un'azione determinante nello svegliare e pro-

muovere nel pubblico la coscienza naturalistica. Egli istituì infatti una sotto-commissione per la Pubblicità e Televisione, con il compito, fra l'altro, di tenere i rapporti con la RAI-TV.

Poiché in quegli anni la stampa quotidiana e settimanale era restia a pubblicare articoli divulgativi sull'argomento della protezione della natura, la Commissione istituì un «premio annuale consistente in una medaglia d'oro del valore di L. 500.000 da attribuirsi a quel giornalista che abbia, nel corso dell'annata, maggiormente contribuito a valorizzare i problemi della conservazione del mondo naturale». Il primo premio, in ordine di data, fu assegnato nel 1964 a Giulio De Benedetti, direttore de «La Stampa» di Torino. Nel 1965 la Commissione unanime volle premiare il proprio Presidente per l'azione di propaganda esercitata a mezzo di libri, conferenze, articoli, ecc. e il premio fu attribuito ad Alessandro Ghigi. Nel 1966 il premio fu attribuito alla memoria del giornalista ed esploratore Gianni Roghi; nel 1967 ad Antonio Cerderna; nel 1968 a Matteo De Monte; nel 1969 a Mario Salerno; nel 1970 ad Alfredo Todisco; nel 1971 a Vito Raponi; nel 1972 a Paolo Consiglio, alla memoria. In seguito la Commissione ritenne che la stampa fosse ormai sufficientemente sensibilizzata ai problemi protezionistici, e decise di interrompere definitivamente l'assegnazione dei premi.

Oltre a queste attività, la Commissione del C.N.R. espresse un gran numero di mozioni, di voti e di pareri su vari argomenti generali e specifici. Parecchi di tali interventi si rivelarono efficaci per ottenere la conservazione di alcuni biotopi minacciati di distruzione (per es. Punte Alberete (Ravenna), l'isola di Montecristo già ricordata, ecc.); tutti ebbero una notevole risonanza presso le autorità centrali o locali, a seconda dei casi. La Commissione si rivelò quindi molto attiva nell'adempiere una funzione istituzionale del C.N.R.: la consulenza scientifica e tecnica verso gli organi dello Stato per quanto riguarda, nel caso specifico, i problemi della tutela dei beni naturalistici e dell'ambiente. Con questa sua attività la Commissione andò acquistando una notevole autorità, che conferì prestigio al C.N.R.

Alessandro Ghigi si spense a Bologna, novantacinquenne, il 20 novembre 1970; era nato a Bologna il 9 febbraio 1875. L'ultima attività ch'egli aveva promosso è la redazione del Libro Bianco sulla Natura in Italia che doveva uscire in occasione dell'anno della conservazione della natura in Europa, indetto nel 1970 dal Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa. Uscì invece l'anno successivo (1971), e porta, prima della prefazione del Ghigi, un necrologio scritto con accenti di commovente affetto dal prof. Pasquale Pasquini,



che fu suo discepolo, e poi suo successore alla cattedra di Zoologia di Bologna.

Fino agli ultimi giorni Alessandro Ghigi, che viveva nella splendida villa di via San Mamolo a Bologna, si interessò ai problemi della protezione della natura e attivamente diresse i lavori della Commissione del C.N.R. Non potendo recarsi a Roma, causa la cecità sopravvenuta e le condizioni fisiche della tarda età, convocava in villa i membri della Commissione e della Segreteria tecnica della Commissione stessa, che nel frattempo era stata costituita, e impartiva con inesausta energia e con il consueto entusiasmo le disposizioni opportune.

Dopo la morte di Ghigi, la Commissione fu ricostituita e la presidenza fu affidata al sottoscritto. Si è continuata con impegno l'azione di studio e consultiva in materia di tutela dell'ambiente, secondo le linee tracciate dal Ghigi, con la valida cooperazione della Segreteria tecnica costituita, per la parte scientifica, dai due ricercatori Longino Contoli e Salvatore Palladino. Sono stati indetti vari convegni nazionali e internazionali, sono stati espressi numerosi voti e mozioni su questioni particolari, sono stati fatti studi sulla gestione di determinati territori meritevoli di protezione. Ma purtroppo, da parte degli organi direttivi del C.N.R. o dei Presidenti che sono succeduti a Vincenzo Caglioti (il quale aveva promosso con entusiasmo la compilazione del Libro Bianco) non vi è stata sensibilità verso i problemi di competenza della Commissione e l'azione di questa non è stata sostenuta e promossa, ma anzi depressa e mortificata. Si direbbe che gli organi direttivi del C.N.R. non riconoscano l'importanza e l'urgenza dei problemi inerenti la tutela dell'ambiente, e la funzione di consulenza scientifica e tecnica dello Stato, che, anche in questo campo, spetta al CNR. È da augurare che questa insensibilità venga superata nel prossimo futuro, e che le forze suscitate dall'opera illuminata ed entusiastica di Alessandro Ghigi non vengano spente, bensì sviluppate e intensificate, come è richiesto dalla grave situazione in cui si trova l'ambiente naturale del nostro Paese e dai pericoli che incombono su di esso.

### ***Come iniziai la carriera di zoologo***

Ghirardelli Elvezio, *Natura e Montagna*,  
anno XXVII, n. 3, settembre 1980: 127-130

Quello che sto per raccontare, anche se può sembrare fuori posto, quasi una nota stonata, in una serie di scritti autorevoli che ricordano la figura dello scienziato Alessandro Ghigi, mi consentirà, invece, di dire di alcuni aspetti poco noti e tutto sommato simpatici della personalità del mio primo Maestro.

Ci sono diversi modi per intraprendere una carriera e devo riconoscere che quello che è successo a me è quanto meno singolare. Le cose andarono quindi così. Un freddo pomeriggio del gennaio 1939 la neve cadeva fitta in via San Giacomo e già un quarto d'ora prima dell'inizio della lezione di Biologia e Zoologia generale, che allora era seguita dagli studenti di Medicina, Farmacia, Agraria, Veterinaria e da un gruppetto di iscritti a Scienze Naturali, l'aula era affollatissima e non c'era più un posto a sedere (il problema del sovraffollamento delle aule esisteva anche 40 anni or sono e noi abbiamo visto in che modo è stato risolto!). Il caldo era soffocante anche perché l'impianto di riscaldamento, nuovissimo, come l'Istituto inaugurato un anno prima, funzionava a pieno regime. Così qualcuno aveva aperto le finestre che danno sulla via San Giacomo per fare entrare un poco di aria fresca e qualcun altro fra gli studenti rimasti in strada ne approfittava per bersagliare con palle di neve chi era in aula, suscitando una indescrivibile confusione. L'idea di aumentare il baccano, se pur fosse stato possibile, mi era parsa molto originale e stimolante. Così tentai di abbassare le tende automatiche che permettevano di ottenere un buio sufficiente per scorgere qualcosa dalle pallide figure che venivano proiettate con un epidiascopio. Pensavo che lo spazio sempre più ridotto lasciato dalle tende che scendevano molto lentamente avrebbe reso più difficile ma anche più concentrato il tiro. Così mi misi ad armeggiare attorno al quadro di comando posto sul retro della cattedra, ottenendo come unico risultato quello di accendere e spegnere il grande lampadario posto al centro del soffitto. Ogni cambiamento di luce era accompagnato da un boato, le tende però non si muovevano di un millimetro; allora non sapevo ancora che in antiaula c'era un interruttore generale.

Improvvisamente si fece in aula un silenzio totale e invece di guardare in

*L'Autore (†):* Professore ordinario di Zoologia nell'Università di Trieste.

giro per vedere che cosa succedeva pensai bene di rifugiarmi nell'ampio vano sotto la cattedra, appena in tempo per sentire il rumore dei passi decisi che si avvicinavano. Era entrato il prof. Ghigi seguito dal suo assistente dr. Scaccini, dagli allievi interni e da un bidello. Mentre lo Scaccini si sedeva alla destra della cattedra gli altri si accomodavano nella prima fila di banchi dove un certo numero di posti veniva tenuto libero. C'era in tutto questo una solennità, quasi una liturgia.

La lezione di quel giorno sulle società animali probabilmente non interessava gran che alla maggior parte degli studenti, così, a poco a poco, l'uditorio cominciò a rumoreggiare. La cosa era abbastanza normale per quel corso, tanto che l'assistente doveva cercare di individuare gli elementi più turbolenti coadiuvato talvolta da altro personale che nei giorni di maggiore affollamento veniva dislocato addirittura in mezzo alla scolaresca. Non è dunque vero che gli studenti di una volta fossero sempre più educati di quelli di oggi, ma rischiavano certamente di più. Comunque, ad aumentare la confusione deve aver contribuito anche la mia occulta presenza sotto la cattedra e qualche segno doveva aver fatto capire al professore che c'era qualcosa di insolito.

Intanto spiegando le tavole didattiche appese alla parete si allontanava e si avvicinava al mio nascondiglio ed io ne seguivo i movimenti con una comprensibile attenzione. Tutto ad un tratto il silenzio si fece profondo, non ebbi il tempo di chiedermi che cosa fosse successo ma mi sentii sollevare di peso e mi trovai faccia a faccia col prof. Ghigi. Aveva allora 64 anni, era alto, imponente, con una curatissima barba bianca tanto che era unanimemente definito un Magnifico Rettore (era allora anche Rettore dell'Ateneo) o anche con meno rispetto confrontato ai migliori esemplari maschi della sua raccolta di fagiani e pavoni.

Subito mi chiese che cosa stessi facendo sotto la cattedra, volle il tesserino di iscrizione all'Università minacciando di convocare mio padre in rettorato. Per mantenermi agli studi avevo accettato di fare supplenze come maestro elementare in un paesino della provincia ed ero solito pronunciare la fatidica frase: «Manderò a chiamare tuo padre» (due anni dopo il prof. Ghigi saputo di questa mia attività che non mi permetteva di seguire regolarmente le lezioni trovò il modo di darmi un compenso pari al mio magro stipendio e così da quel momento ho cominciato a lavorare regolarmente in Istituto). Mi vennero in mente i miei scolaretti e pensai: «Non fare agli altri...»»; la faccenda mi mise quasi di buon umore tanto che credo mi scappasse un mezzo sorriso, immediatamente represso dalla minaccia di espulsione dall'Università, al che chiesi scusa e gli

dissi che poi avrei spiegato tutto. Il Professore intanto aveva ripreso la lezione continuando a camminare avanti e indietro, brandendo come era sua abitudine una lunghissima bacchetta di legno dalla punta mozza, perché quando era particolarmente seccato usava batterla con violenza sulla cattedra. Ogni volta che mi passava vicino mi diceva che dopo avremmo fatto i conti, ma sembrava che gli stesse passando e aveva anche l'aria di divertirsi un po'. Io però non mi fidavo e non vedevo l'ora che quella specie di supplizio finisse.

Improvvisamente si fermò di nuovo e, ancora una volta, mi chiese cosa stessi facendo sotto la cattedra. Gli dissi che volevo far scendere le tende, evidentemente non ci credette o non ne capiva il perché, così sentii di nuovo la minaccia di venire espulso. Del resto era più logico pensare a qualche ribalderia ai suoi danni, dato che la gogliardia imperversava con scherzi che spesso erano piuttosto pesanti. Devo però riconoscere che di solito il Rettore mostrava di possedere uno spiccato senso dell'umorismo e dopo le prime sfuriate le cose di solito si aggiustavano nel migliore dei modi, talvolta con l'invito a bere un bicchiere nel suo studio; io però ero matricola e non lo sapevo e a quel tempo i professori erano molto meno avvicinabili di quanto non lo siano oggi. La lezione ricominciò ma dopo poco il prof. Ghigi tornò a chiedermi che cosa facessi sotto la cattedra e perché volessi abbassare le tende dato che quello era un lavoro che veniva fatto da Augusto, il custode. La situazione era piuttosto imbarazzante perché non potevo certamente dirgli il vero motivo; mi venne però una idea ancor più brillante di quella di far scendere le tende e che credetti di sicuro effetto dato il clima di quegli anni. Infatti, sulla parete di fronte alla finestra dalla quale erano entrate le palle di neve e che Augusto aveva chiuso, era appeso un grande ritratto sotto vetro di Sua Maestà il Re Imperatore, sulla parte opposta c'era il Duce, personaggi verso i quali era imposto il massimo rispetto, stima e venerazione. Anche il culto della personalità non è cosa nuova! Il vetro del quadro era percorso da lunghe strie d'acqua come pure il muro, segno evidente che alcune palle di neve erano arrivate fin lì. Dissi dunque che abbassando le tende volevo impedire che il quadro venisse colpito. La reazione fu del tutto negativa. Non dico che il Professore si stesse comportando come i migliori repubblicani di Romagna, comunque parve del tutto indifferente all'oltraggio subito dalla venerata immagine o anche più semplicemente alla possibile rottura del vetro e ancora una volta mi chiese che cosa stessi facendo sotto la cattedra. Allora pensai di indicare un altro possibile bersaglio che prima mi era parso meno importante del quadro e cioè un bellissimo nido di *Vespa crabro* chiuso in una grande bacheca di vetro. Questo era stato posato sulla cattedra perché

fosse ben visibile, aveva i vetri bagnati e neve sciolta era ancora visibile sul piano lucido della cattedra. Mi parve di vedere fra la barba e i baffi e fra le piccole rughe degli occhi del Professore un sorrisetto che però sembrava voler dire: «Se non è vera la scusa è ben trovata».

Finalmente lo scrosciante applauso di rito della scolaresca, un po' segno di ammirazione e consenso, un po' di sollievo perché si poteva uscire, salutò la fine della lezione. Allora il prof. Ghigi, inaspettatamente e piuttosto bruscamente, ma si vedeva benissimo che non era più arrabbiato, mi chiese se mi piaceva la Zoologia. Ovviamente gli risposi di sì, e non avevo bisogno di dire bugie perché mi ero iscritto a Scienze Naturali proprio perché attratto dalla biologia animale.

Rivolto al dr. Scaccini, ma questa volta ridendo, gli disse: «Vedi un po' che cosa riuscirai a fare di questo delinquente se ci farà la grazia di venire interno in Istituto». Fu così che cominciai a studiare i Chetognati (animali sui quali avrei poi fatto una buona parte delle mie ricerche), determinando quelli raccolti da Scaccini in Atlantico. Visti i primi risultati il prof. Ghigi mi disse che lui non conosceva abbastanza il gruppo per potermi insegnare qualche cosa e durante l'estate mi spedì all'Istituto Italo-Germanico di Biologia marina di Rovigno in Istria dove preparai i miei primi due lavori e buona parte della tesi di laurea, dimostrando che anche a quei tempi era possibile lavorare su argomenti diversi da quelli trattati dal direttore dell'Istituto.

Il primo passo della carriera di assistente lo feci addirittura il giorno dopo l'esame di laurea. Assistevo come al solito alla lezione di Zoologia per naturalisti quando circa a metà della lezione il prof. Ghigi si interruppe dicendomi: «Adesso va avanti tu». Ricordo che l'argomento era la fauna della regione indomalese. È facile immaginare il divertimento di quelli che fino al giorno prima erano stati miei compagni di corso, subito zittiti dal Professore. Per fortuna, Augusto, che proiettava le figure col solito epidiascopio, ebbe cura di far in modo che venissero sempre proiettate le didascalie, magari sacrificando un pezzetto della figura; alla fine dovevo essermela cavata abbastanza bene perché mi propose di nominarmi assistente incaricato in attesa del concorso.

Durante gli anni che passai con Lui furono numerose altre prove di fiducia. Vidi anche come si poteva dirigere un Istituto con poco ricorso alla burocrazia, ma i tempi erano molto diversi da quelli odierni. Alcune cose però le ho capite bene solo più tardi; infatti ancora prima della seconda guerra mondiale aveva avuto alcune idee che solo molti anni dopo avrebbero trovato consensi.

Negli ambienti universitari erano ben pochi coloro che si occupavano della

ricerca applicata che egli però voleva sostenuta da solide basi teoriche e per questo si adoperò perché, fra le altre istituzioni di cui dirà il prof. Vannini, sorgesse a Fano un Laboratorio di Biologia marina e pesca, diretto da Scaccini e presso il quale ho lavorato io stesso per parecchi anni. A Fano sono state fatte importanti ricerche sulla biologia delle specie di pesci e molluschi di maggiore interesse economico. Ancora oggi, dopo che il Laboratorio è stato adeguato alle esigenze, vi si studiano i metodi di pesca e la loro incidenza sulle popolazioni naturali; fra le altre ricerche sono da segnalare quelle sulla consistenza degli stoks delle popolazioni di Clupeidi dell'Adriatico.

