

GUIDO GRANDI

Et meminisse liceat.

II.

La prima nota di questa serie⁽¹⁾ fu dedicata alle vicende subite dal nostro Istituto durante l'ultima guerra mondiale; la presente prenderà in considerazione la storia dell'Istituto stesso dalla sua fondazione fino ad oggi.

La vita della Cattedra di Entomologia dell'Università di Bologna si iniziò nel 1926, quando io ne divenni titolare, ma l'Istituto sorse due anni dopo, nel 1928, essendo nel frattempo in corso di costruzione il palazzo che doveva ospitarlo.

Nel 1928 dunque mi trovai a disporre di un modesto numero di ambienti, i quali vennero poi forniti dei mobili di prima necessità, e così, facilitato inizialmente dalla illimitata ed illuminata benevolenza dei miei colleghi Senatori VITTORIO PEGLION e FRANCESCO TODARO, ebbi la possibilità di dare il via al funzionamento dell'Istituto, sia pure con mezzi di fortuna, perchè la Cattedra era di nuova creazione e l'Istituto mancava di tutto. Non ritornerò più sull'argomento dei locali e sul graduale progredire, a loro riguardo, della situazione. Ogni anno, si può dire, fu fatto un passo innanzi, inglobando ed attrezzando nuovi vani. Si è giunti in tal modo al giorno d'oggi con un complesso di stanze, distribuite in due piani dell'edificio, che non sono però più sufficienti allo sviluppo assunto dai diversi servizi.

Durante i trenta anni della sua esistenza l'Istituto ha sempre funzionato regolarmente, fatta eccezione per gli anni dell'ultima guerra mondiale, nei quali il palazzo della sua sede venne ripetutamente bombardato, ed in parte demolito, senza tuttavia subir danni nei tesori che conteneva per la ragione che i libri, le riviste, gli strumenti e le collezioni erano stati tempestivamente e successivamente traslocati in vari altri luoghi più sicuri. Ma di ciò ho parlato nella nota precedentemente ricordata, e non voglio ripetermi. Se a questi anni, gravi di pena e di pericoli, si aggiungono quelli che furono necessari,

(1) Grandi G. - *Et meminisse liceat.* - Boll. Istit. Entom. Università di Bologna, XV, 1946, pp. VII-XI.

prima e dopo il conflitto, per imballare e portar via ogni cosa, e per sballare e riordinare poi, risulta che il nostro Istituto ha, al suo attivo, poco più di venticinque anni di azione.

Vediamo che cosa si è potuto fare in questo quarto di secolo.

ORGANIZZAZIONE DELL'ISTITUTO.

Prima mia cura fu quella di fornire la neonata istituzione di quanto fosse necessario a consentire il lavoro scientifico e l'insegnamento, vale a dire di libri, di riviste, di strumenti, di collezioni, di materiali didattici, ecc. Tutti conoscono come sono modeste, anzi umilianti, le dotazioni di cui dispongono gli Istituti universitari. Una parsimonia più gretta, più cieca e più incosciente di così è impossibile da immaginarsi, quando si pensi che ciò che le Nazioni utilizzano per il progresso, il benessere e l'evoluzione dei popoli ha quasi sempre le sue radici (magari, in certi casi, lontane, ma sempre radici e cioè fonti di vita) negli Istituti universitari medesimi. Le applicazioni non si realizzano e la tecnica insterilisce allorchè la scienza si arresta. Qui non si ha a che fare, come molti credono, o fanno finta di credere, coi manti di porpora della cultura e con gli ornamenti dello spirito, dei quali i progressisti moderni dichiarano olimpicamente di poter fare a meno; qui si ha a che fare col cuore e coi polmoni della civiltà umana. Io non so ricordare un anno solo della ormai mia lunga carriera di professore universitario in cui non abbia avuto preoccupazioni ed apprensioni di ogni genere per sbarcare, come suol dirsi, il lunario, in riguardo all'Istituto che dirigevo; in cui non abbia dovuto escogitare i provvedimenti più strani e penosi per non fare mancare l'ossigeno al nostro respiro; in cui non sia stato costretto a mendicare aiuti a destra ed a sinistra presso gli Enti più disparati. In un clima di tal natura il cammino risulta inevitabilmente affannoso, inceppato ed estremamente arduo. Il percorrerlo costituisce una fatica che non tutti si sentono di sopportare, e così vanno perdute molte intelligenze che cercano altrove ciò che non hanno trovato nella carriera universitaria.

Sarebbe poco utile, e per il lettore poco divertente, prendere in considerazione le varie tappe del nostro venticinquennale travaglio. Arriviamo pertanto alla conclusione e cioè alla situazione odierna.

BIBLIOTECA. — Nell'Istituto coesistono varie biblioteche: quella generale, la mia personale e quelle, pure personali, degli aiuti e degli assistenti. Non esito ad affermare che esse costituiscono un insieme piuttosto grandioso.

La « biblioteca generale » comprende libri, opuscoli e riviste scientifiche. Di libri possediamo, in varie migliaia di volumi, una buona parte delle opere di entomologia generale uscite dai torchi, nonchè le fondamentali fra quelle che riguardano la biologia generale, la etologia, l'ecologia, la sistematica, la genetica, lo sviluppo, l'evoluzione, la faunistica, il parassitismo, e poi l'anatomia, l'istologia, la zoologia, la botanica, la geologia, la chi-

mica, la biometria, la statistica, ecc. Per quanto concerne i vari ordini della classe degli Insetti si è riusciti a dotare la biblioteca delle opere più importanti, sicchè ogni ricerca risulta possibile. In questo settore non si sono inoltre trascurate le classi di Artropodi vicine agli Insetti: i Miriapodi, ad esempio, e particolarmente gli Aracnidi. Disponiamo pertanto di pubblicazioni sovente di grande valore, parecchie delle quali rare, in possesso di pochi Istituti e difficili da trovarsi in commercio.

