

# L'INFORMATORE DEL GIOVANE ENTOMOLOGO

Supplemento al Bollettino della Società Entomologica Italiana

N. 4 del 15 Maggio 1960 - Ristampa 1964

CESARE CONCI

Museo Civico di Storia Naturale di Milano

## CONSIDERAZIONI ELEMENTARI SULLE SPECIE E SULLE CATEGORIE SOTTOSPECIFICHE

Nel presente articolo vengono esposte, nella maniera più semplice possibile, alcune definizioni e alcuni concetti relativi alle specie ed alle categorie sottospecifiche, argomenti su cui è bene che i giovani entomologi si facciano fin dall'inizio un'idea il più possibile esatta.

Dato che la specie risulta l'argomento del quotidiano lavoro del sistematico, è veramente necessario che chi si occupa di tassonomia <sup>(1)</sup> affronti e mediti i problemi relativi alla specie, data la stretta relazione di questo argomento generale con ogni suo lavoro particolare.

Per chi desiderasse maggiori notizie, rimando ai recenti trattati di zoologia o ai lavori citati nella bibliografia in fondo all'articolo.

Dato che tutti gli individui sono un po' differenti gli uni dagli altri, « nella analisi sistematica ci si attiene perciò al criterio di attribuire alla stessa specie tutti quegli individui che possono venir collegati attraverso a una serie continua di piccole differenze gradualì. Quando invece due individui presentano differenze nette, anche se non molto rilevanti, ma senza continuità di gradi intermedi, essi vengono attribuiti a specie diverse » (D'ANCONA).

In aggiunta al criterio morfologico si porta il criterio fisiologico, cioè si definisce la specie come il complesso degli individui tra loro in natura interfecundi; con altre parole « le specie sono gruppi di popolazioni interfeconde isolate riproduttivamente da altri gruppi simili » (MAYR). Questo criterio fisiologico, ottimo in teoria, in pratica è il più delle volte di difficile o impossibile controllo e pertanto il lavoro del sistematico si svolge di regola solo sui caratteri morfologici, integrati dalle conoscenze sulla distribuzione geografica (geonemia) e sull'habitat o ambiente (ecologia).

In pratica il riconoscimento delle specie è affidato alla particolare sensibilità dei sistematici ben allenati da lungo esercizio.

Attualmente al vecchio concetto tipologico della specie (che cioè la specie sia un complesso di individui più o meno concordanti con il « tipo »), va sostituendosi un concetto popolazionistico, cioè che le caratteristiche della specie non siano tipologiche, ma statistiche (cioè definite da medie). Per questo nella descrizione delle specie si dovrebbe sostituire o aggiungere al linguaggio tipologico uno statistico, precisando i limiti di variabilità dei singoli caratteri.

---

(1) Consideriamo il termine « Tassonomia » come sinonimo di « Sistematica ».

Le precedenti definizioni riguardano la così detta « grande specie », che in pratica spesso va divisa in entità via via più ristrette e presentanti caratteri via via più omogenei. La specie infatti può essere molto omogenea su tutta la sua area di distribuzione (ed in tal caso i può chiamare specie *monotipica*), oppure presentare maggiori o minori diversità da regione a regione, oppure da ambiente ad ambiente (specie *politipica*).

Sono state in tal modo considerate le *sottospecie*, chiamate anche *razze*, e distinte generalmente in sottospecie geografiche e sottospecie ecologiche. Le singole sottospecie vivono in aree o ambienti determinati e talora confinanti ed i loro caratteri passano di regola gradatamente in quelli delle sottospecie vicine, senza salti bruschi. Talora certe sottospecie possono essere isolate geograficamente (come nel caso di popolazioni abitanti isole o cime di monti): si hanno allora *razze* che tendono a diventare buone specie, come si dirà in seguito.

Animali che si spostano facilmente e occupano aree uniformi e piuttosto ristrette formano specie omogenee; animali sedentari, abitanti aree vaste e discontinue, si suddividono per lo più in *razze*. In natura con probabilità sono molto più frequenti le specie *politipiche* che quelle *monotipiche*.

Il concetto di razza è entrato nella pratica entomologica da un tempo relativamente breve, ma al giorno d'oggi domina il campo. Ogni studio sistematico va fatto attualmente su serie di esemplari il più possibile numerose e provenienti dal massimo possibile di località.

Chi affronta la suddivisione di una specie *politipica* in *razze* e si accinge a descrivere una o più delle medesime, deve avere presente questo concetto basilare e non avere timore o pigrizia di infastidire colleghi o Istituti chiedendo in esame il massimo possibile di materiale. Se no il lavoro diventa controproducente. Invece di contribuire a risolvere un problema e apportare pertanto una pietra solida alla costruzione dell'edificio sistematico di quel dato gruppo, avrà fatto uno studio che ingombra la letteratura, da vagliare e da riesaminare. Occorre essere sempre molto cauti nel descrivere nuove *razze*, perchè spesso si tratta solo di popolazioni locali.