Qualche biologo moderno potrebbe rimproverargli la frase (cosa che del resto facevano anche alcuni suoi colleghi), che spesso pronunciava: «La ricerca biologica non si fa solo guardando dentro il microscopio». Ma se a Lui certe ricerche non interessavano più, pur avendo esordito come fine morfologo, o non interessavano abbastanza, non ostacolava chi aveva voglia di farle purché le facesse bene. Lo stesso progetto dello stabile che ospita anche l'Istituto di Zoologia da Lui voluto mostra come Egli fosse aperto a tutti i filoni di ricerca allora attuali. Infatti, questo imponente edificio (ci fu chi giudicò il Ghigi megalomane) doveva essere la sede di quello che oggi potrebbe essere un Dipartimento, perché, oltre all'Istituto di Zoologia, avrebbe dovuto ospitare quelli di Anatomia Comparata, la Zoologia applicata alla caccia, le Zoocolture, l'Idrobiologia e Piscicoltura e l'Antropologia. Vi era persino un incubatoio per trote con le quali per parecchi anni vennero ripopolati piccoli corsi d'acqua dell'Appennino, un acquario con numerose vasche grandi e piccole nei sotterranei e, in giardino, un rettilario, vaschette per Anfibi e molte voliere. L'Istituto di Istologia, invece, avrebbe dovuto essere trasferito in un edificio della Facoltà di Medicina, lasciando così tutto il palazzo a disposizione della Facoltà di Scienze. L'unicità del complesso avrebbe dovuto essere messa in evidenza anche dalla entrata principale, unica per tutti gli Istituti; infatti, a somiglianza della Smithsonian Institution di Washington, alla quale si era ispirato il Ghigi, l'accesso agli Istituti avrebbe dovuto avvenire attraverso il Museo, quasi a dimostrare che alla base di tutte le ricerche biologiche vi è la conoscenza degli organismi, cosa troppo spesso dimenticata e un giorno, rammaricandosi che questo suo progetto non fosse stato realizzato, anche per la cronica mancanza di personale e per varie incomprensioni, mi disse che passare per il Museo e dare una occhiata al materiale esposto poteva essere utile a parecchia gente; allora come oggi!

### ***Alessandro Ghigi. Ricordo di un Uomo e di un Maestro***

Giordani Giulia, *Natura e Montagna*, a. XXVII, n. 3, settembre 1980: 139-140

Ho conosciuto il prof. Alessandro Ghigi da sempre ed in vesti diverse. L'Amico del Babbo della mia fanciullezza orfana, il Docente e il Magnifico Rettore del mio tempo universitario, il Maestro della mia prima vita professionale.

In ognuna di queste vesti io lo ricordo, con rimpianto ed affetto, come un Uomo straordinario: severo ma dolce, autoritario ma generoso, temuto ma giusto, conscio del proprio valore ma semplice, di prorompente vitalità ma ponderato, fermo nelle Sue idee ma aperto e disponibile a quelle degli altri, oratore brillante ma affascinante conversatore da salotto, studioso di razza ma pragmatico e capace di grandi realizzazioni pratiche, naturalista insigne ma umanista profondo, gran signore ma a proprio agio con persone di qualsiasi estrazione sociale.

Aveva una cultura generale enorme che non finiva di stupirmi, con Suo compiaciuto divertimento. Dotato di una bonomia e di una arguzia tutte bolognesi, soleva spesso parlare nel Suo amato dialetto, ma si esprimeva con la stessa facilità in un francese perfetto e direi quasi sofisticato. Non troppo d'accordo andava invece con l'inglese, in cui mi concedeva... una certa superiorità.

Adorava viaggiare e lo ha fatto su tutta la terra, per poi riconoscere alla fine di ogni viaggio, con grande soddisfazione e gli occhi che Gli brillavano: «Sai, Giulia, la nostra Italia è proprio il Paese più bello del mondo: te lo dice uno che ha visitato tutti gli altri!».

Ha onorato le discipline zoologiche e naturalistiche ed ha dato prestigio al proprio Paese. Ogni volta che ho avuto il piacere di accompagnarLo a qualche riunione o a qualche congresso, negli ultimi anni della Sua lunghissima, splendida e fortunata vita, mi sono resa conto di quanto noto, rispettato, ammirato ed amato Egli fosse anche dagli stranieri, di qualunque nazionalità e fede politica. E come era divertente, oltre che istruttivo, andare in giro con Lui!

Altri ricorderanno nei dettagli la Sua opera di studioso e di ricercatore, di eminente zoologo, genetista ed ornitologo, di padre dell'Avicoltura Italiana e delle altre branche della Zoologia applicata nel nostro Paese, di difensore antesignano e strenuo degli equilibri biologici, di pioniere instancabile della protezione della natura e della educazione naturalistica dei giovani e dei... non

*L'Autore (†):* Professore ordinario di Zoocolture nell'Università di Bologna.

giovani. Altri ancora diranno delle Sue benemerenze negli importanti incarichi amministrativi e politici ricoperti.

Il mio vuole essere, ed è, soltanto un flash, un omaggio commosso e riconoscente al vecchio Amico ed al caro Maestro, che mi ha onorato del Suo affetto paterno, che mi ha dato lezioni irripetibili e mai dimenticate di serietà, di lealtà e di attaccamento al dovere, nello studio, nella professione e nella vita, in serenità di spirito e con allegria.

***Alessandro Ghigi. Ricordi di un Maestro***

Tomba Anna Maria, Natura e Montagna,  
anno XXVII, n. 3, settembre 1980: 227-228

Percorrendo il tempo a ritroso fino agli anni 1923-1924, rivedo un bel signore biondo, dal portamento solenne, che guida un elegante calesse. Tutte le sere da via d'Azeglio si dirige per via S. Mamolo fino alla sua villa, fuori porta. All'altezza del numero civico 36 si ferma brevemente per salutare un collega, il prof. Silvio Perozzi, insigne docente alla cattedra di Diritto Romano all'Università di Bologna, il quale, ad una finestra, guarda il passaggio tenendo fra le braccia una bambina da lui prediletta. Dopo una rapidissima sosta il distinto signore, con un ampio gesto delle braccia, quasi ieratico, aziona le redini ed i cavalli riprendono il trotto. Era il professor Alessandro Ghigi e la bambina, che non dimenticò mai l'imponente maestosità del signore e il ricco mezzo di locomozione, era la scrivente.

Trascorsero gli anni. Mi iscrissi alla facoltà di Scienze Naturali e frequentai i corsi di Zoologia all'omonimo Istituto. Rividi il docente dalla fisionomia ancora presente nella memoria. Divenni una sua allieva. Ne raccolsi pure la stima a tale punto che, creatasi l'Unione Bolognese Naturalisti, della quale il professor Ghigi fu uno dei promotori, prima, e Presidente in un secondo tempo, fui da lui chiamata a ricoprire la carica di segretaria dell'Associazione.

Il Maestro era già fuori ruolo, ma ancora pieno di attività, brillante, arguto, battagliero, dedito agli studi ed a viaggi anche extraeuropei ed intercontinentali.

*L'Autore (†):* Professore ordinario di Scienze Naturali nei Licei.



Quando fu fondato il periodico *Natura e Montagna* ne fui nominata segretario di redazione per volere del prof. Ghigi. Da allora divenne maggiore la mia dimestichezza con il direttore della rivista, Alessandro Ghigi, successo in questo incarico al prof. Ciro Andreatta, mio grande Maestro alla cattedra di Mineralogia dell'Ateneo bolognese. Durante gli incontri nello studio dell'Istituto di Zooculture e, soprattutto, nella magnifica villa, quanto godimento mi arrecarono le relazioni delle sue ricerche e, in speciale modo, dei suoi viaggi! Era una gioia per me ascoltare il dotto conversare di chi fondava la cultura anche su basi umanistiche.

Alessandro Ghigi era innamorato della *Natura* che amava immensamente. Fu uno dei primi agguerriti e strenui difensori della sua conservazione, intuendo e sforzandosi in ogni maniera di fare intuire la necessità del mantenimento degli equilibri naturali, profondamente sconvolti dall'ignoranza degli uomini. Si deliziava alla visione delle annose piante del suo parco e si augurava di poterle vedere sempre più rigogliose fino alla morte.

Durante un'indimenticabile conversazione al Circolo della Stampa, quando il Maestro, ultraottantenne, era già stato privato sensibilmente della vista, conferenza pronunciata, perciò, senza alcun appunto, ebbe a dire, press'a poco, così: «*Nel corso di molti viaggi ho visitato tutti i paesi del mondo. Ho veduto bellezze naturali imponenti, fenomeni geologici spettacolari. Ma il più bel paese del mondo è l'Italia, che li ha rappresentati tutti*». E poi, veramente accorato ed amareggiato, concluse: «*E gli italiani agiscono in modo da distruggere quanto hanno avuto il dono di possedere!*».

Il professor Ghigi condivideva il suo discorso con facezie, di frequente con aneddoti vivaci e con argute osservazioni. Talvolta scendeva a confidenziali giudizi su persone e avvenimenti.

Sovente ero invitata a colazione nella sua villa. Il Maestro dimostrava di apprezzare la buona cucina.

Rammento il suo primo incontro con il fido Giuseppe, l'autista, nonché uomo di fiducia e custode, al ritorno da un lungo viaggio nel Kenya e nell'Uganda, compiuto nel 1962. Il professore giunse, dunque, alla stazione, dove lo attendeva il fedele uomo, che gli chiese come si era effettuata la spedizione. Al che Alessandro Ghigi in dialetto rispose: «*Giuseppe, che vòja ed tàjadèll!*».

Mi piace di rammentare il ricevimento, che si svolse nella sua villa un radioso pomeriggio del settembre 1961 a chiusura di un congresso di Zoologia, tenutosi a Bologna. Invitata, mi trovai a godere della visione dell'enorme salone della ricca villa patrizia bolognese, sfavillante di luci, adorna di bei mobili

e soprammobili, ricordi, questi ultimi, in buona parte, di viaggi in paesi remoti e del parco, rallegrato da eletto pubblico che brindava festante.

Ad un certo momento vidi Alessandro Ghigi a braccetto con il collega, il chirurgo prof. Gherardo Forni, lungo un viale sullo sfondo di uno splendido tramonto roseo e limpidissimo. Erano due buoni amici che, giunti sereni e sani al culmine della vita e della gloria, assaporavano le giornate felici ancora a loro offerte.

Ma gli anni scorrevano purtroppo veloci.

Pure appressandosi ai novant'anni Alessandro Ghigi intraprese un viaggio in Brasile, accompagnato dal diletto nipote che porta il suo stesso nome. Fu l'ultima spedizione di grande impegno.

Il Maestro lasciò la presidenza dell'Unione Bolognese Naturalisti e, susseguentemente, la direzione di Natura e Montagna, stante il declino delle condizioni fisiche.

I miei incontri con il prof. Ghigi si fecero, da allora, più radi fino a ridursi a qualche telefonata augurale.

Nei primi giorni del novembre del 1970, a Rapallo, dove mi trovavo per un breve periodo di forzato riposo, appresi dalla televisione la notizia della scomparsa del Maestro. Lasciai immediatamente il sole della riviera e, ripiombata fra il grigiore ed il freddo, mi diressi alla villa. In un lato di quel salone, che nove anni innanzi avevo veduto inondato da luci, ospitante congressisti in lieto simposio, era la bara del Maestro, dimagrito, cereo, solo. E, poscia, seguii il feretro fino all'Archiginnasio, assistendo alla funzione.

Quella fu l'ultima volta che mi recai a villa Ghigi, ora, per sua volontà testamentaria, parco pubblico.

Ho rifuggito finora dal ritornarci. Ho troppo vivo il ricordo del Maestro che mi attendeva accogliente e sorridente sulla soglia di casa, i due grossi alani ai lati, ed intorno il bel parco, gli alberi fronzuti dalle profonde ombre e le aiuole ben curate con tanti fiori.

### *L'umanità di Alessandro Ghigi*

Scaramella Piera, *Natura e Montagna*, a. XXVII, n. 3, settembre 1980: 207-208

Scrivo questo ricordo di Alessandro Ghigi a Castellana dove sono tornata dopo quasi mezzo secolo.

Stamani scendendo e percorrendo le grotte mi sono resa conto quanto deve a Lui la mia preparazione naturalistica, anche se non sono stata sua allieva.

Approdai a Bologna nel 1930 giovanissima da Firenze, dove avevo compiuto i miei studi, e avevo al mio attivo solo l'esperienza entusiasmante di due estati trascorse in Val D'Aosta alla Chanousia con i proff. Montemartini e Vaccari.

Il mio professore Luigi Buscalioni, botanico, naturalista, viaggiatore insigne di grande fama internazionale, era buon amico di Alessandro Ghigi che con la sua appassionata personalità guidava la facoltà di Scienze Naturali e me lo fece conoscere.

Per sua iniziativa tutti gli anni assieme a Gortani, altro indimenticabile maestro, organizzava gite attraverso l'Italia in modo che alla fine dei corsi gli studenti avessero una idea completa dell'aspetto naturalistico del nostro paese.

Di questo i veri beneficiari eravamo noi giovani assistenti, maestri di domani, che avevamo già una buona preparazione per recepire gli insegnamenti, seduti ora su una barca, ora su una roccia di fronte al cratere del Vesuvio o a un ghiacciaio, mentre addentavamo panini sotto il sole di maggio.

Di li uscirono Anelli, Pasquini, Leghissa, Selli e tanti altri che poi si sparsero per quell'Italia che avevano percorso all'inizio della loro carriera.

Dieci giorni di vita comune all'anno cementavano con i maestri rapporti affettivi basati sulla reciproca stima.

Ho sempre presente una sera del 1938, quando a mezzanotte il Magnifico Rettore Ghigi mi mandò per il suo segretario a firmare una domanda, perché potessi restare al mio posto, da presentare il giorno dopo al Ministro in visita a Bologna.

Fu proprio quest'uomo così generoso, capace di esporsi di persona senza timore a divenire il capro espiatorio ad opera di doppiogiochisti che avevano saputo squagliarsi al momento opportuno.

L'unico a correre in suo aiuto in quella occasione e a dimostrargli la sua

*L'Autore (†):* Direttore Istituto Botanico dell'Università di Urbino.

amicizia fu il più restio e il meno cortigiano tra i colleghi: Roberto Savelli, che sfidando tutti riuscì a farlo uscire da San Giovanni in Monte dove era stato rinchiuso.

Da Alessandro Ghigi abbiamo imparato oltre che l'amore per le scienze anche quello per il prossimo unito al rispetto della personalità umana.

### *Alessandro Ghigi Uomo di scienza e di cultura*

Manelli Harry, discorso pronunciato in occasione della cerimonia per la presentazione dell'autobiografia di Alessandro Ghigi nel XXV anniversario della morte, Bologna 1995

Parlare di Alessandro Ghigi è compito non facile, data la complessità della sua figura; lo è ancor di più parlare di lui come uomo di scienza e di cultura, data la sua vastissima produzione e l'enorme cumulo di iniziative realizzate per la ricerca scientifica ed applicata, sia nell'Università che fuori, in 80 anni di attività effettiva. Prima però di trattare in maniera specifica questi due argomenti, desidero esprimere alcune mie riflessioni e considerazioni sulla sua personalità, che ha riempito di sé per così lungo tempo la città e l'Università di Bologna, oltre che varie istituzioni ed organizzazioni statali e non, importanti per la gestione e lo sviluppo della comunità nazionale. Sono più che altro impressioni e sensazioni ricavate anzitutto dall'incontro di me studente (1946-50) con l'uomo e il professore ormai onusto di esperienza, imprese e successi scientifici, ma anche reduce da prove pesanti e tanto più dolorose in quanto patite quasi alla fine della sua lunga e prestigiosa carriera accademica, quando cioè avrebbe potuto e dovuto aspettarsi riconoscimenti e gratitudine.

Nel periodo 1950-70 l'ho incontrato molte volte: a Bologna e Roma in riunioni scientifiche, o in altre occasioni di vario genere in Italia e una volta all'estero, nel Principato di Monaco.

Voglio raccontarvi un episodio che mi è rimasto molto impresso nella memoria. Mi pare fossimo nel mese di luglio 1947, nell'aula grande dell'Istituto di Zoologia a Bologna; era molto caldo e stavo assistendo agli esami di Zoologia generale insieme con i compagni di corso di Scienze Naturali e di Me-

*L'Autore (†):* Professore emerito dell'Università di Roma.

dicina: erano i professori Andrea Scaccini ed Elvezio Ghirardelli, allora assistenti alla cattedra di Zoologia, che interrogavano. All'improvviso compaiono nell'aula i professori Oliviero M. Olivo davanti e Alessandro Ghigi dietro: il primo vestito di grigio, il secondo di bianco; si siedono alla cattedra insieme a Scaccini e Ghirardelli, in attesa che finisca un esame. Si alza poi per primo il Prof. Olivo e dice con poche parole che ha voluto accompagnare il Prof. Ghigi, per rallegrarsi pubblicamente con lui, per essere egli stato reintegrato nella pienezza delle funzioni accademiche (era stato infatti imprigionato, nel 1945, e sospeso dagli uffici soprattutto perché ritenuto, a torto, dagli anglo-americani membro del Gran Consiglio fascista; in verità era stato soltanto membro del Consiglio Superiore dell'Educazione Nazionale) e per esprimergli l'attestazione della stima sua e dei Colleghi della Facoltà di Medicina. Ghigi si alza e con grande dignità e compostezza ringrazia il Prof. Olivo, poi rimessosi seduto si dedica agli esami insieme agli altri membri della commissione. Il Prof. Olivo resta anch'egli un poco a sentire gli studenti e poi si allontana dopo aver salutato Ghigi e gli altri.

Ricordo che dopo questo episodio seguì con più attenzione l'opera e l'attività di Ghigi, fino a che sono rimasto a Bologna (1959) e anche a Roma negli anni Sessanta.

Devo anche ricordare che durante gli anni della vita universitaria noi studenti avevamo l'impressione che alcuni Colleghi della Facoltà di Scienze non esprimessero giudizi sempre lusinghieri su Ghigi come scienziato, pur ritenendolo un uomo molto capace sul piano pratico e gestionale. Ad un docente, che non desidero nominare, un giorno scappò detto "Cosa fa Sandro con i suoi polli e fagiani?". Mi sembrò, come era, una frase poco rispettosa per un personaggio così autorevole per noi studenti e per me in particolare. Quest'affermazione acuì in me l'impulso e l'esigenza di seguire attentamente l'uomo e di studiarne con obiettività l'opera, anche passata, dato il ruolo importante e lungo svolto a Bologna e in Italia.