La miscellanea è pure ricchissima, rappresentata da diverse migliaia di « separata » e contenuta in 200 cartoni a libro, di grande formato e di notevole capienza.

Se, in fatto di libri e di opuscoli, la nostra biblioteca è altremodo ragguardevole, in fatto di riviste scientifiche credo sia una delle più cospicue fra quelle universitarie d'Europa. Essa infatti raccoglie circa 800 periodici di entomologia e di discipline affini (zoologia, parassitologia, ecologia, biologia sensu lato, ecc.), l'enorme maggioranza dei quali perviene in cambio degli Annali dell'Istituto, di cui parlerò in seguito. Queste riviste, man mano giungono nelle nostre mani, sono esaminate, a turno, dai componenti il corpo scientifico dell'Istituto, rendendo, a tutti, possibile di tenersi al corrente del farraginoso e, oggi, veramente pauroso movimento scientifico mondiale, e ci hanno permesso di non farci sommergere dalla marea del suo infrenato dilagare.

Le « biblioteche personali » rispecchiano, naturalmente, le attività speciali dei vari possessori e, da un punto di vista generale, il loro pensiero e l'evolversi della loro mentalità. Dirò qualche parola sulla mia, perchè, dopo la mia morte, rimarrà nell'Istituto. Essa riunisce opere ed opuscoli, e risulta particolarmente ricca nei settori ove io ho lavorato con più intensità. È costituita di alcune migliaia di volumi e di varie decine di migliaia di « separata », racchiusi in circa 600 cartoni a libro, di grande formato con dorso ricurvo rivestito di tela di lino grezzo e « clips » metallici di chiusura, ognuno dei quali può, in media, contenere un centinaio di opuscoli. La miscellanea è raggruppata in due complessi: quello delle « opera omnia » di centinaia di autori, e quello delle memorie distribuite per materia. Nella prima, e per ciascun autore, i lavori sono riuniti secondo l'ordine cronologico (in uno o più cartoni); nella seconda i lavori sono distribuiti, argomento per argomento, secondo l'ordine alfabetico degli autori e, per ciascuno di essi, secondo l'ordine cronologico.

Epistolario. — Tutte le lettere di qualche rilievo che io ho ricevuto da un gran numero di entomologi, zoologi, botanici, scienziati in genere, letterati, ecc. sono state da me conservate e si trovano oggi sistemate in 25 registratori di grande formato, in ordine cronologico (un registratore per ogni anno) e, nell'ambito di ciascun anno, in ordine alfabetico. Esse costituiscono un complesso interessante sotto vari aspetti, e potranno essere utilmente consultate da chi vorrà attingere notizie sul pensiero, l'attività e le vicissitudini di molti Uomini, parecchi dei quali di alta fama.

STRUMENTI ED ATTREZZATURE. — La dotazione strumentale in possesso dell'Istituto può considerarsi sufficiente, almeno per ora. Essa è rappresentata da un numero notevole di Microscopi composti mono- e binoculari con vario stativo e ricchi corredi ottici, di Microscopi binoculari stereoscopici di diversi tipi, compresi alcuni specializzati (ad esempio il grande Apparecchio Zeiss ad illuminazione interposta fra gli obbiettivi; l'Ultropak Mod. UBST 144, ecc.), di Illuminatori a luce convergente e di Camere lucide (comprese quelle appositamente costruite per Microscopi stereoscopici), ecc.; da Microtomi; da Termostati elettrici ed a gas; da Macchine calcolatrici; da apparecchi per esperienze sotto vuoto; da Macchine fotografiche di vari modelli (Grande Camera Zeiss, con obiettivo «Tessar» 1:4,5, su carrello scorrevole pesante di metallo, per macrofotografie; Apparecchio «Leica», 24 × 36 mm, con obiettivo «Elmar» 1:3,5 ed apparato ausiliare per microfotografie, microfilm e fotografie di piccoli oggetti, completo di lenti aggiuntive e filtri; Apparecchio «Ciro-flex», 6 × 6 cm, con obiettivo «Wollensak» 1:3,5; Camera universale «Zeiss», con obiettivo «Luminar» 1:4,5, e dispositivo «Reflex», a sistema illuminante incorporato e lampo elettronico); da Apparecchi per l'esecuzione di disegni, ingranditi od impiccoliti rispetto al vero; da Apparecchi fissi e volanti per la delucidazione dei disegni; da una grande Camera termo- ed umidostatica di cm 210 × 190 × 90, entro cui è possibile variare a volontà, ed indipendentemente, temperatura ed umidità, e sottoporre organismi e cicli vitali a vari toni e nature di luce; da numerosi e vari Apparat per l'allevamento e lo studio degli Insetti: «Nidi di JANET», Terrari, Acquari di varia capienza, ad acqua stagnante, fluente e fremente, grandi Cristallizzatori, Camere umide, Apparat per la nidificazione di Imenotteri Aculeati, Recipienti speciali per l'allevamento dei parassiti e delle larve fitofaghe, Gabbie metalliche di ogni dimensione e Coperture in legno e rete metallica per imprigionare piante, arbusti e piccoli alberi, Apparecchi selezionatori, di fabbrica speciale, per la microfauna edafica, Apparecchi per la cattura notturna degli Insetti, ecc.

INSETTARIO. — Comprende un giardino sperimentale ed il reparto terrari.