L'impressione e il giudizio complessivi che mi sono fatto di Alessandro Ghigi è fortemente diverso da quello del docente suo collega, soprattutto sul piano scientifico. Per me Ghigi è stato prima di tutto scienziato, con molte e brillanti intuizioni, oltre che uomo solido, concreto, con un forte equilibrio naturale, dotato di grande intelligenza, unita ad uno spirito pragmatico e quindi portato all'azione e alla realizzazione. Fu secondo me un egocentrista e quindi un accentratore, ma dotato di un indiscusso senso morale, tenendo conto del grande potere accademico e pubblico a lui attribuito. Ebbe poi una particolare

dote, la più grande in lui, l'amore per la natura e le sue bellezze. Fu anche un uomo fortunato, poiché le notevoli risorse famigliari gli permisero di coltivare questo suo amore e di occuparsi di tutto quanto gli era più congeniale; poté così studiare Scienze Naturali (laurea che anche ai suoi tempi non dava molto pane) e soprattutto poté viaggiare: in Europa, Stati Uniti, India, Giappone, Unione Sovietica, Sudamerica, Australia, ecc., fino a compiere per ben tre volte il periplo del nostro pianeta. Ghigi poi era un uomo tenace, ottimista, fiducioso in sé e nel proprio lavoro. Su un terreno così fertile non poteva non crescere un albero rigoglioso e ricco di frutti.

Vediamo dunque l'opera di Ghigi come ricercatore e scienziato.

Nato a Bologna, in via Belle Arti n. 17, il 9 febbraio 1875, da famiglia di origine ravennate, si laureò in Scienze Naturali nel 1896 e, dopo un breve soggiorno a Monaco di Baviera presso l'entomologo Prof. Kriechbaumer, nel periodo 1898-1903 fu prima assistente onorario (qualcosa di analogo al nostro assistente volontario prima e adesso cultore della materia) e poi preparatore (qualcosa come tecnico esecutivo) presso il Gabinetto di Zoologia dell'Università di Bologna, diretto dal Prof. Carlo Emery, suo Maestro, dal quale ereditò, come dice il Prof. Pasquale Pasquini, suo primo successore nel 1950: «quella concezione unitaria della Zoologia, che da una solida base morfologica risale alla suggestiva problematica dell'origine, degli adattamenti, del comportamento delle varie forme animali». Libero docente di Zoologia nel 1902, fu professore straordinario di Zoologia ed Anatomia comparata all'Università di Ferrara dal 1904 al 1922; nel 1908 vinse il concorso di Zoologia per l'Università di Perugia, dove poi non è mai andato; dal 1906 aveva anche supplito il Prof. Emery, colpito da emiplegia, nell'insegnamento e nella direzione dell'Istituto di Zoologia, e gli succedette nel 1922, in seguito a vittoria nel concorso di Zoologia ed Anatomia comparata per l'Università di Sassari. Nel 1945, settantenne, passava fuori ruolo e nel 1950 fu collocato a riposo per limiti di età. Nei successivi vent'anni, dal 1950 al 1970, il suo lavoro continuò intenso ed efficace, sia come Emerito di Zoologia dell'Università di Bologna, sia come promotore a livello nazionale ed internazionale di molte iniziative, soprattutto a carattere ecologico e protezionistico. Nello stesso periodo ha potuto dedicarsi di più all'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (allora denominato Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia), promuovendone una migliore organizzazione e la formale istituzionalizzazione.

Per quanto riguarda espressamente le sue ricerche mi limiterò a delinearne brevemente la maggior parte; cercherò invece di sviluppare in maniera più

approfondita quelle di genetica, nelle quali mi pare che il Ghigi abbia dato contributi teorici ed applicati di notevole rilievo.

Alessandro Ghigi, all'inizio della sua carriera, intraprese ricerche: di morfologia, di istologia ed anatomia comparata sui denti di pesci e mammiferi; sul tegumento ed in particolare sulle produzioni epiteliali del becco dei papagalli e delle penne dei galliformi; sullo scheletro delle estremità posteriori di gallinacci e di *Testudo graeca*. Sono poi seguite ricerche sulla sistematica, faunistica ed ecologia di Ctenofori, Molluschi, Crostacei, Insetti, Mammiferi e soprattutto di Uccelli; sulla fauna di alcune regioni dell'area mediterranea (la Libia, il Dodecaneso, l'Egitto) e poi dell'Etiopia e di varie regioni italiane.

Ma parliamo delle ricerche di genetica. Il Ghigi cominciò nel 1906 – si noti: appena un anno dopo la riscoperta delle leggi di Mendel, ad opera di Correns, De Vries e Tschermak – con uno studio «Sulla forma progenitrice della faraona domestica e sugli ibridi di quest'ultima con *Numida ptilorhynca*»; a questo seguirono altri studi «Sulla dissociazione dei caratteri specifici negli ibridi complessi di alcuni uccelli», «Sulla poligenesi di alcuni piccioni domestici», «Sullo sviluppo e comparsa di caratteri sessuali secondari in alcuni uccelli», «Sopra un caso di mutazione in *Gennaesus swinhoi*», «Sulla reversione dei caratteri nei piccioni domestici», ecc. Questi primi lavori, che vanno dal 1906 al 1912, sono a mio parere importanti perché rivelano un progetto di studio informato all'idea fondamentale che molte razze selvagge, descritte come specie, potrebbero derivare dall'ibridazione; in proposito Ghigi dice testualmente: «molte forme selvagge, descritte dagli autori come specie, hanno avuto origine ibrida e si sono formate sui confini delle aree di distribuzione geografica delle specie progenitrici: le graduazioni delle forme che lo sperimentatore ottiene colle ibridazioni ripetute trovano corrispondenza sulla distribuzione geografica delle specie sistematiche di un dato genere» (per inciso ricordo che l'idea di «confine» o di «zone di confine» è un'idea ripresa molti anni dopo dagli ecologi). Con ibridazioni ripetute in una vastissima serie di esperimenti sui fagiani dei generi *Gennaesus* e *Phasianus* egli riuscì ad ottenere molte forme intermedie, fra le quali era (forse) possibile rinvenire le stesse forme viste allo stato selvaggio nelle regioni di confine fra quelle ove vivevano le forme primitive, differenti per mutazioni di varia entità. Questi risultati e le relative interpretazioni sono stati confermati successivamente da studiosi di sistematica e microevoluzione sia negli uccelli che in altri gruppi di vertebrati. In proposito scrisse il Prof. Enrico Vannini, suo secondo successore nel 1956 alla Cattedra di Zoologia dell'Università di Bologna: «Così ormai si conosce per certo che

in Italia, nell'isola di Creta e in Algeria, *Passer italiae* è un ibrido fertile, derivato dall'ibridazione spontanea fra *Passer hispaniolensis* (che vive nei boschi fluviali) e *Passer domesticus* (quello delle nostre abitazioni), i quali in altri territori circummediterranei vivono nella propria nicchia ecologica come buone specie, senza ibridarsi. Nell'ibrido fertile *Passer italiae* la selezione naturale tenderebbe ad eliminare le ricombinazioni geniche non favorevoli, e soltanto la continua reintroduzione di fattori genetici dovuta all'ibridazione di specie parentali permette il realizzarsi di un'elevata variabilità di genotipi e di conseguenza la formazione di nuove forme ibride».

Questi fenomeni, visti da Ghigi con intelligente intuizione negli uccelli, sono stati poi riscontrati in altri animali; come ricorda il Vannini: «Un esempio emblematico è quello di *Rana esculenta*, che è considerato un ibrido non ancora stabilizzato di due specie buone, *Rana ridibunda* e *Rana lessonae*. *Rana esculenta* si conserverebbe e si diffonderebbe soltanto perché convive con *Rana lessonae*. Gli accoppiamenti fra femmina e maschio di *Rana esculenta* non sono frequenti e quando avvengono danno origine a larve che in generale non superano la metamorfosi. Sono invece fertili e vitali gli incroci tra maschi di *Rana lessonae* e femmina di *Rana esculenta*: essi superano la metamorfosi e raggiungono la maturità sessuale in quanto appartenenti alla forma *Rana esculenta*, dato che le femmine di *Rana esculenta*, durante l'ovogenesi eliminano il corredo cromosomico ottenuto da *Rana lessonae*, e conservano pertanto soltanto quello ereditato da *Rana ridibunda*».

Queste ricerche ibridologiche furono estese dal Ghigi dai fagiani alle galline di Faraone, con lo scopo di studiarne l'eredità del colore e del disegno del piumaggio. Egli ottenne in questo modo sperimentalmente nuove razze, che successivamente riuscì a selezionare, dimostrando così come l'ibridazione potesse contribuire alla genesi delle razze domestiche di uccelli. La collezione di queste razze di faraone (di vario colore: azzurre, fulvette, bluette, paonate) destò ammirazione in tutte le esposizioni di Avicoltura: Aja, Barcellona, Ottawa, Londra, Berlino, Cleveland.

Dal 1914 al 1919 Ghigi passò allo studio degli effetti dell'ibridismo nei piccioni domestici; in particolare studiò l'eredità di alcuni caratteri in tre condizioni sperimentali - e cioè: nell'ibridismo reciproco, nel doppiamente reciproco e nel reincrocio - di 8 razze di piccioni, divise in due gruppi (uno di mole maggiore e dolicomorfi, e l'altro di mole minore e brachimorfi). Dall'insieme dei risultati Ghigi dedusse che la reciprocità dell'incrocio non ha influenza sulla trasmissione dei caratteri ereditari. Così, per esempio, aveva visto



che il capo dei piccioni provenienti dall'incrocio di razze fra loro distanti, per questo carattere, non rassomigliava affatto a quello di *Columba livia*, ma presentava caratteri propri, antagonisti a quelli di *C. livia*; e in alcuni casi prossimi ad altre specie di colombi selvatici, come ad esempio *Columba palumbus* e *Columba leuconota*. La conclusione generale a cui giunse Ghigi fu che i nostri piccioni deriverebbero oltre che da *Columba livia*, da altre specie selvatiche come *C. leuconota* e *C. rupestris*.

Interessante il commento che faceva il Vannini nel 1971 su queste ricerche: «È questa una problematica che incontra adeguata rispondenza in moderni studi sulla microevoluzione e la speciazione negli uccelli, sulla natura polittipica di molte specie che risultano formate da varie razze fra loro interfeconde un tempo ritenute distinte, sul valore sistematico da attribuire a specie e razze o sottospecie proprio in base alla loro fertilità reciproca, e sui fenomeni della cosiddetta ibridazione introgressiva, cioè di incorporazione dei fattori ereditari di una specie o di un'entità presunta tale nel patrimonio genetico di un'altra, qualora queste siano fra loro almeno in parte interfeconde». In quest'ordine di ricerche, Alessandro Ghigi è da considerare un autentico pioniere.

Questi esperimenti di ibridazione su numerosissime specie di Fasianidi e altri Galliformi permisero a Ghigi di allevare e costituire, in più di 50 anni di lavoro, una ricca collezione negli aviari nel parco della sua villa «alle salse», di cui andava orgoglioso e che mostrava agli ospiti e anche agli studenti universitari e delle scuole medie. Quando i numerosi e pressanti impegni glielo permettevano egli stesso faceva da guida ai visitatori, e magari offriva un drink o un gelato.

Partendo dai precedenti studi, Ghigi affrontò in seguito altri problemi genetici, come quelli della fecondità e sterilità nell'ibridismo e nella consanguineità, con la scoperta della gonomonarrenia. Questo fenomeno consiste nel fatto che spesso negli ibridi ottenuti da due specie fra loro più o meno distanti, solo le femmine sono completamente sterili, mentre i maschi sono fertili (almeno in parte); di conseguenza questi ultimi possono essere reincrociati con le femmine dell'una e dell'altra specie parentale. Questo fenomeno si oppone a quello che si verifica nei mammiferi e che fu da Ghigi chiamato gonomonotalidia. Esso consiste nel fatto che, quando si verifica ibridazione fra mammiferi di specie diverse ma capaci di interfecondarsi, il sesso sterile è quello maschile, mentre le femmine sono spesso fertili e quindi capaci di reincrociarsi con i maschi delle due specie parentali. Ghigi stesso interpretò i due fenomeni nel senso che negli uccelli il sesso geneticamente eterozigote, dovuto ai cromosomi sessuali

ZW, è quello femminile; mentre nei mammiferi il sesso eterozigote, dovuto ai cromosomi sessuali XY, è il maschile: è dunque il sesso eterozigote a mostrarsi sterile negli ibridi fra specie. Goldschmidt, che verificò la gonomonarria nella farfalla *Lymantria dispar* (l'incrocio avveniva fra razze molto lontane, una europea e l'altra giapponese), confermò l'interpretazione di Ghigi, mettendo così in ulteriore evidenza l'importanza del suo risultato.

Qualche anno dopo (1920) Ghigi affrontò, in un lavoro prevalentemente teorico, il problema delle mutazioni, correlato a quelli della specie e delle linee pure. Per mutazioni egli intendeva quelle modificazioni che fanno sì che una razza o una specie si trasformi in un'altra. Ghigi fin dall'inizio dell'articolo afferma: «Non v'ha dubbio, che il problema fondamentale dell'evoluzione verte sulla possibilità che una specie dia origine ad un'altra diversa dalla progenitrice, non già nei suoi caratteri somatici, ma nella composizione chimica del suo plasma germinale, cosicché questa perda la capacità di fondersi con quello da cui derivò ... Ed è altrettanto fuor di dubbio che il problema fondamentale dell'evoluzione sperimentale verte sulla ricerca di una mutazione simile, che crei una specie nuova distinta dalla progenitrice»; e continua ancora: «Allo stato attuale della scienza possiamo asserire che la prova sperimentale del passaggio di una in un'altra specie non è ancora stata raggiunta»; ma poi subito dopo si domanda «Se manca la prova del fatto, dobbiamo negarne la possibilità, ed abbandonare ogni ricerca sperimentale che abbia per iscopo la mutazione della specie?». La risposta implicita è no! Anche per il fatto che non esiste, secondo Ghigi, contraddizione fra mutazione ed evoluzione, in quanto quest'ultima non può essere concepita se non come una serie di mutazioni ed inoltre perché esiste corrispondenza fra affinità genetica ed affinità morfologica e la progressiva graduazione di entrambe fa pensare che mutazioni gametiche non siano impossibili e che queste siano trasmissibili alla discendenza.

Dopo aver dunque ammesso che le mutazioni, almeno in linea teorica, sono possibili nelle razze e nelle specie, Ghigi si pone la domanda se le mutazioni possono «sorgere in seno anche ad una linea pura», intesa questa come un complesso di individui a patrimonio ereditario omogeneo e quindi a campo di variazione limitatissimo, perché provenienti da generazione agama o da partenogenesi o da autogamia. Dopo poi aver messo in guardia il lettore dal confondere le cosiddette razze pure dalle linee pure, ritiene che anche in quest'ultime si debba tener conto delle unità ereditarie (non specifica bene il significato di questo termine: dal contesto sembra essere sinonimo di carattere), le cui variazioni o deviazioni dalla norma, rispetto ai genitori, rappresentano

mutazioni di linee pure. In conclusione, secondo Ghigi, anche nelle linee pure si possono avere mutazioni.

Altre ricerche a carattere genetico sono quelle che riguardano l'intersessualità da ibridazione, l'eterosi, lo sviluppo dei caratteri sessuali secondari in alcune specie di fagiani e loro ibridi, nonché la produzione di nuove forme di fagiano dorato ad opera di una mutazione, cioè il comportamento delle mutazioni *tenebrosus* sul fagiano comune e *obscurus* su *Chrysolophus pitcus*, e infine l'eredità dell'ernia cerebrale dei polli.

Degna di un particolare cenno è quest'ultima ricerca. Ghigi aveva in mente di creare una razza che possedesse contemporaneamente i due caratteri ernia cerebrale e alta prolificità, insieme con altri due, mole piccola e attitudine a covare; per questo scopo incrociò il grande gallo padovano, che possedeva i primi, con la piccola gallina combattente, che possedeva i secondi; ottenne quello che voleva, cioè una nuova razza di polli padovani: di statura piccola con attitudine a covare, ma anche con ernia cerebrale e maggiore prolificità. È evidente l'importanza soprattutto pratica di questo risultato, dal quale Ghigi ricavò questa conclusione: i due caratteri "fisiologici" (maggiore prolificità e attitudine a covare), in quanto strettamente uniti nella prima generazione (F1) e tali restando anche nelle successive, sono da considerare dominanti».

L'ernia invece, studiata anche in esperimenti successivi, insieme ad altri caratteri morfologici, come la lunghezza dell'osso intermascellare, si comporta come un carattere fluttuante, cioè sarebbe soggetta all'azione di mutazioni oscillanti; e così anche l'intermascellare. Ma mentre per l'ernia la selezione opera tendendo a mantenere questo carattere fisso intorno ad un determinato valore medio, per l'intermascellare non opera e di conseguenza questo osso tende ad oscillare fra i due estremi delle sue dimensioni; la selezione, dunque, agirebbe in due maniere: una con lo spostare il campo di variazione da un estremo all'altro (intermascellare, carattere dominante), l'altro col limitarlo intorno ad un valore medio (ernia, carattere latente). In conclusione, secondo Ghigi «La variabilità delle misure si manifesta nella seconda generazione ibrida, non solo quando nella prima ha avuto luogo fusione di caratteri, ma anche quando vi sia stata dominanza dell'uno sull'altro. Tale variabilità si manifesta tanto sui caratteri latenti (ernia) quanto nei caratteri dominanti (intermascellare). Negli uni e negli altri appaiono serie di valori fluttuanti che la selezione sposta verso l'uno o l'altro degli estremi, tendendo a limitare il campo di variazione e a fissare ciascun valore determinato». Per noi questi "ragionamenti" sembrano e sono generici, ma non dimentichiamo che siamo

ancora negli anni 1915-20, cioè molto prima della scoperta degli acidi nucleici e dei geni.

Le ricerche genetiche di Alessandro Ghigi, svolte dal 1906 al 1920 e in parte anche dopo, sono state sicuramente superate dall'enorme sviluppo di questa disciplina nei decenni successivi, soprattutto a livello chimico e molecolare, ma non si può non riconoscere che Ghigi, con i pochi mezzi conosciuti del tempo, abbia avuto intuizioni brillanti e non contrastanti con la sostanza della genetica attuale. Molto interessante credo sarebbe una rilettura dei suoi esperimenti in chiave molecolare e biochimica.

Dicevo all'inizio che Ghigi, oltre che un eccellente studioso, era un uomo pragmatico e quindi portato all'applicazione o meglio alla realizzazione delle sue teorie. È stata talmente forte la sua personalità di realizzatore, che di lui è rimasta per molti prevalente l'immagine di un uomo soprattutto teso a fare e ad operare. Lui stesso forse era contento di sentirsi qualificato in questo modo, ma ciò, secondo me, non corrisponde a tutta la verità. Infatti, all'estero, dove forse sono state più forti le ricadute delle sue ricerche, era molto stimato per i suoi studi, ed ebbe importanti riconoscimenti, come le due lauree *honoris causa* dalle Università di Boston e di Coïmbra, il privilegio di presiedere parecchi congressi internazionali, l'onore di tenere le conferenze o letture introduttive, ecc. Questa apparente contraddizione, del prevalere cioè della parte applicata su quella teorica, è bene espressa ancora una volta dal Vannini, che scrive: «È una tipica caratteristica della personalità di Ghigi l'aver, senza alcun rimpianto, trascurato i possibili ulteriori approfondimenti di questo genere di studi (si riferisce soprattutto alle ricerche genetiche) dei quali tuttavia in cuor suo certamente si gloriava di essere stato fra gli iniziatori».

Va detto, per la precisione storica, che molte delle applicazioni trasferite nella realtà operante delle piccole o grandi comunità (università, comuni, città, province, regioni) erano state precedute da ricerche applicate in laboratorio; mi riferisco non soltanto al grande capitolo dell'avicoltura, che Ghigi ha praticamente inventato, promosso e realizzato in Italia, ma anche allo studio e alla gestione di altra fauna vertebrata, oltre gli uccelli, come i mammiferi e in minor misura i pesci, sempre in un contesto ecologico; già, perché mi preme ripeterlo: Ghigi è stato in Italia uno dei veri pionieri dell'Ecologia.

In particolare, per quanto riguarda le interazioni fra uccelli ed agricoltura, degne di ricordo sono le ricerche e le iniziative riguardanti «I vantaggi che l'agricoltura può attendersi dall'opera degli uccelli insettivori», «L'avifauna e gli insetticidi», «Se la pollicoltura sia utile o dannosa alle colture agrarie»,

«L'alimentazione del pollame e la produzione delle uova», «L'esperimento triennale dei pollai provinciali», «L'origine delle razze domestiche di polli di razze selvatiche», «La gallina livornese e le sue principali sottomozze», «Il contributo dell'avicoltura allo sviluppo delle scienze biologiche e l'influenza scientifica sull'economia avicola», e, quasi a conclusione, «Lo sviluppo dell'avicoltura scientifica sul presente secolo e sue conseguenze pratiche». In questo contesto rientrano le fondazioni della Stazione sperimentale di Pollicoltura di Rovigo, dell'Istituto di Zoocolture, di un Centro avicolo e dell'Istituto Nazionale di Apicoltura, operanti a Bologna, nonché l'istituzione di Oasi di protezione e di Osservatori ornitologici, in varie aree italiane, per il coordinamento dello studio delle rotte migratorie degli uccelli.

Ghigi fondò altresì, con la collaborazione degli allievi Andrea Scaccini e Elvezio Ghirardelli, il Laboratorio di Biologia Marina e Pesca di Fano, collegato prima con l'Istituto di Zoologia dell'Università di Bologna, oggi con il Dipartimento di Biologia Evoluzionistica della medesima Università; lo scopo era di sviluppare gli studi in generale della fauna marina, in particolare della biologia riproduttiva e della pesca per le specie ittiche più utili alla produzione e all'alimentazione.

Credo che da quanto detto finora appaia chiaramente che Alessandro Ghigi è stato un ottimo scienziato ed un uomo di larga cultura. Proprio la sua scienza e la sua cultura trasferite nell'azione gli hanno permesso di realizzare importanti opere durante lo svolgimento delle funzioni di Rettore, Consigliere superiore dell'Educazione Nazionale, membro di Accademie e Società, e anche di uomo politico.

Come Rettore, succedendo nel 1930 a Giuseppe Albinì, illustre grecista e latinista, diede un forte impulso alla ricerca scientifica e alla didattica, manifestando chiarezza di idee, equilibrio di giudizio e fermezza di decisioni. L'Università di Bologna, sotto la sua guida, raggiunse un livello di grande prestigio in Italia e all'estero. Ghigi diede anche un forte sviluppo al rinnovamento edilizio: fra le opere più importanti sono da ricordare la costruzione e la ristrutturazione degli edifici della Facoltà di Ingegneria, di Economia e Commercio, delle Cliniche Medica ed Ostetrica, degli Istituti di Patologia Generale e d'Igiene, di Anatomia Comparata, Zoologia ed Antropologia (questi ultimi tre nel loro insieme rappresentano uno splendido esempio, *ante litteram*, di un grande dipartimento di Biologia Animale).

Ghigi come Rettore riscosse molti successi anche personali, ma non gli mancarono delusioni ed amarezze, specialmente negli anni difficili e tragici della se-

conduca guerra mondiale, durante i quali egli seppe comunque difendere con energia e senso umanitario le persone e le cose universitarie. Non gli sono state risparmiare alcune critiche, poche ma forse inevitabili dato il ridestarsi e il recupero delle dialettiche politiche ed ideologiche. Per quanto mi consta, sulla base delle notizie avute dai suoi allievi (ricordo soprattutto i Proff. Scaccini, Ghirardelli, Stagni, ecc.), dai suoi successori (Proff. Pasquini e Vannini), dal personale non docente che aveva avuto con lui comunanza di vita, e da documenti di vario genere, credo che si possa affermare che Alessandro Ghigi, forte della sua autorevolezza e del suo prestigio scientifico, nonché di un indiscusso credito politico, abbia operato soprattutto a beneficio dell'Università, della scienza e della cultura, dello sviluppo economico a Bologna e in Italia, e non degli interessi personali di carriera o tanto meno di "incremento" dei propri averi!

Nel periodo 1935-1943 Ghigi fu Consigliere superiore dell'Educazione Nazionale per la prima sezione (cioè per l'Università) e anche in questo delicato compito fu guidato dagli stessi nobili ideali che aveva perseguito nell'Università. Come appassionato naturalista promosse varie riforme, come l'istituzione dei corsi di laurea in Scienze Biologiche e in Scienze Geologiche, l'inserimento della Biologia e Zoologia generale con elementi di genetica e di biologia delle razze umane nel corso di laurea di Medicina e Chirurgia, la regolamentazione della caccia con l'introduzione di disposizioni protezionistiche, ecc.; in generale si adoperò con ogni mezzo a potenziare gli insegnamenti naturalistici, andando per di più contro corrente, perché in quegli anni erano operanti – lo sono purtroppo tutt'ora – gli effetti della riforma Gentile, che tendeva, se non ad abolire, certo ridurre l'insegnamento scientifico e in particolare quello delle Scienze Naturali. Era riuscito perfino ad introdurre elementi di Scienze Naturali nella quarta e quinta ginnasio!

Come dicevo poc'anzi, Alessandro Ghigi fu anche uomo politico; Consigliere comunale a Rimini dal 1905 al 1919 e a Bologna dal 1914 al 1919, fu nominato Consigliere nazionale e vice-presidente della Commissione legislativa dell'Educazione Nazionale dal 1939 al 1943, e nello stesso anno 1943 Senatore del Regno. In tutte queste cariche egli seppe e volle privilegiare gli aspetti scientifici e culturali piuttosto che quelli politici in senso stretto, dimostrando come sempre misura ed equilibrio. Pasquale Pasquini, collega amato e stimato (era stato per brevissimo tempo anche suo collaboratore qui a Bologna), scrive di lui a questo proposito: «Nell'attività parlamentare portò la sua energica azione a illuminare problemi di sua competenza: vita universitaria, insegnamento, ordinamenti didattici, discussione di disegni di legge attinenti all'Uni-

versità (creazione di Istituti, Scuole, Facoltà), problemi dell'agricoltura ed altro, tutto ciò con obiettive valutazioni, sempre conformi all'interesse superiore degli studi e della scienza».

Non posso infine non ricordare brevemente la sua lunga stagione di docente e di scrittore. Espressione di queste attività sono le numerose opere ed i trattati, che vanno dalle ripetute revisioni del Compendio di Zoologia del suo Maestro Carlo Emery, che rappresentò quasi l'unico testo italiano di Zoologia per gli studenti dal 1920 al 1937, ai volumi dedicati alla Zoologia generale e speciale, al prezioso volumetto «La Natura e l'Uomo», ai tre volumi dell'UTET sulla «Vita degli Animali» integrati poi da Pasquini con un quarto, fino ai bellissimi testi su «La Caccia» e «La Pesca». Non si dimentichino il primo manuale sulla «Caccia» del 1907, il «Trattato di Avicoltura» e le splendide monografie sui fagiani. La sua produzione trattatistica e di alta divulgazione si deve considerare prodigiosa, tenendo conto che egli ha anche prodotto oltre 350 lavori scientifici e che ha avuto quell'enorme carico di impegni, di cui si è detto.

La sua opera di ricercatore, scrittore e realizzatore scientifico ebbe larga risonanza in Italia e all'estero; numerose Società, Accademie e Università lo vollero membro autorevole e rappresentante in convegni e conferenze: così fu socio attivo dell'Accademia Nazionale dei Lincei, dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL e dell'Accademia Pontificia; era socio della Société Mammalogique et Ornithologique de France, della Zoological Society di Londra e dell'American Ornithologist's Union di Washington, primo membro d'onore del Conseil International de la Chasse, dal quale fu anche insignito di due medaglie d'oro, uno dei dieci membri onorari della British Ornithologist's Union di Londra; cofondatore nel 1900 dell'Unione Zoologica Italiana, fu della medesima Presidente nel periodo 1930-'33.

Mi piace concludere ancora con un giudizio di Enrico Vannini. Uomo intelligente e spirito non certo incline al conformismo, Vannini così diceva di lui in occasione della commemorazione tenuta il 21 novembre 1971 all'Accademia delle Scienze di Bologna, di cui Ghigi era stato autorevole socio: «La signorile e imponente figura di Alessandro Ghigi, in cui si trovavano singolarmente armonizzati un aspetto severo e aristocratico ed una arguta cordialità di modi e di espressione, ce lo fa ricordare come un gentiluomo d'altri tempi, capace di svolgere e di concludere la propria vita con la munificenza, oggi arcaica, dei ricchi e generosi mecenati. L'evoluzione dei tempi rende sempre più rara e irripetibile una tale condizione di esistenza; ma chi, come me,

ha avuto l'occasione di conoscerlo da vicino, anche soltanto nell'ultimo decennio, ne compiangere la scomparsa ricordando con stupita ammirazione la vivacità d'impegno, la facilità di critica, la prontezza di parola e l'arguzia, che aveva mirabilmente mantenuto fino agli ultimi suoi giorni. Conversatore affascinante, ricordava con estrema precisione ed immediatezza i fatti e le persone, anche ormai più lontani nel tempo, di tutto il suo mondo culturale: fatti e persone che egli mi ha detto, più volte, di avere registrato (e talvolta non senza risparmio di vivaci punti critici) in un resoconto autobiografico, che aveva scritto e tenuto aggiornato e che si riprometteva di fare pubblicare postumo. Concludiamo questa commemorazione rivolgendo un commosso pensiero ai buoni frutti di una vita dedicata interamente e con autentico entusiasmo allo studio della natura e degli esseri viventi».

Personalmente condivido in tutto questo giudizio.

### *Alessandro Ghigi e la protezione della natura in Italia*

Pedrotti Franco, *Natura e Montagna*, anno XLIII, n. 2, settembre 1996: 9-14.

Da molto tempo volevo scrivere su Alessandro Ghigi e alcune circostanze mi inducono a farlo oggi.

Volevo scrivere su Ghigi perché egli appartiene, assieme a pochi altri, a quel ristretto gruppo di personalità – tra cui Renato Pampanini, Pietro Romualdo Pirrotta, Oscar de Beaux, Guido Castelli, Gian Giacomo Gallarati Scotti e Renzo Videsott – che hanno dato l'avvio nel nostro paese al movimento per la protezione della natura; di essi è mia intenzione mettere in evidenza l'attività di carattere protezionistico e il materiale raccolto fino ad oggi è già abbondante e ricco di notizie.

In attesa di una presentazione approfondita, ritengo però opportuno scrivere subito qualche riga su Alessandro Ghigi, a 26 anni dalla sua scomparsa (essendo morto a Bologna il 20 novembre 1970), stimolato a ciò anche da una recente biografia di Luisa Lama: una biografia che avrebbe dovuto mettere in evidenza il Ghigi quale “uomo pubblico”, ma che in realtà è incompleta, per non dire tendenziosa e settoriale. In essa, infatti, del Ghigi “scienziato” si parla appena

*L'Autore:* Professore emerito dell'Università di Camerino.



e ancora meno si dice del Ghigi “protezionista”. Pur non prendendo in considerazione l’attività scientifica, che è specialistica (ad essa accenna Giorgio Celli nell’introduzione alla biografia), rimane pur sempre l’attività protezionistica e questa appartiene incontestabilmente alla sfera del “pubblico”. Come si possa scrivere la biografia di una personalità come quella di Ghigi tralasciando aspetti così coinvolgenti e determinanti, è piuttosto difficile da comprendere! Probabilmente all’Autrice questi aspetti della vita di Ghigi non interessano molto, preoccupata com’è fin dall’inizio di mettere in evidenza tutte le sue “pecche” di carattere politico e i suoi legami, durante il ventennio, con il regime fascista. Molto dura è poi l’introduzione alla biografia di Ghigi scritta dal Rettore Roversi Monaco: una sorta di sentenza senza possibilità di appello, dalla quale ne esce un Ghigi grande sì, ma completamente asservito al regime.

Ognuno, evidentemente, è libero di prendere la posizione che crede, però in questo caso la mancanza di un briciolo di obiettività è più che evidente.

Il tema è indubbiamente molto attraente e per il rispetto che le “nuove generazioni di naturalisti”, come scrive Luisa Lama, hanno avuto e ancora hanno per la figura e l’opera di Ghigi, credo sia necessario soffermarsi brevemente sulla sua personalità, considerata nei suoi molteplici aspetti e non soltanto in quello – pur importante – di “uomo pubblico” e di Rettore dell’Università di Bologna durante il ventennio.

In Italia il movimento per la protezione della natura - come è noto - si è affacciato con ritardo rispetto alla maggior parte degli stati europei; il mondo accademico italiano, in particolare, è sempre stato refrattario all’impegno di carattere protezionistico e soltanto in tempi molto recenti ha finito per l’aderirvi, più per convenienza e perché trascinatovi dai fatti, che per convinzione.

In questo contesto, ci sono state però alcune illuminate personalità che si sono dedicate con grande impegno alla protezione della natura nel nostro paese: Pampanini e Pirotta, ambedue botanici e professori universitari, hanno operato nei primi decenni di questo secolo, de Beaux e Castelli, zoologi nell’ambiente museario (il primo era anche libero docente di zoologia) hanno operato soprattutto fra la prima e la seconda guerra mondiale, Gallarati Scotti ha iniziato la sua attività protezionistica negli anni Venti ed è rimasto “sulla breccia” fino all’anno della morte, avvenuta a Venezia nel 1983, Renzo Videsott, pure professore universitario, è stato impegnato a partire dagli anni della seconda guerra mondiale (1943) fino all’anno della sua scomparsa, avvenuta a Torino nel 1974.

Ghigi, zoologo e professore universitario, ha pure iniziato molto presto ad

occuparsi di problemi di carattere protezionistico, e precisamente all'inizio del secolo, con diverse iniziative, tra cui le ricerche sui Mammiferi italiani in relazione ai problemi della caccia e dell'agricoltura, ma la sua attività si è affermata in maniera prorompente soltanto del secondo dopoguerra.

Due soli sono stati i professori universitari italiani che negli anni cruciali del secondo dopoguerra si sono battuti strenuamente per la protezione della natura nel nostro paese, Renzo Videsott e Alessandro Ghigi: ambedue disinteressati e grandi appassionati e nel contempo preparati scientificamente, sempre pieni di speranza nel futuro, anche quando hanno incominciato a vedere le grandi distruzioni che sempre più avvinghiavano il nostro paese, veri antesignani degli attuali movimenti ambientalisti e "verdi" *ante litteram*, unici rappresentanti dell'Italia all'estero della grande corrente internazionale del pensiero che si andava formando in Europa e nel mondo intero, dopo i lutti e le stragi della guerra mondiale.