Non appena fu possibile disporre del terreno utilizzabile ebbi cura di creare, ad immediato contatto dell'Istituto, un giardino sperimentale, che oggi occupa 3000 m² circa di superficie. Ricco di alberi e di piante appartenenti a svariate famiglie (si coltivano, man mano occorrono, quelle necessarie), è percorso da un rigagnolo che rende l'ambiente particolarmente lussureggiante nella sua vegetazione. In questo giardino è stato possibile istituire, durante il venticinquennio, una oltremodo cospicua serie di allevamenti di Insetti di ogni ordine, da seguire comodamente, ma liberamente, in condizioni pressochè uguali a quelle dei loro biotopi di origine.

Il reparto terrari è insediato all'aperto, in un corridoio largo 2 metri e lungo 18, adiacente ad una porzione della parete esterna, rivolta a levante, del piano terreno dell'Istituto, ed è costituito da cinque grandi vasche di cemento, fissate al muro ad una settantina di centimetri dal suolo, fornite,

ciascuna, di un'apertura di scarico sul fondo e di un rubinetto sovrapposto per l'immissione dell'acqua richiesta onde inumidire la terra secondo le necessità delle esperienze in corso. In detti terrari è possibile far vivere piante di vario comportamento ecologico: da quelle francamente acquatiche a quelle vegetanti, per elezione, nei terreni secchi ed aridi.

COLLEZIONI. — Uno dei reparti che ha richiesto le cure più oculate e costanti è stato quello delle collezioni. Checchè ne dicano, o pensino, svariati valentuomini, i quali vogliono considerare questo settore come non intonato col clima ad « alto livello » di un Istituto universitario, un complesso di collezioni razionalmente impostato è una delle basi fondamentali per studi entomologici di qualsiasi natura. Tutto sta nell'organizzare le raccolte con criteri ortodossicamente scientifici, di largo respiro e nel fare determinare le specie da specialisti di sicura competenza. Gli Insetti, fortunatamente, sia per le loro dimensioni, sia per la loro natura di Artropodi, si prestano assai bene a venire riuniti e conservati in grandi quantità ed in ottime condizioni, vuoi a secco, vuoi in alcool, anche colà ove il numero degli ambienti non resulti vaticanescò, ed i mezzi pecuniari non siano mezzi da nababbi. Le direttive che hanno presieduto alla nostra fatica sono state pertanto le seguenti: 1° riunire il maggior numero di specie di tutti gli ordini della fauna italiana e circummediterranea, con le necessarie incursioni in quella europea e paleartica; 2° riunire, di ciascuna specie, il maggior numero di esemplari (anche centinaia), della medesima e di diverse località; 3° far determinare ogni cosa da specialisti provetti. Questo per quanto riguarda le collezioni sistematiche. Riferendosi a quelle biologiche (sensu lato) si procurò: 1° di ricostruire gli sviluppi postembrionali ed i cicli del maggior numero di specie di ogni ordine, in una con quelli dei loro simbrionti e particolarmente dei predatori, dei parassiti e degli iperparassiti; 2° di riunire le entomofaunule di molte piante (tanto spontanee, quanto coltivate), intese nel loro complesso integrale; 3° di avviare collezioni illustranti questo o quel fenomeno, questo o quel comportamento (colori, forme, dimensioni, dimorfismo e polimorfismo sessuale ed unisessuale, mimetismi fanerici e crittici, positura delle ali in quiete ed in volo; protezioni di stati preimmaginali; nidificazioni di forme solitarie e sociali; ecc.).

Non tralasciando nessuna occasione, nè durante i numerosi viaggi e le escursioni eseguite, nè durante le villeggiature estive, nè in qualsiasi altra congiuntura, sapendo ciò che si voleva ottenere e dove si doveva frugare, vivendo sempre con l'occhio attento ad ogni comparsa di specie e con l'orecchio pronto ad ogni segnalazione, non perdendo mai di vista particolari biotopi, valendosi dei più svariati metodi di ricerca, di caccia e di cattura, acquistando, quando se ne è presentata l'occasione, materiali interessanti, noi siamo riusciti, senza sottrarre proprio niente alla nostra attività scientifica, a mettere insieme, preparare e fare determinare oltre un milione di Insetti, nonchè a scoprire un notevolissimo numero di specie nuove per la scienza. Queste raccolte si trovano oggi sistemate, perfettamente ordinate ed eti-

chettate, entro più di 5000 scatole di grande formato (cm 40×26×6), con coperchio di vetro.

Meritano, fra le altre, di venire segnalate le seguenti: la collezione sistematica degli Imenotteri italiani e circummediterranei (una delle maggiori esistenti nel nostro Paese); la collezione sistematica mondiale delle Formiche (che racchiude quasi i due terzi delle specie descritte); la collezione mondiale dei Calcidoidei evolventisi nelle Moracee del gen. *Ficus* ed affini (conservata in alcool, composta di migliaia di esemplari ed unica al mondo, contenendo quasi tutti i tipi delle specie descritte); la collezione mondiale dei Dermatteri (con un terzo circa delle specie descritte); la collezione italiana e nordafricana dei Coleotteri (di vastissime proporzioni); la collezione italiana degli Odonati (comprendente quasi tutte le specie nostrane e curata dal Dr. CESARE NIELSEN, conservatore onorario dell'ordine); la collezione italiana dei Ditteri (con alcune migliaia di specie determinate dal Prof. MARIO BEZZI); le collezioni italiane degli Emitteri, degli Ortotteri, dei Neurotteri, dei Lepidotteri (curata dal Dr. ATTILIO FIORI, conservatore onorario dell'ordine), tutte ricchissime; ecc. Delle raccolte biologiche (generali e speciali), incluse in più di un mezzo migliaio di scatole, ci limiteremo a ricordare: quella contenente tutti i documenti dei miei studi sulla etologia degli Imenotteri Aculeati (inglobanti materiali sommamente preziosi e difficilmente riscontrabili altrove); quella delle entomofaunule di numerosi vegetali, inclusi i predatori, i parassiti e gli iperparassiti dei fitofagi; quella riguardante lo sviluppo ed i cicli annuali di centinaia di specie e dei loro simbionti; ecc.