Accanto a Videsott, Ghigi e le altre personalità prima ricordate, ciascuna delle quali ha dato un ben determinato contributo nei differenti aspetti della protezione della natura, se ne potrebbe elencare qualche altra: però soltanto quelle citate hanno lasciato una traccia determinante per le epoche successive e quindi occupano una posizione preminente nella storia del movimento per la protezione della natura in Italia.

Di Pampanini, Pirota, Castelli, Gallarati Scotti e Videsott, che è stato il mio maestro nel settore della protezione della natura, già ho esaminato in varie circostanze – anche se non approfonditamente – il significato dell'attività protezionistica; sono oggi molto grato alla Direzione di "Natura e Montagna", che mi offre la possibilità di mettere in evidenza alcuni aspetti dell'attività di Ghigi.

Le origini dell'impegno protezionistico di Ghigi vanno ricercate nel suo ambiente di famiglia e in varie altre favorevoli circostanze, che lo hanno portato a vivere dapprima sulla collina di Bologna e quindi su quella di Firenze. «Il panorama di Firenze continuamente di fronte a me, i boschi di Vinciliata e di Castel Poggio, il corso dell'Arno, visibilissimo oltre Signa, Monte Ceceri roccioso e Villa Salviati boscata hanno infuso in me quell'ardente passione per le bellezze naturali del nostro paese che anima la mia vecchiaia» ha lasciato scritto Ghigi nella sua Autobiografia di recente edita dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica.

Grande importanza per Ghigi hanno sicuramente avuto anche i viaggi compiuti in diverse parti del mondo, fra cui i parchi nazionali americani; proprio in America aveva rivisto ed era diventato amico di H. F. Osborn, di cui si può

ammirare un busto commemorativo nella grande sala di entrata al Museo di Storia Naturale di New York, il grande scienziato autore del famoso libro “Il pianeta saccheggiato”, fra i primi a denunciare la distruzione della natura nel mondo intero.

Nella sua “Autobiografia”, Ghigi accenna sovente allo stupore e all’ammirazione che provava di fronte agli animali, soprattutto uccelli, e all’ambiente naturale; ammirando gli uccelli di alcune piccole isole costiere del Galles, osserva che è impossibile descrivere adeguatamente l’effetto prodotto dalla massa di uccelli marini che nidificano in quelle isole. Dallo stupore, sono nati il suo interesse per le scienze naturali e quello per la protezione della natura.

Proprio all’inizio del secolo, nel 1900, partecipò in prima persona a Bologna alla fondazione della Società Emiliana Pro Montibus et Sylvis e durante il congresso del 22-23 settembre dello stesso anno in Bagni della Porretta lesse una relazione sulla protezione degli uccelli in rapporto alla selvicoltura.

Nel 1947 Alessandro Ghigi ha dato alle stampe il volume “Fauna e caccia”, nel quale presenta al lettore gran parte dell’esperienza acquisita sui problemi della fauna, con un capitolo dedicato alle aree protette, compresi i quattro parchi nazionali italiani (Abruzzo, Gran Paradiso, Stelvio e Circeo), che allora versavano in una situazione molto precaria. Questo libro è rimasto per diversi anni l’unico riferimento bibliografico in lingua italiana a disposizione di coloro che si occupavano di problemi di tutela della fauna.

Proprio Ghigi nel 1933 aveva fondato a Bologna, presso la sede dell’allora Istituto di Zoologia in via San Giacomo 9, il Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia, che parecchi anni dopo è diventato l’attuale Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, con sede autonoma a Ozzano Emilia; Ghigi aveva molteplici interessi nei riguardi della fauna e in particolare degli uccelli: scientifici, pratici (egli era uno specialista di avicoltura) e protezionistici.

Nel 1951 Ghigi ha preso una iniziativa senza precedenti in Italia: ha fondato presso il C.N.R. la Commissione per la conservazione della natura, un organo di consulenza interna del C.N.R., che però ha subito assunto una grandissima importanza per gli interventi e le prese di posizione in tutti i problemi di carattere ambientale che via via si presentavano. L’Union Internationale pour la Protection de la Nature (U.I.P.N.), che allora aveva sede a Bruxelles, diede notizia della costituzione della Commissione in un volume sullo stato della protezione della natura nel mondo, con il seguente comunicato:

Nous apprenons que le Conseil National des Recherches, en Italie, vient de con-

stituer une Commission permanente pour la Protection de la Nature, dont le Président et le Secrétaire sont, respectivement, le Prof. A. Ghigi et le Prof. A. Toschi. Le siège de la Commission est le suivant: Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia, via S. Giacomo 9, Bologna.

Ghigi è stato presidente della Commissione fino all'anno della sua scomparsa, cioè fino al 1970; gli successe per alcuni anni il Prof. Giuseppe Montalenti, finché nel 1980 il C.N.R. ha deciso di sopprimere la Commissione, privando così l'Italia del solo organismo in grado di pronunciarsi con competenza e cognizione di causa sui problemi ambientali.

Nel 1954, assieme ad altri naturalisti bolognesi, Ghigi ha dato inizio alla stampa della rivista "Natura e Montagna", probabilmente sulla scia dell'altra rivista simile, "Natura Alpina", che aveva visto la luce a Trento qualche anno prima. "Natura e Montagna" è una rivista di alta divulgazione a carattere tipicamente naturalistico e per molto tempo è stata l'unica fonte per il pubblico italiano di articoli e notizie nei vari settori delle scienze naturali; grande importanza vi hanno avuto, fin dall'inizio, anche le notizie sulla protezione della natura. A questo riguardo, è interessante precisare che Ghigi aveva fatto scrivere, come sottotitolo alla rivista, la seguente dicitura "Organo ufficiale della Commissione per la conservazione della natura del C.N.R.". Contrariamente alla Commissione, soppressa come già detto nel 1980, la rivista "Natura e Montagna" continua ancora oggi a diffondere il messaggio di Alessandro Ghigi e di questo i protezionisti italiani debbono essere profondamente grati al Professor Francesco Corbetta, che ne è ora il direttore responsabile. "Natura e Montagna" ha rappresentato per l'Italia quello che ancora oggi sono, per paesi come la Polonia e la Romania, gli annuari per la protezione della natura denominati rispettivamente «*Ochrona przyrody*» e «*Ocrotirea naturii*» (La protezione della natura); in questi due stati, che hanno una grande tradizione nel campo della protezione della natura, subito dopo la prima guerra mondiale venne fondata nel primo la Commissione per la protezione della natura e nel secondo la Commissione per i monumenti naturali; ebbene queste commissioni sono sopravvissute sia alle dittature nazi-fasciste che a quelle comuniste ed ancora oggi operano molto proficuamente, come si può leggere nelle pagine dei loro annuari. L'Italia purtroppo non ha mai avuto nulla di simile, cioè una commissione ufficiale deputata ad occuparsi di protezione della natura, o meglio ha avuto per alcuni anni la Commissione fondata da Ghigi, che però è stata in seguito soppressa.

Nel 1959 Ghigi ha organizzato a Bologna il Congresso Nazionale per la protezione della natura in relazione ai problemi dell'economia montana, con grande partecipazione di un pubblico altamente qualificato; a conclusione del congresso, furono approvate numerose mozioni in materia di istruzione naturalistica, difesa del suolo, flora e parchi nazionali, protezione faunistica, turismo.

Infine, voglio sottolineare un'ultima iniziativa: negli anni della sua presidenza alla Commissione per la protezione della natura del C.N.R. Ghigi ha avuto l'idea di pubblicare un «Libro Bianco» sulla protezione della natura in Italia; per tale scopo, egli lavorò moltissimo, fino ai suoi ultimi giorni, ma il libro vide la luce soltanto dopo la sua scomparsa. Il Libro Bianco consta di una serie di contributi che prendono in esame il territorio, suolo, flora, fauna e altre risorse naturali del nostro paese: si potrebbe definire una relazione sullo stato dell'ambiente, che ha preceduto la relazione di Urbino del 1973 e le relazioni ufficiali che sarebbero state poi realizzate in attuazione ad una precisa disposizione di legge, relative agli anni 1989 e 1992.

Per comprendere il pensiero di Ghigi nel campo protezionistico, sarebbe indispensabile leggere i testi dei verbali delle sedute della Commissione per la protezione della natura del C.N.R., la sua corrispondenza, gli articoli che scriveva per la stampa e per le riviste specializzate e riportarne le frasi più significative: senza questa analisi, che manca nella biografia di Luisa Lama, è impossibile comprendere la sua personalità e il significato della sua opera: ecco perché molti dei giudizi e delle affrettate considerazioni della biografia su Ghigi appaiono stridenti e inaccettabili a quelli che lo hanno conosciuto e stimato!

Il mio primo incontro con Ghigi lo ebbi a Bologna nel 1956, nei locali del Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia, assieme al Professor Augusto Toschi; allora ero studente di scienze naturali a Padova e il Professor Videsott mi aveva indirizzato a Ghigi per ottenere il suo appoggio per un'iniziativa di carattere protezionistico che intendevo svolgere nel Parco nazionale del Gran Paradiso. Ghigi mi accolse molto favorevolmente, con il suo stile burbero e nel contempo molto umano. In seguito lo rividi molte altre volte: al Congresso nazionale per la protezione della natura di Bologna, a San Romedio in occasione dei convegni organizzati da Gallarati Scotti per l'orso del Trentino, ancora a Bologna o a Roma, ove qualche volta mi aveva invitato a partecipare a qualche seduta della Commissione, quale "consulente" per determinati problemi, e altrove. In quegli anni, tenne una conferenza all'Università di Padova e siccome io non ero fra il pubblico (non ero a conoscenza della manifestazione), mi fece cercare all'Orto botanico; dopo la conferenza, mi chiese di es-

sere accompagnato alla stazione ferroviaria e volle che mi intrattenessi con lui; fu così che abbiamo trascorso assieme un bel po' di tempo nella sala d'attesa, passando in rassegna i più svariati problemi che in quegli anni tormentavano Ghigi (e me) per il futuro dell'ambiente naturale, o meglio di quello che rimaneva di esso, nel nostro paese.

Alla sua morte, Ghigi lasciò in eredità la sua Villa ed il Parco annesso al Comune di Bologna e venne così costituito il Centro "Villa Ghigi", destinato ad una vasta attività di carattere didattico ed educativo: si noti bene, Centro "Villa Ghigi" e non Centro "Villa Alessandro Ghigi", per non mettere in evidenza il nome di una persona che si sarebbe troppo compromessa durante il ventennio fascista!

Rimarrebbe da esaminare l'atteggiamento effettivamente assunto da Ghigi nei riguardi del regime fascista e alcuni episodi particolari, come quello dell'offerta a Mussolini della medaglia d'oro donata all'Università di Bologna da Napoleone I, ma mi sono convinto che non ne vale assolutamente la pena; a questi fatti, peraltro, dà una giustificazione più che accettabile - date le circostanze - lo stesso Ghigi nella sua «Autobiografia», ammesso che vi si voglia prestare fede, cosa che non sempre Luisa Lama è disposta a fare.

Del resto, lo stesso Comitato di epurazione nel giugno 1945 concluse il suo rapporto su Ghigi in questo modo: «Però va tenuto presente che durante il suo rettorato egli svolse opera fattiva e proficua per l'Università e che non svolse mai opera faziosa improntata al malcostume fascista».

Concludo, trascrivendo su queste pagine di "Natura e Montagna", la rivista fondata da Alessandro Ghigi per la protezione della natura, il suo pensiero come risulta dall'ultima pagina dell'«Autobiografia», sulla situazione dell'Italia: «Il più bel paese del mondo, il quale ha la disgrazia di essere dominato da una classe dirigente sorda ai problemi della protezione della natura».





## NOTA BIOGRAFICA DI ALESSANDRO GHIGI







*Augustijn*





**ALESSANDRO GHIGI**  
**NEL CINQUANTENNIO DELLA LAUREA**  
**(1896-1946)**

**I CARRIERA ACCADEMICA**

- 1896 – Laurea in Scienze Naturali presso la R. Università di Bologna, riportando i pieni voti assoluti.
- 1898 – Assistente onorario presso il Laboratorio di Zoologia della R. Università di Bologna.
- 1898 – Nomina a preparatore presso il Laboratorio suddetto, carica tenuta fino al 30 novembre 1903.
- 1902 – Abilitazione per titoli alla privata docenza in Zoologia presso la R. Università di Bologna.
- “ – Nomina a Professore incaricato di Zoologia ed Entomologia agraria nella Scuola superiore Agraria della R. Università di Bologna per l’anno 1902-03, incarico riconfermato di anno in anno fino al 1914-15.
- 1903 – Incarico dell’insegnamento trimestrale e delle dimostrazioni pratiche di Zooculture nella suddetta Scuola, riconfermato poi di anno in anno fino al 1922-23.
- “ – Eleggibilità a Professore straordinario di Zoologia generale ed agraria nella R. Scuola superiore di Agricoltura di Portici. Nel relativo concorso fu classificato secondo *ex aequo* col Prof. Mazzarelli.
- “ – Nomina a Professore straordinario di Zoologia ed Anatomia comparata nella Università di Ferrara per l’anno accademico 1903-04 e successive conferme fino al 1907-08.
- 1907 – Supplenza al Chiar. Prof. Carlo Emery nell’insegnamento della Zoologia e nella direzione dell’Istituto Zoologico della R. Università di Bologna. Di fatto questa supplenza fu tenuta negli anni accademici 1906-07 e 1907-08, durante i quali il Ghigi fu supplito nell’insegnamento a Ferrara da altro docente.
- 1908 – Designato primo all’unanimità al concorso per la cattedra di Zoologia e Anatomia comparata nella Università di Perugia.
- 1909 – Nomina a Professore straordinario di Zoologia e Anatomia comparata nella suddetta Università e relativa rinuncia.
- “ – Promozione ad ordinario della medesima disciplina nell’Università di Ferrara.



- 1915 – Incarico dell'insegnamento della Zoologia e della direzione del Laboratorio nella R. Università di Bologna per l'anno accademico 1915-16 e seguenti.
- 1921 – Terzo in terna, all'unanimità, nel concorso alla cattedra di Zoologia e Anatomia comparata nella R. Università di Sassari.
- 1922 – Vincitore del concorso alla cattedra di Zoologia nella R. Università di Bologna. Nomina a straordinario. Rinuncia alla cattedra di Ferrara.
- 1925 – Promozione ad ordinario di Zoologia nella R. Università di Bologna.
- 1930 – Rettore della R. Università di Bologna per il biennio 1930-32; confermato per i bienni 1932-34, 1934-36; dimesso volontariamente nel 1935 rinominato e confermato per i bienni 1935-37, 1937-39, 1939-41, 1941-43.
- 1943 (agosto) – Cessazione dall'ufficio di Rettore della R. Università di Bologna per disposizione del Governo Badoglio.
- “ (ottobre) – Nomina a Prorettore dell'Università di Bologna, conferita dal Governo di Salò e rifiuto di accettare la carica.
- 1944 – Compimento del quarantesimo anno di insegnamento.
- 1945 (16 giugno) – Sospensione dall'ufficio di Professore universitario su proposta della Commissione di epurazione universitaria di Bologna.
- 1946 – Proscioglimento in istruttoria da parte del Ministero dell'Istruzione pubblica da ogni addebito epurativo.
- Revoca della sospensione.
- Collocamento a riposo per raggiunti limiti di età.
- Proposta di riassunzione in servizio da parte della Facoltà di Scienze e del Senato accademico dell'Università di Bologna.
- Cinquantesimo anno dal conferimento della laurea.

## II SVILUPPO EDILIZIO DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Opere compiute sotto il rettorato Ghigi dal dicembre 1930 alla fine di agosto 1943

### *a) Costruzione integrale di nuovi fabbricati.*

- Istituto di Igiene umana.
- Istituto di Patologia generale
- Istituto di Zoologia, Anatomia comparata, Antropologia, Istologia.
- Istituto di Medicina legale.
- Osservatorio astronomico.

Clinica medica.  
 Clinica ostetrica.  
 Amministrazione ospedaliera.  
 Economia agraria.  
 Facoltà di Ingegneria.  
 Facoltà di Chimica industriale.

***b) Costruzione di nuove aule scolastiche e sistemazioni parziali degli Istituti annessi***

Fisiologia.  
 Mineralogia.  
 Anatomia umana.  
 Fisica.  
 Clinica ortopedica  
 Clinica odontoiatrica  
 Clinica chirurgica.  
 Clinica dermosifilopatica.  
 Clinica oculistica.

***c) Costruzioni nuove, ricostruzioni e trasformazioni nel palazzo universitario***

Restauro artistico, interno ed esterno, del Palazzo Malvezzi in via Belmeloro.  
 Restauro interno della sede dell'Accademia delle Scienze, Classe di Scienze Fisiche.  
 Costruzione dell'Istituto Giuridico e del magazzino libri nell'interesse della Biblioteca Universitaria e dell'Accademia delle Scienze; della sede della Classe di Scienze Morali per l'Accademia stessa.  
 Costruzione della Biblioteca della Facoltà di Lettere.  
 Sistemazione delle sale per i Professori e delle sale di Facoltà.  
 Sistemazione dell'Istituto Matematico.  
 Sistemazione del Rettorato e degli Uffici; costruzione della scala di accesso al Rettorato con raccordo interno fra i palazzi Poggi e Malvezzi.  
 Sistemazione del Museo dell'VIII Centenario e delle Navi.

***d) Sistemazioni varie, ampliamenti e ricostruzioni***

Geologia  
 Farmacologia (ingrandita coi locali precedentemente goduti dalla Patologia generale).  
 Botanica.  
 Chimica generale.  
 Chimica farmaceutica.

Chimica agraria.

Chimica fisica.

Geografia.

Veterinaria (Clinica medica e Chirurgia, Zootecnia, Fisiologia).

Patologia chirurgica.

Centro ricupero poliomielitici (Clinica pediatrica).

**e) *Acquisto del Palazzo Paleotti*** con fondi dell'Opera universitaria ad uso Casa degli studenti per la mensa ed il circolo universitario.

Costruzione della foresteria.

**f) *Lavori in corso nell'agosto 1943***

Medicina operatoria e Istituto di Anatomia patologica.

Palazzo della Facoltà di Lettere.

**g) *Progetti e studi nel 1943***

1) Trasferimento dell'Istituto di Farmacologia nell'attuale Istituto di Anatomia patologica, dopo il trasferimento di questo nei nuovi locali di Sant'Orsola e conseguente sistemazione della Fisiologia.

2) Costruzione dell'Istituto Matematico nell'area libera, attigua alla Chiesa di Santa Maria Maddalena e conseguente sviluppo degli Archivi ed uffici universitari e della Facoltà di Giurisprudenza.

3) Esproprio dell'area compresa fra il fabbricato in costruzione per la Facoltà di Lettere, via Belle Arti e via Zamboni per costruirvi il fabbricato per la Facoltà di Economia e Commercio, dopo la vendita della sede attuale di questa Facoltà, situata nelle vicinanze della stazione ferroviaria.

4) Studio del piano di trasferimento della Facoltà di Medicina Veterinaria presso il nuovo Mercato bestiame e il nuovo Macello; trasferimento della Chimica Industriale negli attuali locali della Veterinaria ed ampliamento della Facoltà di Ingegneria nei locali della Chimica Industriale.

5) Studi per la fusione in una unica Biblioteca di quella Comunale e di quella Universitaria, per consentire lo sviluppo delle biblioteche di Facoltà.

**Giudizio sull'opera del Prof. Alessandro Ghigi, come Rettore dell'Università di Bologna, espresso dal suo successore Prof. Enrico Redenti nel seguente brano di una sua lettera.**

*(omissis)*

«Io sono, più che altri mai, convinto che si debba distinguere fra chi ha concorso con l'opera propria a mandare a catafascio le istituzioni sociali economiche e culturali del nostro povero Paese, anche quelle che per loro natura dovrebbero

essere al di sopra di qualunque vicissitudine o rivolgimento politico, e chi ha contribuito viceversa a salvare il salvabile, conservare e costruire per il futuro.

*Durante il tuo lungo rettorato la nostra Università ha raggiunto uno sviluppo ed una prosperità che non aveva raggiunto mai prima. Ed in tempi difficili hai protetto per quanto ci consta, da attentati e da pericoli cose e persone universitarie, nell'ordine materiale e nell'ordine morale.* Si potrà individualmente dissentire da questo o quel particolare, da questo o quel gesto. Ma che cosa importa? Nelle sue linee essenziali il risultato permane.

Di questo possiamo e dobbiamo renderti testimonianza noi professori dell'Università, come te la ho pubblicamente resa io stesso nell'unico giorno – 7 di settembre 1943 – in cui vi ho messo piede in quella qualità di Rettore che per gli eventi sopravvenuti ho subito dopo declinata e rimessa».

(omissis)

f.to Redenti

### III ACCADEMIE E DISTINZIONI VARIE

- 1899 – Nomina a Socio ordinario della Società Agraria Napoleonica di Bologna.
- 1900 – Vice-segretario dell'Unione Zoologica Italiana.
- 1902 – Nomina ad Accademico onorario della Sezione di Scienze Naturali delle R. Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna.
- 1907 – Ordinamento del ricostituito Museo Aldrovandiano per la parte zoologica.
- 1923 – Socio corrispondente della R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Modena.
- “ – Socio corrispondente dell'*American Ornithologist's Union* di Washington.
- “ – Medaglia d'argento della *Société Nationale d'Acclimatation de France*.
- 1924 – Uno dei venti membri stranieri della *British Ornithologist's Union* di Londra.
- 1927 – Socio corrispondente della R. Accademia dei Lincei.
- “ – Accademico benedettino della R. Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna.
- “ – Segretario dell'Unione Zoologica Italiana.
- 1928 – Membro della Commissione Nazionale per la Cooperazione Intellettuale.

- “ – Membro del Consiglio Nazionale delle Ricerche e della Giunta esecutiva del Comitato Nazionale Biologico.
- “ – Vice-presidente della Società Italiana per il Progresso delle Scienze per il quadriennio 1928-32.
- 1929 – Membro del Consiglio Superiore della Istruzione pubblica per il quadriennio 1929-32.
- “ – Socio corrispondente della Pontificia Accademia delle Scienze Nuovi Lincei.
- 1930 – Socio corrispondente dell'Accademia Gioenia di Catania.
- “ – Socio onorario della *Société Mammalogique de France*.
- “ – Presidente della Unione Zoologica Italiana per il triennio 1930-33.
- 1931 – Oratore designato dal Collegio di Francia a parlare alla Sorbona in rappresentanza di tutte le Università straniere alla celebrazione del quarto centenario del Collegio di Francia.
- 1932 – Membro del Comitato permanente dei Congressi Internazionali di Genetica.
- 1933 – Delegato italiano nel Consiglio di amministrazione dell'Istituto Italo-Germanico di Biologia marina di Rovigno.
- “ – Membro straniero del Consiglio di amministrazione dei Parchi Nazionali del Congo Belga, nominato dal Governo Belga.
- “ – Eletto nel Congresso internazionale di Ornitologia di Oxford, Membro del Comitato permanente dei Congressi internazionali di Ornitologia e Presidente del Congresso nel 1938.
- 1935 – Componente del Consiglio Superiore della Educazione Nazionale e della Corte di disciplina per i Professori universitari, uffici tenuti fino al 1943.
- “ – Membro del Comitato permanente dei Congressi internazionali di Zoologia.
- 1936 – Laurea in Scienze *honoris causa* nella Università di Boston.
- “ – Oratore designato nella cerimonia inaugurale del 63° Anno Accademico della Università di Boston.
- “ – Elezione a Socio nazionale della R. Accademia dei Lincei.
- “ – Accademico Pontificio.
- 1938 – Laurea in Scienze *honoris causa* nella Università di Coimbra.
- “ – Presidente del IX Congresso Ornitologico internazionale di Rouen.
- 1939 – Socio onorario della *Zoological Society* di Londra.
- 1945 – Uno dei dieci membri onorari della *British Ornithologist's Union* di Londra.

#### IV RAPPRESENTANZE ALL'ESTERO

- 1907 – Incarico di rappresentare il Governo e l'Università di Bologna all'VIII Congresso Zoologico internazionale di Boston.
- 1932 – Delegato italiano al Congresso internazionale di Genetica ad Ithaca.
- 1934 – Delegato italiano alla Conferenza internazionale di Londra per la Protezione della Fauna e della flora d'Africa.
- 1935 – Delegato italiano al Congresso internazionale di Zoologia a Lisbona.
- 1939 – Delegato italiano al Congresso internazionale di Genetica ad Edimburgo.

#### V ATTIVITÀ AGRICOLE

- 1900 – Consigliere e successivamente Presidente (1907) della Società emiliana Pro Montibus et Silvis, carica tenuta fino al 1913.
- 1909 – Organizzazione del Primo Congresso Forestale italiano in Bologna.
- 1921 – Eletto Presidente del Comizio agrario di Bologna, carica tenuta fino all'assorbimento di detto ente nel Consiglio Provinciale dell'Economia (1927).
- “ – Id. della Commissione Provinciale Zootecnica.
- 1940 – Eletto Presidente della R. Accademia di Agricoltura di Bologna; rieletto nel 1943, rinunciatario nel 1946.

#### VI ATTIVITÀ SCIENTIFICHE E TECNICHE VARIE

- 1897 – Soggiorno a Monaco di Baviera presso l'entomologo Kriechbaumer.
- 1902 – Soggiorno alla Stazione Zoologica di Napoli.
- a) Escursioni ed esplorazioni zoologiche**
- 1920 – Cirenaica, da Bengasi per Merg, Slonta, Cirene ed El Gubba a Derna. Le raccolte ammontarono a 430 specie di animali, 19 delle quali nuove per la Scienza.
- 1926 – Isole italiane dell'Egeo: Rodi, Stampalia, Jali, Nisiro, Piscopi, Simi, Coo, Scarpanto. Le raccolte ammontarono a 381 specie, delle quali 21 nuove per la Scienza.
- 1927 – Istmo di Tehuantepec, da Cordoba a Vera Cruz e, per Santa Lucretia, a Salina Cruz sul Pacifico. Le raccolte sono state studiate in parte: 9 specie nuove di Aracnidi.
- 1930 – Marocco. Escursione nell'oasi di Marrakech. Le raccolte ammontarono a 275 specie, delle quali 6 nuove per la Scienza.
- 1932 – Laghi messicani di Chapala e Patzeuaro. Raccolte ancora in studio.



### **b) Caccia**

- 1911 – Incarico dal Ministro di Agricoltura, on. Raineri, di compiere uno studio sul ripopolamento delle foreste inalienabili dello Stato.
- 1913 – Nomina a membro della Commissione ministeriale per lo studio della legge sulla caccia.
- 1923 – Membro del Comitato Consultivo per la Caccia. Presidente dello stesso, poi membro e Vice-presidente della Commissione Centrale Venatoria. Il problema della caccia è stato dal Ghigi studiato sotto ogni aspetto, contribuendo all'elaborazione biologica del testo unico delle leggi sulla caccia (leggi del 1931 e del 1939). Formazione della carta venatoria d'Italia. Istituzione di Osservatori ornitologici per lo studio delle migrazioni e loro coordinamento. Istituzione del Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia (art. 81 legge 1939).

### **c) Avicoltura**

- 1921 – Nomina, in seguito a concorso, a Direttore della Stazione Sperimentale di Pollicoltura di Rovigo, ufficio tenuto dopo il 1922, per incarico, fino al 1936.
- “ – Impianto Stazione Sperimentale di Pollicoltura di Rovigo, successivamente accresciuta in modo da costituire oggi uno dei migliori istituti del genere esistenti, ed attrezzata particolarmente per ricerche di Genetica applicata.
- “ – Organizzazione della Sezione italiana nella esposizione mondiale di Avicoltura a l'Aja.
- 1924 – Organizzazione della Sezione italiana nella esposizione mondiale di Avicoltura a Barcellona.
- “ – Membro del *Council* della *Word's Poultry Science Association*.
- 1926 – Preparazione del Decreto legge 3 settembre 1926 «Provvedimenti a favore della Pollicoltura» ed organizzazione dell'impianto di Pollai Provinciali, sorti nel triennio successivo in numero di 34 ed attualmente trasformati parte in Centri e parte in Osservatori avicoli.
- 1927 – Organizzazione della Sezione italiana nella esposizione mondiale di Avicoltura ad Ottawa (Canada).
- 1930 – Organizzazione della Sezione italiana nella esposizione mondiale di Avicoltura a Londra.
- “ – Organizzazione per conto del Ministero di Agricoltura della distribuzione di Galli eletti di stirpi ad alta produzione per uova presso le famiglie coloniche.

- “ – Vice-presidente della *Word's Poultry Science Association*.
- 1933 – Organizzazione del Congresso e della Esposizione mondiale di Avicoltura in Roma.
- “ – Presidente della *Word's Poultry Science Association* per il triennio 1933-36.
- 1936 – Presidente del Congresso mondiale di Avicoltura di Lipsia.
- “ – Presidente onorario della *W. P. S. A.*
- 1939 – Organizzazione della Sezione italiana nella esposizione mondiale di Avicoltura a Cleveland Ohio.

Complessivamente l'azione svolta dal Ghigi, a mezzo di esperienze, insegnamenti, provvidenze varie, discussioni in Assemblee nazionali e internazionali, ha contribuito a fissare e sviluppare in Italia le basi di una Avicoltura razionale, ramo della Zootecnia completamente trascurato in precedenza.

#### **d) Varie**

- 1899 – Delegato per la ricerca della fillossera.
- 1902 – Segretario della Commissione per la pesca fluviale e lacuale in provincia di Bologna.
- 1907 – Fondatore di una stazione di Piscicoltura, riconosciuta dal Ministero di Agricoltura, presso la Società Emiliana Pro Montibus et Silvis.
- 1927 – Fondazione dell'Istituto Nazionale di Apicoltura in Bologna.

### **VII CARICHE AMMINISTRATIVE E POLITICHE**

- 1897 – Consigliere di amministrazione dei Pii Istituti educativi, carica tenuta fino al 1904.
- 1905 – Consigliere comunale di Rimini sino al 1919.
- 1909 – Assessore nel Comune di Rimini.
- 1914 – Consigliere comunale di Bologna fino al 1919.
- 1934 – Deputato al Parlamento.
- 1939 – Consigliere nazionale e Vice-presidente della Commissione legislativa della Educazione Nazionale fino al 6 febbraio 1943.
- 1943 – Senatore del Regno.

### **VIII ATTIVITÀ PARLAMENTARE**

*Relazione della Presidenza della Camera dei Deputati all'alta Corte di Giustizia*  
 «Deputato per la legislatura XXIX, il prof. Ghigi prese parte alla discussione del bilancio della Educazione Nazionale per gli esercizi finanziari 35-36-37-38. Si occupò del problema degli Assistenti e degli Aiuti universitari,

dell'ordinamento didattico delle facoltà e dei suoi inconvenienti, dei mezzi necessari per la ricerca scientifica; si dichiarò contrario al *numerus clausus* nelle Università.

Della necessità di aumentare e migliorare la produzione avicola si intrattene, parlando sul bilancio dell'agricoltura e foreste per l'esercizio 37-38.

Consigliere Nazionale della Camera dei fasci e delle corporazioni quale consigliere effettivo nella corporazione della Zootecnia e della Pesca, in rappresentanza del P.N.F. fece parte della Commissione legislativa dell'Africa Italiana, dal 15 aprile 1939 al 7 agosto 1940. Da quella data fino al 6 febbraio 1943 (allorché fu nominato Senatore) di quella della Educazione Nazionale, della quale fu anche Vice-presidente.

In seno alla prima, partecipò alla discussione dei disegni di legge relativi alla difesa del prestigio della razza di fronte ai nativi dell'Africa Italiana e al problema dei meticci, all'ordinamento del R. Istituto agronomico per l'Africa Italiana, alla costituzione dell'Ente di colonizzazione di Romagna in Etiopia.

Presso la seconda, riferì sui provvedimenti riguardanti la istituzione di una facoltà di scienze fisiche, matematiche e naturali presso la R. Università di Parma, la regificazione dell'Università di Ferrara, le limitazioni delle iscrizioni ai corsi universitari per la durata della guerra fino ad un anno dopo il termine di essa. Partecipò poi alla discussione di altri disegni di legge attinenti alla vita universitaria (creazione di istituti, scuole, facoltà, concorsi, istituzione di nuovi posti di ruolo, ecc.), nonché con brevi osservazioni a quella del bilancio del Ministero dell'Educazione Nazionale per l'esercizio 1941-42.

Per quel che riguarda le leggi fondamentali del fascismo, il Ghigi prese parte soltanto alla votazione a scrutinio segreto di quella della Camera dei fasci e delle corporazioni, approvata il 14 dicembre 1938, prima per acclamazione e poi, nella votazione, con la unanimità dei 351 presenti».

^^^^^^^^^^^^^^^^^^

### ***Nota integrativa***

La successiva nota biografica di Alessandro Ghigi del 1968 (Annuario dell'Accademia Nazionale dei XL) consente la seguente integrazione:

1939 – Primo Membro d'onore del *Conseil Internatrional de la Chasse* di Parigi, due volte fregiato di medaglia d'oro dal medesimo Consiglio.

1950 – Presidente della Commissione di studio per la conservazione della natura e delle sue risorse del Consiglio Nazionale delle Ricerche ed insignito dal medesimo di grande Medaglia d'oro nel 1965 (*carica tenuta fino alla morte nel 1970*).

1961 – Socio dell'Accademia Nazionale dei XL.

Pur non citate in *curriculum* ufficiali o nella sua autobiografia, sono testimoniate da documentazione di archivio le seguenti cariche:

1936 – Presidente della Sezione italiana del *Comitè International pour la Protection des Oiseaux* (C.I.P.O.) fino al 17 marzo 1970. Dimessosi per ragioni di salute, fu acclamato Presidente onorario.

1937 – Membro del *Conseil Général de l'Office International pour la Protection de la Nature*.

1948 – Socio Fondatore della Sezione Bolognese dell'Unione dei Naturalisti Italiani. Venuta meno l'attività della Sede centrale di Roma, il 14 gennaio 1950 la Sezione Bolognese divenne autonoma e indipendente e assunse l'attuale denominazione di Unione Bolognese Naturalisti (U.B.N.). Ghigi ne fu Presidente fino al 1966.