Il merito di aver condotto a buon fine tanti allevamenti e di avere preparato, ordinato e conservato tanti organismi va in massima parte al valentissimo tecnico del mio Istituto, Signor DANTE FAGGIOLI, Cavaliere al merito della Repubblica, che si trova con me dall'inizio della mia direzione, compagno fedele e solerte del lungo lavoro di organizzazione, compagno fedele nelle gravi traversie e nei pericoli corsi durante gli anni di guerra, veramente degno della riconoscenza di tutti gli studiosi della nostra disciplina, veramente degno di essere messo all'ordine del giorno nella storia della nostra istituzione.

INSEGNAMENTO, SCUOLA ED ATTIVITÀ SCIENTIFICA

INSEGNAMENTO E MATERIALE DIDATTICO. — L'insegnamento è stato da me impartito, durante gli anni della mia carriera, con ininterrotta regolarità, ed io non credo di aver mai mancato ad alcuna lezione, se non quando mi trovavo assente da Bologna, per doveri legati alle mie cariche di Accademico, di Professore universitario, di Preside di Facoltà, di Consigliere superiore e di uomo di scienza. Egualmente dicasi degli esercizi, curati, in più turni di studenti, dal corpo degli Assistenti, ed accompagnati, come le lezioni, da un

ricco materiale didattico, rappresentato da varie centinaia di grandi tavole (cm 115×75) a colori, appositamente eseguite, sotto la mia direzione, e da varie centinaia di scatole contenenti la maggior parte degli Insetti, con le piante ospiti, i simbionti, ecc., che vengono man mano illustrati.

Nel mio corso ho dato sempre un ampio svolgimento alla parte generale (morfologica, fisiologica e biologica sensu lato) della disciplina, come quella che apre gli occhi sui fenomeni della vita, pone le basi di ogni altra conoscenza e serve inoltre, conseguentemente, per tutti i climi e tutte le latitudini. Ho sempre tenuto al corrente gli studenti del progresso scientifico mondiale ed adattato pertanto il corso all'evolversi ed al modificarsi delle nostre conoscenze.

Negli esami il nostro comportamento si è adeguato, fin dall'inizio, ad un criterio di assoluta serietà, che ha tenuto però sempre conto delle particolari condizioni emotive in cui si trovano generalmente i candidati. Ogni esame non dura mai meno di quarantacinque minuti e sovente arriva o supera i sessanta. Si interroga l'esaminando su argomenti di ogni parte della disciplina e si procura di farlo procedere sul filo della logica, collegando fatti e fenomeni e deducendone la sequenza ed il determinismo. Non si dà l'approvazione (i famigerati 18/30) se non quando lo studente dimostra di conoscere sufficientemente la materia in tutti i suoi settori. Noi abbiamo concesso sempre con estrema cautela questi 18/30, che molti docenti distribuiscono, ahimè, a destra ed a manca come una carità, perchè approvazione, sia pure sull'orlo fra il sì ed il no, significa via aperta al proseguimento degli studi, e pertanto via aperta alla carriera scientifica e professionale. Ci siamo, per converso, sentiti meno impegnati, una volta ammessa la sufficienza, in riguardo alle votazioni di grado più elevato.

SCUOLA. — Accennerò, in questo paragrafo ai laureandi ed agli assistenti.

Laureandi. — Durante il venticinquennio si sono laureati nel nostro Istituto, svolgendo una tesi sperimentale in Entomologia, 21 giovani. Il numero può apparire modesto, ma bisogna considerare che ciascuno di essi ha impiegato da due a tre anni per eseguire le sue ricerche e che pressochè tutte le tesi elaborate sono state poi stampate (col solo nome del neo-dottore). Conviene inoltre rammentare che dette tesi, nessuna eccettuata, hanno ottenuto, nella discussione per il conseguimento del titolo accademico, i pieni voti assoluti (110/110) e più della metà di esse la lode.

Assistenti. — Nell'Istituto da me diretto, e nel periodo di tempo più volte indicato, hanno prestato la loro opera e lavorato 22 assistenti, fra aiuti di ruolo o volontari, assistenti di ruolo, straordinari, incaricati e volontari. Di tutti i miei allievi 10 hanno conseguito la libera docenza e 7 hanno raggiunto la Cattedra universitaria e sono ora titolari e direttori di Istituto.

Questi allievi hanno vissuto con me familiarmente, in intima comunione di pensiero, di opere e di propositi, compenetrati tuttavia da un sentimento superiore di disciplina. Sono stati facilitati in tutto ciò di cui potevano aver

bisogno per le loro ricerche e per la loro formazione, ma hanno dovuto sempre rispondere, come contropartita, con la correttezza più assoluta. Il mio governo è stato ispirato alla giustizia, alla comprensione ed alla fermezza, ed io non ho mai anteposto gli interessi dei costituenti la mia scuola ai diritti di coloro, ad essa estranei, che meritassero considerazione e rispetto. Ciò che ho procurato di instillare nella mente dei miei allievi è stata la serietà nel lavoro e nella vita, e la lealtà verso se stessi e verso gli altri, anche se il comportarsi in tal modo avesse dovuto costare sacrifici e rinunce. Ho cercato di educare il loro cervello ed il loro animo come meglio ho potuto, abituandoli e cimentandoli alla larghezza di vedute, alla logica induttiva ed alla conoscenza della biologia generale. Debbo dire che il risultato è stato, nel suo complesso, buono. Dei miei allievi parecchi sono divenuti miei colleghi, ma non per questo hanno cessato dal considerarsi miei figliuoli spirituali, affezionati e fedeli, attaccatissimi alla loro Scuola ed a quella che essi chiamano la loro « casa madre ».

A titolo di onore, non certamente per avere trascorso con me un lasso vario (lungo o breve) di tempo, ma per ciò che hanno fatto in pro' della scienza, li enumero qui, secondo l'ordine alfabetico: Dr. GIAN CARLO BONGIOVANNI, Dr. PIETRO DE PETRI TONELLI, Prof. Dr. Direttore GIORGIO FIORI, Dr. TORRIBIO GENTILUCCI, Dr. EMANUELE GIULIANELLI, Dr. PIERINO GIUNCHI, Prof. Dr. Direttore ATHOS GOIDANICH, Prof. Dr. MARTA GRANDI, Dr. LAMBERTO GOLFARI, Dr. GIANSERGIO MARCHI, Prof. Dr. DIRETTORE MINOS MARTELLI, Prof. Dr. EGIDIO MELLINI, Dr. LORIS MONTI, Prof. Dr. Direttore LEO PARDI, Prof. Dr. Direttore MARIA MATILDE PRINCIPI, Dr. GIUSEPPE PUPPINI, Prof. Dr. SANDRO RUFFO, † Dr. ARRIGO SAMOGGIA, Dr. GUGLIELMO SANTINI, Prof. Dr. Direttore ANTONIO SERVADEI, Dr. GIORGIO STUPAZZONI, Dr. RENZO TOSI, Dr. ALBERTO UGOLINI, Dr. GIOVANNI VASSURA, Prof. Dr. Direttore FILIPPO VENTURI, Dr. SERGIO ZANGHERI, Prof. Dr. RODOLFO ZOCCHI.

VIAGGI, ESCURSIONI E CAMPAGNE DI STUDIO. — Per mantenere i miei allievi in intimo contatto coi fenomeni naturali e con le manifestazioni della vita in campo aperto (pianure, litorali, boschi, montagne, regioni desertiche, ecc.) ho sempre favorito le gite e le escursioni collegiali, che sono state compiute in gran numero ed in piena lietezza di spirito. Negli ultimi anni poi, in seguito alla fortunata disponibilità di mezzi pecuniari forniti da benemerite Istituzioni (Cassa di Risparmio di Bologna, Consorzio interprovinciale Universitario di Bologna, Centro Studi in Trento dell'Università di Bologna, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Accademia Italiana di Scienze Forestali), le escursioni hanno assunto più ampio respiro e si sono trasformate in vere e proprie campagne scientifiche della durata di un mese e più. Così nel 1952 fu compiuta una prima campagna africana in Tunisia ed in Algeria, nel 1953 una seconda campagna africana in Libia, nel 1954 una terza campagna africana pure in Libia, nel 1955 una campagna nella « Foresta Umbra » (Gargano), nel 1956 una nella Sardegna settentrionale, nel

1957 una nel Parco Nazionale d'Abruzzo, nel 1958 una nel Trentino. Tutte le escursioni ed i viaggi, indipendentemente dalla loro durata e dalle regioni in cui si sono svolte, hanno avuto per i miei assistenti un buon valore formativo ed hanno inoltre consentito una serie di ricerche, di ritrovamenti e di raccolte di notevole interesse.

ATTIVITÀ SCIENTIFICA. - Questo è il paragrafo più importante e più impegnativo della presente relazione e richiederebbe, pertanto, una lunga disamina dell'argomento. Procurerò invece di mantenerlo entro limiti sopportabili per il lettore, sorvolando su molti dettagli che, per varie ragioni, meriterebbero di essere esaminati da vicino.

Ho già avuto più volte occasione di esprimere il mio pensiero in riguardo alla ricerca scientifica e di contrapporlo all'andazzo, che è sempre stato a dire il vero di moda, vuoi in Italia vuoi fuori, di stabilire una sorta di gerarchia negli studi e naturalmente, fra l'altro, nei nostri studi. Gerarchia che insiederebbe certi settori dell'indagine nell'Olimpo e ne relegherebbe altri all'inferno, o in qualche altro luogo ancor meno significativo. Si può esaminare il fenomeno, ed io l'ho fatto in altra sede, da un punto di vista obiettivo e metterne in luce la natura. L'uomo, come tutti gli organismi viventi, soggiace (voglia o non voglia ammetterlo) all'egoismo (inteso nel senso biologico di difesa di sé), ed è sempre, conseguentemente, portato a valorizzare e ad esaltare ciò che fa. La difesa individuale sfocia, naturalmente, in una difesa collettiva di piccole o, comunque, limitate congreghe, i cui costituenti, ovvero i cui nuclei costitutivi, penseranno poi a comportarsi egualmente, in sede sottosezionale, nei confronti di altri nuclei e di altre congreghe. È una visione un po' penosa, particolarmente quando riguarda proprio coloro che dovrebbero essere i più indicati a vedere le cose nella loro realtà. Noi assistiamo così, ad ogni piè sospinto, al poco edificante spettacolo di ricercatori (in modo speciale, e per ragioni intuitive, di giovani ricercatori) che guardano, con comica sufficienza, l'opera di altri ricercatori, solo perchè questi lavorano in un settore diverso e con mezzi diversi, da loro ritenuti (l'uno e gli altri) meno elevati, meno importanti, meno adatti a far progredire la scienza, o, che so io, meno difficili e perciò meno degni di « cervelli » superiori. È inutile continuare il discorso. Basti ripetere, a mo' di conclusione, che raggruppare gerarchicamente le varie modalità di ricerca significa dimostrare una preoccupante e pericolosa carenza di mentalità scientifica ed una integrale ignoranza del campo di indagine degli altri. Io condivido il parere di quello scienziato che affermava di riconoscere due sole categorie di lavori: quelli fatti bene e quelli fatti male. Molte, in verità, sono le vie che si possono percorrere per tentare di vedere ogni giorno un po' più addentro nei misteri della vita sulla Terra, e nessuna di esse, se ne persuadano le persone un po' miopi, ha una predominanza gerarchica sulle altre.