## ALBUM FOTOGRAFICO







*Alessandro Ghigi all'età di sette anni con la mamma Maria Morelli (Foto famiglia Ghigi)*





*Il giovane Alessandro al Collegio della Badia Fiesolana (Foto famiglia Ghigi)*



*Candidato alle elezioni politiche per la XXIV legislatura (anno 1913)*  
*(Archivio e Servizio fotografico dell'Università di Bologna)*



*Il Prof. Ghigi Magnifico Rettore dell'Università di Bologna (anno 1930)  
(Archivio Servizio fotografico Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica)*



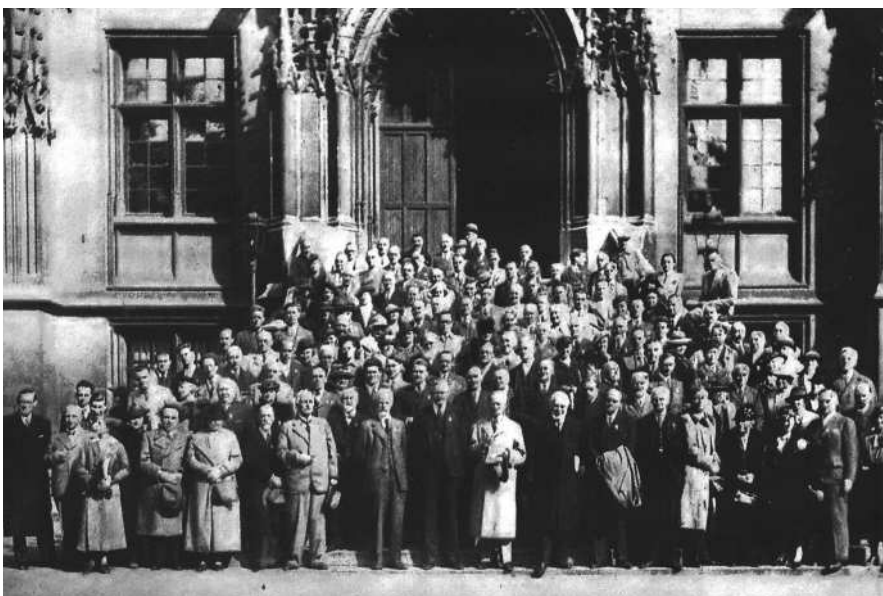
*Al Giardino zoologico di Roma (aprile 1934)  
(Archivio Servizio fotografico Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica)*



*In Rettorato (ottobre 1935)*  
*(Archivio Servizio fotografico Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica)*



*Il Re Vittorio Emanuele III accompagnato dal Magnifico Rettore Prof. Ghigi  
in visita all'Università di Bologna (anno 1937)  
(Archivio e Servizio fotografico dell'Università di Bologna)*



*IX Congresso Ornitologico Internazionale (Rouen 8-14 maggio 1938)*



*Il Prof. Ghigi (al centro) con alcuni membri del Senato Accademico  
(Archivio e Servizio fotografico dell'Università di Bologna)*





*Con gli studenti negli stabulari dell'Istituto di Zoologia (1937)  
(Archivio e Servizio fotografico dell'Università di Bologna)*



*Visita alle voliere nel parco della Villa Ghigi  
(Foto famiglia Ghigi)*







*Commemorazione del Pontefice Pio XI (Roma 1940)*



*Congresso Internazionale di Zoologia (Parigi 1948)*





*Con alcuni colleghi e allievi nel giardino dell'Istituto di Zoologia  
(Archivio Servizio fotografico Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica)*



*Nel giardino dell'Istituto di Zoologia  
(Archivio Servizio fotografico Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica)*



*All'uscita dell'Istituto di Zoologia in via San Giacomo col Prof. Augusto Toschi, suo allievo  
e successore alla direzione del Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia (anno 1954)  
(Archivio Servizio fotografico Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica)*





*IV assemblea generale dell'Unione Internazionale per la Protezione della Natura:  
escursione all'Isola di Möns (agosto 1954)  
(Archivio Servizio fotografico Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica)*



*Congresso nazionale per la protezione degli uccelli  
(Genova 19-20 novembre 1955)  
(Archivio Servizio fotografico Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica)*



*Al Parco Nazionale dell'Engadina - Svizzera (anno 1956)*





*Raduno degli ex alunni del Collegio della Badia Fiesolana (anni Cinquanta)  
(Archivio Servizio fotografico Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica)*



*Escursione al Parco Nazionale del Gran Paradiso (anno 1961)  
(Archivio Servizio fotografico Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica)*





*Parco Nazionale dei Monti Tatra (Polonia):  
escursione su zattera nelle gole del fiume Dunajec (anno 1960)  
(Archivio Servizio fotografico Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica)*



*Tokio: Conferenza per la protezione degli uccelli.  
Il Prof. Ghigi presenta un gallo argentato a lunga coda (anno 1960)  
(Archivio Servizio fotografico Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica)*



*Kioto: visita ai giardini di Villa Nomura (1960)  
(Archivio Servizio fotografico Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica)*







*In Australia (anno 1965)*  
*(Archivio Servizio fotografico Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica)*



*Padova: mostra avi-cunicola (anno 1966)*  
*(Archivio Servizio fotografico Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica)*



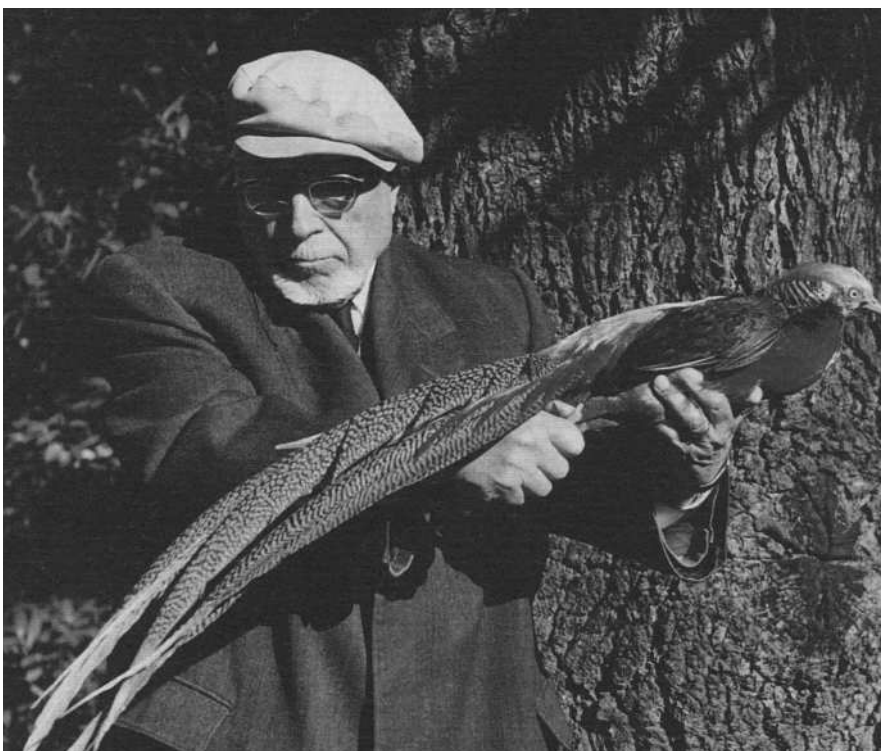


*Agrigento (anno 1967)*  
*(Archivio Servizio fotografico Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica)*



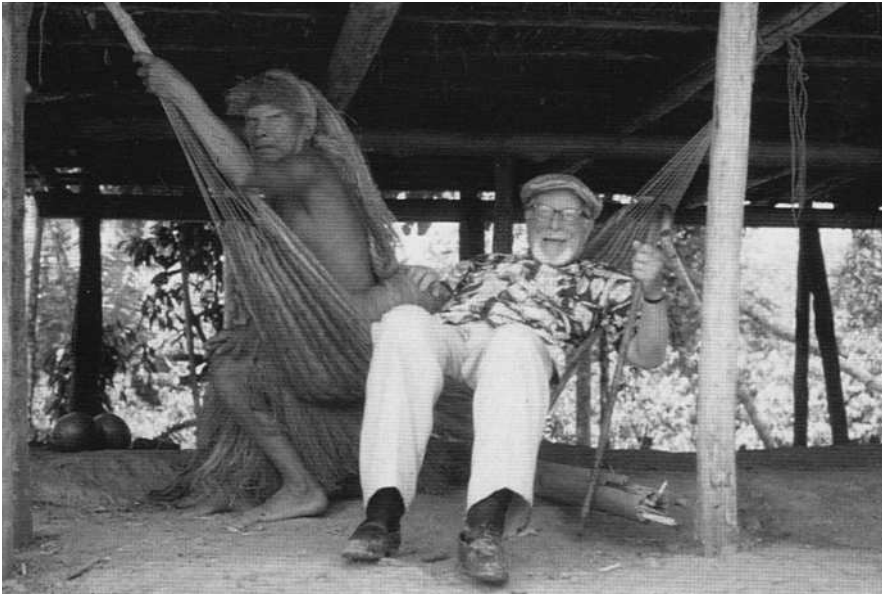


*Raduno dei Dottori in Scienze Agrarie nel 45° anniversario della laurea (ottobre 1968)  
(Archivio Servizio fotografico Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica)*



*Con un esemplare di Fagiano dorato della sua collezione  
(Archivio Servizio fotografico Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica)*





*In Sud America (anno 1968)  
(Foto famiglia Ghigi)*



*(Archivio Servizio fotografico Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica)*





**INDICE**  
**degli articoli ordinati per materia**

**PROTEZIONE DELLA NATURA**

*Anno 1901*

Per la protezione degli uccelli e il ripopolamento dei boschi I, 65

*Anno 1934*

VIII Congresso Ornitologico Internazionale I, 506

La protection des oiseaux en Italie I, 508

*Anno 1938*

IX Congresso Ornitologico Internazionale I, 550

*Anno 1947*

Congressi internazionali per la protezione degli uccelli e delle bellezze naturali II, 41

*Anno 1950*

Il problema dei Parchi nazionali e della protezione della natura II, 76

*Anno 1951*

Il Movimento per la Protezione della Natura II, 95

Uccellazione e Convenzione di Parigi II, 114

*Anno 1954*

La protezione della natura nei suoi aspetti biologici, economici e sociali II, 209

Convegno dell'Unione internazionale per la Protezione della Natura II, 237

Natura e Montagna II, 241

Proteggiamo l'Aquila II, 244

La riunione del Comitato Internazionale per la Protezione degli Uccelli II, 244

Congresso Ornitologico Internazionale II, 248

Protezione dell'avifauna utile all'agricoltura II, 250

Un patrimonio naturale da difendere: gli uccelli II, 255

*Anno 1955*

IV Assemblea della Union Internationale pour la Protection de la Nature II, 275

Unione Internazionale Protezione Natura (U.I.P.N.). Voti approvati nella II, 284

IV Assemblea

Congresso per la protezione degli uccelli II, 300

*Anno 1956*

Per la protezione degli uccelli II, 349

La strage degli insetti può provocare seri guai II, 365

È urgente difendere e salvare le ultime zone lagunari italiane II, 367

<i>Anno 1957</i>	
Sospendere la distruzione del bosco di Policoro	II, 379
La documentazione cinematografica delle bellezze naturali e delle opere d'arte per la tutela del paesaggio e come mezzo di diffusione della cultura e di avvicinamento fra i popoli	II, 386
<i>Anno 1958</i>	
Riunioni ornitologiche in Africa Australe	II, 454
<i>Anno 1959</i>	
Pipistrelli nelle grotte del Bolognese	II, 480
Primo comandamento difendere il paesaggio	II, 480
Gli alberi e la strada	II, 485
<i>Anno 1960</i>	
L'uso indiscriminato di insetticidi distrugge l'equilibrio della natura	II, 571
I fenomeni della natura: frane e alluvioni	II, 576
Conferenza per la protezione degli uccelli a Tokyo e Congresso per la conservazione delle risorse naturali a Varsavia e Cracovia	II, 583
Eserciti di formiche lanciati in difesa delle nostre foreste	II, 599
<i>Anno 1961</i>	
Un Parco Nazionale per la Sicilia	III, 32
<i>Anno 1962</i>	
Convegni naturalistici all'Accademia dei Lincei	III, 66
<i>Anno 1963</i>	
Selvaggina da proteggere: non sparate ai trampolieri	III, 80
In difesa della Val di Genova (Trentino-Alto Adige)	III, 82
I confini del Parco Nazionale del Gran Paradiso	III, 99
La protezione della natura e del paesaggio	III, 126
Salviamo la nostra fauna	III, 133
Salviamo il volto della patria	III, 145
<i>Anno 1964</i>	
Difendere con maggior energia il Parco Nazionale degli Abruzzi	III, 169
I Parchi Nazionali italiani all'Assemblea Internazionali di Nairobi e nel Parlamento Italiano	III, 174
Convegno sulla protezione della Natura e del paesaggio, tenuto all'Accademia Nazionale dei Lincei - 13-14 aprile 1964	III, 183
Il Rifugio faunistico di Bolgheri	III, 188
Un convegno internazionale sui migratori	III, 194
<i>Anno 1965</i>	
Lavori idroelettrici in un tesoro naturale d'Italia. Una splendida valle da salvare	III, 198
Le grotte attorno a Bologna	III, 203

Ronzano nel ricordo di Dante	III, 206
<i>Anno 1966</i>	
Occorre una legge per assicurare la difesa dei parchi nazionali	III, 234
Le leggi sull'arte venatoria sono da rivedere. Perché si deve vietare la caccia sull'isola di Capri e a Portofino	III, 241
Il divieto di caccia a Capri e Ischia. Le piccole isole del Tirreno oasi di salvezza per gli uccelli	III, 244
Torniamo alle lagune e alla caccia di valle	III, 246
Uccellazione e caccia nelle Prealpi orientali	III, 248
Gli italiani non sanno proteggere la natura	III, 250
La bonifica totale delle lagune minaccia per la costa adriatica	III, 253
La protezione degli uccelli in Italia	III, 255
<i>Anno 1967</i>	
Vajont, Agrigento, Alluvioni ci insegnano. È in montagna che si prevengono i pericoli delle acque nella pianura	III, 259
Una passeggiata panoramica che non ha confronti. Le strade dei colli bolognesi	III, 263
Un mito duro a morire. La mania della bonifica	III, 267
Difendere la natura anche contro il progresso	III, 272
L'amore per la natura è segno di civiltà. Come proteggere i Parchi Nazionali	III, 274
Le norme pubblicate oggi sulla "Gazzetta Ufficiale". Dopo 40 anni una nuova legge sulla tutela della selvaggina	III, 276
Alcuni progetti all'esame del Parlamento. I parchi debbono difendere una natura ancora intatta	III, 280
Contro una bonifica indiscriminata. Salvare le valli	III, 291
Conservazione della natura e delle sue risorse	III, 294
Importanza delle lagune costiere e loro conservazione	III, 298
<i>Anno 1968</i>	
Parco Nazionale	III, 320
Uso e conservazione delle risorse naturali	III, 329
Salvare le valli dalla bonifica. Il pesce rende di più	III, 338
Quasi un deserto nelle lagune adriatiche. È assai scarso il frutto dell'irragionevole bonifica	III, 345
Occorre difendere la natura. Il flagello degli insetticidi	III, 347
Allo studio modifiche alla legge. Uccelli «migratori» e caccia primaverile	III, 349
Cemento armato contro il mare. Il «vallo» del Delta Padano	III, 351
Il mare sporco	III, 367
La protection de la nature dans la lutte contre la faim	III, 373



Il Parco Nazionale della Calabria	III, 377
<i>Anno 1969</i>	
Attenti alle alluvioni	III, 380
La difesa del suolo. Una spesa produttiva	III, 381
Bonifiche e alluvioni	III, 383
<i>Anno 1971</i>	
Libro bianco sulla Natura in Italia: Introduzione	I, 3
<b>EDUCAZIONE ED ISTRUZIONE NATURALISTICA NELLE SCUOLE</b>	
<i>Anno 1952</i>	
Educazione, Istruzione, Alluvioni	II, 117
Naturalisti e letterati per la tutela del paesaggio	II, 125
<i>Anno 1953</i>	
Le scienze naturali nella riforma della scuola	II, 168
<i>Anno 1957</i>	
Per l'educazione e l'istruzione naturalistica nelle scuole	II, 391
<i>Anno 1958</i>	
Funzione della zoologia nella cultura dei medici	II, 462
<i>Anno 1959</i>	
Difesa della natura e istruzione naturalistica nelle scuole italiane	II, 472
La protection de la nature dans l'instruction publique en Italie	II, 546
<i>Anno 1960</i>	
Importanza e riordinamento dell'istruzione naturalistica in ogni ordine di scuole	II, 607
<i>Anno 1961</i>	
Orari e programmi di insegnamento di Matematica e di Osservazioni scientifiche per la Scuola Media unificata	III, 22
Matematici e Naturalisti nella scuola d'obbligo	III, 28
Insegnamento e sperimentazione avicola nella scuola	III, 31
L'avicoltura ornamentale nelle scuole	III, 44
<i>Anno 1962</i>	
L'insegnamento delle Scienze Naturali nelle Scuole secondarie	III, 62
<i>Anno 1963</i>	
Le Scienze Naturali nella Scuola media statale	III, 94
Le Scienze Naturali nell'istruzione tecnica	III, 111
Le Scienze Naturali nella scuola italiana	III, 115
<i>Anno 1964</i>	
Le Scienze Naturali e la scuola	III, 154
<i>Anno 1967</i>	
L'educazione alla natura	III, 269

*Anno 1968*

- |  |          |
|--|----------|
| Le Scienze Naturali nella formazione della cultura moderna   | III, 315 |
| Aspetti sbagliati della legislazione italiana. Incomincia nella scuola<br>la tutela della selvaggina | III, 343 |