L'attività scientifica del mio Istituto è stata avviata in diverse direzioni, in base ad un piano generale, previamente definito, di ricerche. Esso si è proposto lo scopo di accrescere le nostre conoscenze sulla sterminata ed

apocalittica stirpe degli Insetti, mondo incantato di esseri straordinari, che meriterebbe di attirare, in Italia, l'attenzione di un maggior numero di persone. Questa immensa classe di organismi, così complicatamente costruiti ed operanti, domina il mondo da tempo incommensurabile, e non è stata mai distrutta, nè falciata, nè domata dagli Uomini. Su di essa sappiamo parecchie cose, che sono tuttavia nulla, o quasi, innanzi a ciò che resta da scoprire.

Io dovevo necessariamente condurre i miei giovani a battere strade diverse ed a risolvere problemi diversi; dovevo, inoltre, far sì che essi fossero padroni non solo del campo che indagavano, ma altresì di quelli circostanti, ed in più possedessero, con funzione propedeutica, una buona cultura entomologica e biologica generale. Ciascuno di tali giovani è stato pertanto sottoposto ad un tirocinio adeguato, con qualche variante per coloro che desideravano intraprendere la carriera scientifica universitaria, e coloro che optavano per il settore applicativo. In riguardo ai primi ho dato la prevalenza alla preparazione morfologica (sensu lato), fisiologica, etologica, ecologica, sistematica, ai fenomeni dello sviluppo, dell'evoluzione, dei rapporti con l'ambiente, di quelli fra organismi ed organismi, ecc.; in riguardo ai secondi tale preparazione non fu per certo trascurata, ma richiese un minor impegno a vantaggio di quella contemplante i cicli annuali delle specie, le fluttuazioni delle faune, le competizioni fra i simbiotici delle forme fitofaghe, le reazioni degli uni e delle altre alle cause abiotiche (naturali od artificiali) e biotiche, ecc. Ogni ricerca è stata condotta con pieno possesso della bibliografia mondiale, in modo da permettere allo studioso di rendersi conto obiettivo di ciò che indagava, ed utilizzando le metodologie più accurate ed appropriate. Non si è, ad esempio, mai sondato il comportamento etologico di una specie senza averne previamente considerato la costituzione preimmaginale ed immaginale; nè mai investigato la sua organologia senza rendersi conto delle funzioni delle varie parti e dei rapporti intercorrenti fra l'organismo (nei suoi vari stati ontogenetici) e l'ambiente (sensu lato). Se lo studio di una determinata funzione richiedeva, per essere compresa, delle ricerche anatomiche, si eseguivano queste ricerche, e se le ricerche anatomiche richiedevano, alla lor volta, indagini istologiche, si compivano queste indagini. Gli studi di sistematica sono stati sempre impostati su basi morfologiche e, quando è stato possibile, tenendo conto della etologia, della ecologia e della geonomia delle specie, o dei gruppi più comprensivi del sistema, il tutto, naturalmente, alla luce delle conoscenze generali della genetica. Si è procurato inoltre, nel maggior numero dei casi, di inserire i fatti scoperti nel campo della biologia generale, onde ogni pietra fosse considerata alla luce della importanza che essa aveva di fatto, e si vedesse assegnato, nella costruzione dell'edificio, il posto che le competeva. Lo studio comprensivo di un intero gruppo sistematico (dall'ordine in giù) è stato da me sovente consigliato come una via che, oltre a far progredire la scienza in vari settori, pone il ricercatore innanzi al complesso concatenato delle strutture e degli eventi (biotici ed abiotici) che dominano l'esistenza

degli organismi e lo porta a rendersi conto obiettivo dei fenomeni naturali in una visione realistica e globale della vita.

Ho cercato di sfruttare in ogni giovane le sue attitudini, le sue predilezioni ed il suo potenziale di lavoro, consigliando francamente di cambiar strada a quelli che non possedevano le qualità necessarie a percorrere la nostra.

L'orientamento e la natura della nostra attività scientifica possono meglio apparire elencando i principali campi dello scibile entomologico che abbiamo sondato con le nostre ricerche. Essi sono i seguenti.

— Studi sulla etologia, l'ecologia, lo sviluppo postembrionale ed i simbionti di specie appartenenti a svariati ordini della classe, secondo l'importanza che esse avevano sotto questo o quell'aspetto. Ne sono state prese in considerazione, fino ad oggi, oltre un centinaio.

— Studi sul comportamento morfologico e biologico di Insetti minatori o cecidogeni di diversi ordini (Lepidotteri, Ditteri, Coleotteri, Imenotteri), onde porre in luce, nella simbiosi, le ripercussioni subite dai due simbionti (vegetale ospite, animale ospitato).

— Studi su determinate biocenosi e sulle interrelazioni esistenti fra i cenobionti che le costituiscono.

— Studi sulle entomofaunule di varie piante, inclusi, oltre ai fitofagi, i predatori, i parassiti e gli iperparassiti. Sono state prese in considerazione quelle del Mais, del Frumento, del Salice, della Canapa, della Barbabietola, del Pero, del Melo, dell'Erba medica, del Pisello, della Fava e di varie Piante ortensi.