**ESPERIENZE DI VIAGGIO DI UN NATURALISTA***Anni 1927-1928*

- |   |        |
|---|--------|
| Il Congresso mondiale di avicoltura ad Ottawa           | I, 376 |
| Le volpi argentate dell'Isola di Gesù                   | I, 380 |
| L'arcobaleno sulle oceaniche cascate                    | I, 384 |
| Una colonia italiana nel Canada                         | I, 387 |
| Dall'Ontario alle Montagne Rocciose                     | I, 391 |
| Cervi, orsi e bisonti nelle Montagne Rocciose           | I, 396 |
| In cerca di Indiani                                     | I, 400 |
| I pionieri della grande Columbia britannica             | I, 404 |
| La città di Victoria                                    | I, 409 |
| L'attività multiforme degli italiani in California      | I, 412 |
| Petaluma, la capitale dei polli                         | I, 418 |
| Alberi millenari  | I, 422 |
| Energie italiane al servizio della prosperità americana | I, 426 |
| Sulle orme di Buffalo Bill, nel deserto dell'Arizona    | I, 431 |
| Nella terra degli Aztechi                               | I, 436 |
| L'altipiano del Messico                                 | I, 440 |
| Antitesi messicane                                      | I, 444 |
| Messico e Stati Uniti                                   | I, 446 |
| Diario messicano  | I, 449 |
| All'albergo di Santa Lucretia                           | I, 453 |
| Americanismo  | I, 457 |

*Anno 1957*

- |  |         |
|--|---------|
| Le Cateratte dello Zambesi                       | II, 398 |
| Il Parco Nazionale Matopo e la città di Bulawayo | II, 402 |

*Anno 1958*

- |   |         |
|---|---------|
| Il Parco Nazionale di Wankie nella Rhodesia meridionale | II, 420 |
| In Provenza da Aix alla Camargue                        | II, 426 |
| Parchi Nazionali in America e in Asia Orientale         | II, 434 |

*Anno 1959*

- |   |         |
|---|---------|
| Un «santuario» indiano per gli uccelli                | II, 467 |
| Visita al Parco Nazionale Indiano a dorso di elefante | II, 470 |
| Escursione ad Andorra                                 | II, 489 |
| Impressioni di un viaggio intorno al mondo            | II, 506 |

Protezione della natura e parchi nazionali nel giro del mondo boreale	II, 517
<i>Anno 1960</i>	
Dalle vette dei Tatra alle gole del Dunajez	II, 604
<i>Anno 1961</i>	
Sottile incanto dei parchi giapponesi	III, 3
Tra i vulcani di Hawaii	III, 9
<i>Anno 1962</i>	
Panorami di Tahiti	III, 68
<i>Anno 1963</i>	
Genti nere dell'oriente australe	III, 102
 <b>DI ZOOLOGIA E BOTANICA</b>	
<i>Anno 1901</i>	
I Fagiani	I, 77
<i>Anno 1903</i>	
Breve monografia sulle galline di Faraone	I, 146
<i>Anno 1907</i>	
I nostri pesci d'acqua dolce	I, 184
Sull'importanza dell'avicoltura dal punto di vista biologico	I, 199
<i>Anno 1911</i>	
L'itinerario del Gabbiano comune dal Baltico all'Italia	I, 202
<i>Anno 1921</i>	
Una escursione zoologia in Cirenaica	I, 317
Le pulci	I, 326
<i>Anno 1936</i>	
Fauna d'Etiopia	I, 520
<i>Anno 1938</i>	
Italia	I, 547
<i>Anno 1942</i>	
Rapporti faunistici fra l'Africa e l'Asia	II, 23
<i>Anno 1947</i>	
La Pernice sarda	II, 48
<i>Anno 1950</i>	
Il primo mezzo secolo di vita della Unione Zoologica Italiana	II, 64
<i>Anno 1951</i>	
Sulle scogliere sperdute tra le brume del Nord. Alpinisti per amore delle uova di gabbiano	II, 109
<i>Anno 1952</i>	
Migrazioni di uccelli e migrazioni di uomini	II, 130

<i>Anno 1953</i>	
Frutti di mare	II, 154
<i>Anno 1954</i>	
Capra selvatica e Foca monaca caratteristiche della fauna di Montecristo	II, 222
È giunta la stagione dei nidi	II, 233
<i>Anno 1955</i>	
Il coccodrillo fossile di Portomaggiore	II, 88
I Tapiri	II, 89
Orsacchiotti del Parco Nazionale dell'Abruzzo ed Orsi delle Alpi	II, 292
Insetti, uccelli e cacce primaverili	II, 293
Ancora sull'Orso bruno	II, 298
Il predatore di cicale	II, 299
<i>Anno 1956</i>	
La zoologia negli ultimi cinquant'anni (1907-1956)	II, 343
Uccelli nei boschi e nei laghi di Frisia	II, 369
Ancora sulle mute dei Lagopedi	II, 372
<i>Anno 1959</i>	
Annibale partì con 37 elefanti ma al Trasimeno ne aveva solo uno	II, 483
<i>Anno 1960</i>	
Il serpente di Roma era un animale innocuo	II, 567
Gli orsi danno grattacapi alle autorità del Trentino	II, 580
Il Francolino dal petto ondulato	II, 621
<i>Anno 1961</i>	
Alberi ed uccelli	III, 19
I Cedri del Libano	III, 26
A proposito di coccodrilli	III, 27
Le Galline di Faraone ( <i>Numididae</i> )	III, 37
<i>Anno 1962</i>	
I Kiwi	III, 74
Il Passero solitario	III, 76
<i>Anno 1963</i>	
I Monotremi	III, 89
<i>Anno 1964</i>	
Appunti di Ecologia	III, 148
<i>Anno 1965</i>	
Colombi senza padrone	III, 200
Le penne degli uccelli	III, 211
<i>Anno 1966</i>	
Colombi domestici	III, 220

L'avicoltura nella conservazione e nel ripopolamento di specie rare o in via di estinzione	III, 228
<i>Anno 1967</i>	
La gallina padovana merita l'appellativo di «pollo da ornamento»	III, 261
<i>Anno 1968</i>	
Appunti sulla Zoologia italiana tra la fine del XIX secolo e il primo quarto del secolo XX	III, 369

### **ZOOLOGIA APPLICATA**

<i>Anno 1896</i>	
Insetti, uccelli e piante in rapporto colla legge sulla caccia	I, 9
<i>Anno 1899</i>	
Note colombofile in rapporto all'agricoltura e ad un progetto di legge	I, 41
<i>Anno 1900</i>	
Caccia e pesca. A proposito della riforma daziaria del Comune di Bologna	I, 53
<i>Anno 1901</i>	
Appunti di colombicoltura razionale	I, 114
<i>Anno 1904</i>	
Note di piscicoltura	I, 158
<i>Anno 1905</i>	
Intorno al progetto di legge sulla caccia	I, 168
<i>Anno 1907</i>	
La legge sulla caccia dal punto di vista zoologico	I, 195
<i>Anno 1911</i>	
Congressi: Il congresso delle Società cinegetiche a Roma; Unione Zoologica Italiana a Pisa	I, 204
Sul ripopolamento delle foreste inalienabili dello Stato	I, 207
Le zone ed i compartimenti di caccia in rapporto alla grossa selvaggina stazionaria	I, 232
Ricerche faunistiche e sistematiche sui mammiferi d'Italia che formano oggetto di caccia	I, 244
<i>Anno 1912</i>	
Per la protezione dei piccioni	I, 285
<i>Anno 1913</i>	
Rapporti degli uccelli con l'agricoltura	I, 292
<i>Anno 1914</i>	
Note di ornitologia agraria	I, 306
<i>Anno 1922</i>	
Valli salse da pesca fra l'Adige ed il Volano	I, 332

<i>Anno 1927</i>	
Per l'applicazione della legge italiana sulla caccia alle nuove provincie	I, 369
<i>Anno 1929</i>	
La divisione del Regno in compartimenti venatori	I, 462
<i>Anno 1930</i>	
L'Osservatorio ornitologico del Garda	I, 477
Fondamenti biologici della nuova legge sulla caccia	I, 478
<i>Anno 1931</i>	
La delimitazione delle zone venatorie	I, 494
Le zone venatorie delle Marche	I, 496
Lo spazio in avicoltura	I, 497
<i>Anno 1932</i>	
La carta venatoria d'Italia	I, 501
Chiarimenti	I, 502
<i>Anno 1934</i>	
Relazione del Prof. Alessandro Ghigi sulla proposta di istituire concorsi di deposizione approvata dal Consiglio Zootecnico nella riunione del 22 dicembre 1933 - XII Avicoltura in regime fascista	I, 512
Il riccio è utile al Pollicoltore?	I, 519
<i>Anno 1936</i>	
In difesa dell'indirizzo tecnico del Governo italiano in materia di Avicoltura	I, 527
<i>Anno 1937</i>	
Fauna e caccia nell'impero	I, 356
Per l'avicoltura	I, 540
<i>Anno 1938</i>	
La selvaggina	I, 552
Selezione del pollame locale e suo miglioramento mediante il gallo	I, 557
<i>Anno 1940</i>	
Il calendario venatorio ed il modo di compilarlo	II, 3
Ancora sul calendario venatorio ed il modo di compilarlo	II, 8
<i>Anno 1946</i>	
La riforma della legge sulla caccia	II, 29
Sull'organizzazione dei cacciatori	II, 32
Avifauna e insetticidi	II, 35
Archetto, vischio, quaglie e disciplina	II, 37
La riforma della legge sulla caccia. I nocivi nell'art. 4 del T. U.	II, 39
<i>Anno 1947</i>	
Caccia e Costituente	II, 49
Ancora sulla caccia a mare a quaglie e tortore	II, 50

Il divieto di caccia alla Pernice rossa	II, 53
<i>Anno 1949</i>	
Il Consiglio Internazionale della Caccia e la selvaggina migratoria	II, 62
<i>Anno 1951</i>	
Il Consiglio Internazionale per la caccia agli uccelli migratori	II, 102
La caccia oltre il sipario di ferro	II, 106
La caccia nel regime di Tito	II, 111
<i>Anno 1952</i>	
Cacce primaverili	II, 119
Aiutare l'avicoltura	II, 122
La zoologia applicata in Italia durante l'ultimo quarantennio	II, 137
Richiami elettrici	II, 148
<i>Anno 1953</i>	
Vita segreta delle ostriche coltivate nel mare di Taranto	II, 151
Quaglie e tortore	II, 156
Errare humanum est!	II, 159
Il Francolino di Erckel o Gallo di montagna abissino	II, 161
In merito agli uccelli insettivori	II, 163
<i>Anno 1954</i>	
Lettere al Direttore (sulle cacce primaverili)	II, 262
L'avicoltura nel mondo. Conquiste, prospettive, orientamenti	II, 263
<i>Anno 1955</i>	
Per la protezione degli uccelli e della selvaggina in genere	II, 301
Sviluppo dell'avicoltura scientifica e sue applicazioni nel secolo presente	II, 303
Passato ed avvenire dell'avicoltura rurale	II, 322
Protezione dell'avifauna utile all'agricoltura e calendario venatorio	II, 335
<i>Anno 1956</i>	
Risposta ad "Helveticus venator" ed altre cose	II, 374
Su la sterilizzazione delle cagne bastarde	II, 376
<i>Anno 1957</i>	
Ripopolare di pesce il nostro Adriatico	II, 381
L'epidemia di mixomatosi. Facile difendere i conigli se l'allevamento è razionale	II, 383
<i>Anno 1958</i>	
L'uccellazione in Italia	II, 413
Le attribuzioni del Consiglio Superiore dell'Agricoltura in materia di caccia	II, 460
<i>Anno 1959</i>	
Fagiani da ripopolamento e fagiani da voliera	II, 496

Diffusione degli uccelli	II, 500
Uccelli, selvaggina e prodotti agricoli pendenti	II, 502
Sugli uccelli protetti legalmente	II, 504
Gli "standards" avicoli: loro significato genetico e pratico	II, 542
In bocca al lupo	II, 547
<i>Anno 1960</i>	
Replica alla Federazione Italiana della Caccia	II, 550
Un chiarimento del prof. Ghigi (Lettera aperta al Presidente della Federazione Italiana della Caccia)	II, 558
Zoologia, biologia e caccia	II, 562
Polemiche e fantasie su un provvedimento. Estrogeni e pollicoltura	II, 578
<i>Anno 1961</i>	
Avicoltura giapponese	III, 45
L'estero e noi (lettera aperta all'avv. Mazzotti)	III, 60
<i>Anno 1963</i>	
I progetti di legge sulla caccia	III, 141
I ricorrenti massacri primaverili. Lettera aperta a Carlo Gori	III, 143
<i>Anno 1964</i>	
Il Laboratorio di Zoologia applicata alla Caccia presso l'Università di Bologna, le sue origini, le sue realizzazioni e il suo divenire	III, 161
<i>Anno 1967</i>	
Anche l'Atlantico va depauperandosi. Mare senza pesce	III, 282
La pesca nell'Adriatico. Un ritorno all'antico	III, 285
Per una efficace lotta antiofidica. Maiali contro vipere	III, 289
<i>Anno 1968</i>	
Legge sulla caccia	III, 307
Il progresso della scienza. L'allevamento di starni, di fagiani e pernici	III, 354
L'allevamento della coturnice	III, 360
In tema di «caccia controllata». Selvaggina da proteggere	III, 362
La legislazione sulla caccia. Le «isole» della selvaggina	III, 364
<b>PARCHI E GIARDINI ZOOLOGICI. MUSEI</b>	
<i>Anno 1912</i>	
Il giardino zoologico di Roma	I, 288
<i>Anno 1952</i>	
Un'oasi di pace in Francia per animali di ogni paese	II, 127
A che servono i giardini zoologici? Gli zoofili ce l'hanno con gli animali feroci	II, 135
<i>Anno 1953</i>	
I musei di storia naturale e specialmente quelli universitari di zoologia	II, 180



<i>Anno 1954</i>		
Funzione, scopo ed organizzazione dei Giardini zoologici		II, 225
<i>Anno 1959</i>		
Parco per bambini con zoo, istituito e inaugurato a Faenza		II, 488
<i>Anno 1968</i>		
Uno zoo aperto a Bologna. Canguri in cantina		III, 341
<i>Anno 1969</i>		
Una istituzione discussa. Lo zoo non è un carcere		III, 385
I giardini zoologici non hanno vita facile		III, 387
<b>ARGOMENTI VARI</b>		
<i>Anno 1897</i>		
L'insegnamento agrario e la questione universitaria		I, 25
<i>Anno 1901</i>		
Ancora sulla difterite dei piccioni		I, 70
Continua la discussione sul premio Borsolino		I, 72
<i>Anno 1911</i>		
Sull'istruzione forestale superiore		I, 220
<i>Anno 1913</i>		
Agrari e ingegneri all'Istituto Forestale Superiore		I, 298
<i>Anno 1925</i>		
Il processo di Dayton contro la teoria dell'evoluzione		I, 342
<i>Anno 1939</i>		
Ricerca scientifica e ricercatori		I, 566
<i>Anno 1952</i>		
Problemi dell'emigrazione		II, 132
<i>Anno 1953</i>		
Gli sviluppi della crisi coloniale nell'ambito dell'impero inglese		II, 165
La genetica è al vertice delle discipline biologiche		II, 177
<i>Anno 1960</i>		
La mostra allestita a palazzo Re Enzo di Bologna. Dai canarini rossi al minuscolo pesce elefante		II, 564
I naturalisti e l'Alto Adige		II, 569
Una crisi nelle colline bolognesi. Primizie ortofrutticole		II, 574
La fiera degli uccelli a Tricesimo. Un tenore da 50.000 lire che canta alle 4 del mattino		II, 602
<i>Anno 1964</i>		
Entra nel secondo secolo di vita il parigino salone dell'avicoltura		III, 171
<i>Anno 1966</i>		
Il confine del Brennero		III, 236

<i>Anno 1967</i>	
Meraviglie e brutture lungo le autostrade del MEC	III, 278
Il confine del Brennero è scritto nella natura. Erano certo di stirpe italiana i primi popoli dell'Alto Adige	III, 287
<i>Anno 1968</i>	
L'esperienza di un ex-Rettore. Per università autonome	III, 355
Utopia e realtà: Università senza esami	III, 358
<i>Anno 1969</i>	
A Comacchio e a Portomaggiore non vogliono grano ma anguille e orate	III, 389
<b>COMMEMORAZIONI</b>	
<i>Anno 1904</i>	
Commemorazione di Luigi Bombicci	I, 163
<i>Anno 1925</i>	
In memoria di Carlo Emery	I, 356
<i>Anno 1930</i>	
Commemorazione del Socio Ing. Annibale Certani	I, 491
<i>Anno 1936</i>	
Alfredo Brunacci	I, 534
<i>Anno 1940</i>	
Discorso commemorativo del Santo Padre Pio XI	II, 10
<i>Anno 1941</i>	
Francesco Pio Pomini	II, 21
<i>Anno 1942</i>	
Ettore Arrigoni degli Oddi	II, 27
<i>Anno 1950</i>	
Commemorazione del Dott. Ing. Dino Zucchini	II, 88
<i>Anno 1953</i>	
Anita Vecchi	II, 204
Filippo Cavazza	II, 206
<i>Anno 1954</i>	
Cesare Ranuzzi Segni (1856-1947)	II, 242
<i>Anno 1960</i>	
Commemorazione di Umberto Pierantoni	II, 623



Copia nr. \_\_\_\_ / 35



Finito di stampare nel mese di settembre 2023  
presso la Tipografia Lampo srls - Ripalimosani