— Studi sulle entomofaune degli ambienti desertici nordafricani, con particolare riguardo agli « Uidiàn » ed alle « Oasi », vuoi nei territori costieri, vuoi in quelli dell'interno, e sull'etologia e l'ecologia degli Insetti che le costituiscono, ove sono stati presi, fra l'altro, in esame i cicli giornalieri di comparsa e di attività delle popolazioni di varie specie, alcuni aspetti delle forme più rappresentative, la comparazione fra le faune di ambienti diversi ed i confronti fra le specie in attività nei medesimi biotopi in stagioni diverse.

— Studi sulle microfaune edafiche, con particolare riguardo al popolamento degli spazi vuoti, e cioè dei terreni da breve tempo bonificati (emersi dalle acque).

— Studi sulla etologia, l'ecologia, gli stati postembrionali, gli istinti ed i simbionti (parassiti, iperparassiti, cleptoparassiti, vittime, ecc.) degli Imenotteri superiori (Aculeati). Questi studi sono riusciti, fino ad oggi, a chiarire completamente o parzialmente le modalità di esistenza di circa 250 specie, ad individuare 350 specie di vittime (per le forme parassite proteliche), più di 100 specie di parassiti, iperparassiti, ecc.; ad indagare, per la prima volta, la morfologia larvale di una 70^{na} di specie; a scoprire molti casi in cui il comportamento istintivo viene modificato per rispondere ad esigenze accidentali; a porre in luce, infine, svariate manifestazioni, più o meno impegnative, di gregarietà, sfocianti talora in atteggiamenti subsociali.

— Studi sulla etologia, l'ecologia, la morfologia comparata, l'anatomia, lo sviluppo, l'adattamento e la sistematica degli Imenotteri Terebranti evolvendosi, in simbiosi mutualistiche ed antagonistiche, entro i siconi delle Moracee del gen. *Ficus* ed affini. Anche questi studi hanno investito un gran numero di specie di ogni regione della Terra, isole oceaniche comprese; hanno rivelato un'infinità di fatti nuovi per la biologia generale; hanno scoperto il determinismo (ormonico) dell'origine partenogenetica dell'endosperma della pianta in relazione con l'intervento degli insetti pronubi (Agaonine) ed il cleptoparassitismo (collegato con una particolare costituzione degli apparati genitali femminili) delle Idarnine del gen. *Philotrypesis* a spese delle Agaonine; hanno da ultimo condotto alla istituzione di numerosi generi ed alla scoperta di oltre un centinaio di specie nuove per la scienza.

— Studi integrali (morfologico, anatomico, etologico, ecologico e sistematico) di due ordini di Insetti (Efemeroidi e Neurotteri), che hanno fatto notevolmente progredire le nostre conoscenze su tali ordini, portandole ad un livello assai avanzato, e recato un cospicuo apporto di luce a molti settori della entomologia generale.

— Studi di particolari conformazioni strutturali considerate in funzione evolutiva (ad esempio la morfologia esterna e la miologia del torace e delle sue appendici negli Odonati e nei Plecotteri; la morfologia addominale dei Lepidotteri adulti; il comportamento generale delle gonadi e nei gonodotti nell'ordine degli Efemeroidi); nonchè di speciali e complessi fenomeni riproduttivi, come la formazione e la traslazione degli spermatofori in Coleotteri Tenebrionidi del gen. *Pimelia*, in una con l'organologia genitale e la morfologia addominale; ecc.

— Studi sugli stati preimmaginali e le metamorfosi di Insetti olometabolistici, per varie ragioni di particolare interesse, che hanno posto in luce numerose strutture e comportamenti nuovi.

— Studi sulle ipermetamorfosi di Lepidotteri Gracilaridi, Coleotteri Ripiforidi ed Imenotteri Crisidi, per lo innanzi poco o nulla conosciute, che hanno, fra l'altro, consentito di scoprire svariate ed ignorate costituzioni (apparati boccali di tipo in precedenza sconosciuto; traslocazioni di appendici boccali ad integrazione del cranio; ricomparsa nell'ontogenesi di organi scomparsi in stadi antecedenti; ecc.); di diversi singolari rapporti intercorrenti fra parassiti e vittime; ecc.

— Studi sulla morfologia, l'ecologia e l'etologia comparata di Insetti a regime specializzato, riguardanti gli stadi preimmaginali ed immaginali di decine e decine di Lepidotteri, Coleotteri ed Imenotteri, che hanno rivelato un complesso eccezionale di comportamenti di interesse generale e permesso di prospettare una visione d'insieme e nuova dei complicati fenomeni dell'adattamento morfologico.

— Studi sui Ditteri Larvevoridi, che hanno scoperto i cicli e le abitudini di varie entità specifiche e delle loro vittime; gli adattamenti delle larve per la respirazione endozoa; le possibilità che esse larve hanno di svilupparsi

nel corpo di vittime morte per cause indipendenti dalla loro azione; i determinismi di mortalità dei parassiti durante la loro ontogenesi; i rapporti intercorrenti fra i diversi simbionti antagonistici nei casi di superparassitismo e di multiparassitismo; le relazioni esistenti fra lo stadio in cui gli ospiti vengono contaminati e quello dal quale fuoriescono le larve mature dei parassiti; le complesse interazioni intercedenti fra vittime e parassiti; i fenomeni di induzione dello stato di diapausa della vittima sul parassita ed i limiti di tali possibilità; ecc.

— Studi sul gregarismo e sui comportamenti subsociali di specie appartenenti a gruppi sistematici non inglobanti forme sociali propriamente dette, che hanno fatto riconoscere alcune singolari abitudini ed intravedere, nelle femmine generate in primavera dalla madre fondatrice, un primo, sia pur vago, accenno di differenziazione, arieggiante, sotto qualche aspetto, la casta sterile.

— Studi su Insetti sociali primitivi (Vespidi Polistini ed Apidi Alietini) che hanno portato, in riguardo ai primi a porre in rilievo i rapporti esistenti, fra i costituenti la comunità, nella fondazione e nella conduzione del nucleo familiare, nonchè i fenomeni complessi di dominanza e di soggezione fra le femmine feconde in una società, almeno inizialmente, poliginica; in riguardo ai secondi, confermando e completando i reperti di altri autori, a stabilire la comparsa di una casta attiva di femmine sterili derivate dalla madre fondatrice, la quale permane però, come procreatrice, nel nido.

— Studi sulla sistematica di Efemeroidei, Emitteri, Neurotteri, Lepidotteri, Ditteri, Coleotteri ed Imenotteri.

— Studi biologici su numerosi Insetti nocivi alle piante coltivate, che hanno consentito, varie volte, di risolvere problemi di notevole portata economica.

— Studi sulle direttive da seguire nell'applicazione dei mezzi di lotta biologica ed artificiale contro Insetti dannosi all'agricoltura.

— Studi sui quasi-equilibri naturali delle entomofaune e sui sovvertimenti apportati nel loro dominio dall'intervento dell'uomo e particolarmente dall'uso recente, massivo, indiscriminato ed irrazionale, degli insetticidi sintetici, che hanno fatto prevedere, con anni di anticipo, ciò che sarebbe accaduto, ed è di fatto accaduto, nelle nostre coltivazioni.

— Compendi e Trattati. Sono rappresentati dalle mie « Lezioni » pubblicate nel 1930 e dall'« Introduzione allo studio dell'Entomologia » pubblicata nel 1951. Quest'ultima, di notevole mole, non è un'opera di compilazione. In essa ho tentato di raccogliere le principali conoscenze in materia, oggi in nostro possesso, dopo averle vagliate alla luce della mia esperienza, snellite nelle loro linee essenziali e prospettate in modo da coordinare forme, funzioni e comportamenti in una sintesi generale sufficiente a presentare un quadro organico dell'immenso mondo degli Insetti. Il libro ha voluto richiamare ancora una volta l'attenzione su alcuni dei fenomeni più grandiosi, e più ignorati, nella loro estrema complessità, dell'evolversi della vita sulla

Terra, ed a farne risaltare l'importanza innanzi al pensiero degli Uomini ed alla economia delle loro molteplici attività.

PUBBLICAZIONI - I risultati conseguiti nella su esposta serie di studi sono stati pubblicati, principalmente, negli Annali dell'Istituto, aventi il titolo di « Bollettino dell'Istituto di Entomologia dell'Università degli Studi di Bologna »; in parte nei Rendiconti di varie Accademie e Società scientifiche italiane e straniere, a cominciare dall'« Accademia Nazionale dei Lincei ».

Il « Bollettino dell'Istituto di Entomologia dell'Università degli Studi di Bologna » fu da me fondato nel 1928, ed è uscito da allora, sotto la mia direzione, regolarmente quasi ogni anno (fanno naturalmente eccezione gli anni di guerra) con un volume di 350-400 o più pagine (formato 27 × 19 cm, giustezza 13 cm), abbondantemente illustrato da figure e da tavole fuori testo. Fino ad ora hanno veduto la luce 22 volumi (il XXIII, che ospita il presente scritto, è in corso di stampa) di complessive più che 7000 pagine, includenti 300 memorie illustrate da 3000 gruppi di figure e da 130 tavole fuori testo. In questo periodico sono comparsi solo lavori di ricercatori dell'Istituto, con poche eccezioni a favore di qualche costituente della nostra scuola non più appartenente all'Istituto stesso, o di estranei (italiani e stranieri) quando abbiano studiato materiali di nostra proprietà. Esso è pertanto uno specchio, e solo parziale, dell'attività scientifica dell'Istituto, ed è molto ricercato ovunque nel mondo, anche nei continenti più lontani.

Fuori dal « Bollettino » i costituenti l'Istituto hanno pubblicato (ben s'intende durante il periodo in cui ne sono stati ospiti) altre 200 fra memorie e note), di complessive 2000 pagine e con 400 gruppi di figure e 175 tavole.

A parte vanno altresì considerate le mie « Lezioni di Entomologia » (571 pagine e 21 figure) ed il mio trattato « Introduzione allo studio dell'Entomologia » uscito in 2 volumi in 4° grande (2324 pagine e circa 2000 gruppi di figure).

Questo complesso notevole di pubblicazioni non deve far credere al lettore che noi siamo affitti da prolissità espositiva. Non abbiamo mai avuto l'abitudine di diluire l'esposizione dei fatti in troppe parole, nè di sacrificare la sostanza, e pertanto la serietà, sull'altare della quantità. Io, se mai, sono stato sovente criticato per il « difetto » contrario.

Concludendo si può affermare che il bilancio consuntivo del nostro lavoro di venticinque anni è un bilancio attivo e, forse, non trascurabile. Se si è potuto conseguire lo si deve, in buona parte, all'intelligenza, alla preparazione, alla buona volontà, all'entusiasmo ed allo spirito di sacrificio dei miei collaboratori e dei miei allievi, che, nell'Istituto, hanno trascorso, secondo le contingenze, un periodo più o meno lungo della loro vita. Nel chiudere questa rassegna, con la quale ho voluto fare il punto or che son giunto vicino al termine del mio cammino, io devo ringraziarli tutti ed esternare loro i sentimenti della mia riconoscenza e gli auguri che formulo per la loro attività futura e per le loro fortune.