I concetti esposti chiariscono uno dei punti sui quali non si insisterà mai abbastanza nei riguardi dei giovani collezionisti, che impiantano le loro raccolte col sano criterio di fare anche qualche cosa di utile al progresso della scienza: cioè di raccogliere e di preparare per ogni specie *molte* esemplari di *tante* località. Impiantare cioè la raccolta sulla base delle *serie*.

Questo in modo prevalente quando si ha a che fare con specie variabili, *politipiche*. Ma siccome non si può mai essere certi che anche specie le quali al giorno d'oggi sono considerate omogenee, possano in un domani più o meno prossimo rivelarsi, ad un esame più approfondito, *politipiche*, il consiglio generale è quello di mettere in collezione sempre delle *serie*.

Limitarsi a gruppi più ristretti, dopo naturalmente il periodo iniziale di raccolta generale, come ha così bene consigliato il prof. Ruffo nel N. 1 del nostro « Informatore », ma raccogliere e preparare in *serie*!

Naturalmente le *serie* saranno poi tanto più utili quanto più numerosi e più precisi saranno i dati apposti sui cartellini sotto i singoli esemplari. Le località vanno ben specificate, con quota e data, eventualmente aggiungendo ambiente, pianta ospite, ecc. Se non basta un cartellino, se ne aggiunga un secondo o un terzo. Ma sui problemi connessi alla cartellinatura, verrà parlato in altro articolo.

Le singole sottospecie a loro volta possono dividersi in complessi minori, anch'essi collegati o alla distribuzione geografica o a particolari specializzazioni ecologiche. Si hanno così le *sottorazze* geografiche ed ecologiche, il cui studio naturalmente diventa più complesso ancora e richiede, per essere di effettiva utilità, l'esame di serie e di località ancora più abbondanti.

Lo studio della frammentazione delle specie (microsistemica) può continuare con categorie via via minori, esposte in parte nel riassunto che segue.

Da tener presente che le *morfe* e le *aberrazioni* corrispondono solo a varianti individuali o a mutanti: non hanno pertanto un significato nè geografico nè ecologico e spesso risultano di scarsissimo interesse, se non a fini puramente collezionistici. Può invece risultare talora interessante il loro rilevamento statistico percentuale.

È da considerare infine che la specie varia col tempo, per l'insorgere spontaneo di nuovi caratteri (fenomeno delle mutazioni), o per incroci.

Pertanto si può verificare la frammentazione di una specie in razze, che in seguito ad isolamento possono diventare a loro volta buone specie (speciazione).

Questo fenomeno è piuttosto diffuso in particolari ambienti isolati e su gruppi animali con scarse capacità di spostamento e porta allo stabilirsi degli endemismi, cioè di specie o razze limitate a ristrette zone o ambienti. Ad esempio sono con frequenza abitati da endemismi le isole, le cime montuose, i laghi, le grotte, ecc.

\*  
\* \*

Riassumiamo ora per semplicità le definizioni orientative sui principali concetti esposti.

*Specie*, o *grande specie*, o *specie linneana*, o *linneone* (*species*, abbreviato *sp.*): complesso di popolazioni simili, aventi particolari e definiti caratteri, collegate da differenze graduali e tra loro interfeconde. La specie, considerata in senso largo, può essere presente su un'ampia e varia superficie geografica e presentare notevoli differenze morfologiche e biologiche secondo le regioni.

La specie può essere *monotipica* (omogenea) o *politipica* (variabile). Specie affini possono coabitare nella stessa area (*specie simpatriche*), oppure no (*specie allopatriche*).

Per la specie si usa la nomenclatura binomia.

*Sottospecie* o *razza geografica*, o *piccola specie*, o *jordanione* (o *giordanione*; *subspecies*, abbreviato *ssp.* o *subsp.*): rappresenta la specie in una determinata zona geografica. Le sottospecie di regola non sono separate da salti di caratteri, ma passano gradatamente l'una nell'altra. *Non possono coesistere nella medesima area geografica*. Presentano una gamma di variazioni più limitata della specie. La prima sottospecie descritta, cronologicamente, è la *sottospecie tipica*, o *sottospecie nominale*. Certe specie presentano un *cerchio di razze* (*Rassenkreis*), cioè una serie di sottospecie in un territorio, un'altra in un altro, e così via <sup>(2)</sup>.

Per la sottospecie si usa la nomenclatura trinomia.

---

(2) Affine al cerchio di razze è l'*eserge*, termine usato in lepidotterologia, che corrisponde ad un gruppo di sottospecie affini, nettamente separate da altri esergi.

*Sottospecie* o *razza ecologica* (in botanica si usa molto il termine *ecotipo*): valgono le stesse definizioni della sottospecie geografica, considerando che invece è determinata e limitata da fattori ecologici, cioè di ambiente. Non può coesistere con altre razze ecologiche nel medesimo ambiente.

*Sottorazza geografica* (o *ecologica*), detta anche *natio* (abbreviato *n.*): popolazione a caratteri più omogenei, che si riscontra in una zona geografica o ecologica ancor più ristretta della sottospecie.

Per le sottorazze si usa la nomenclatura quadrinomia.

*Morfa* (*morpha*, abbreviato *m.*): corrisponde ad un certo numero di individui presentanti caratteri diversi, ma coesistenti con la specie o la razza, in varia percentuale. Corrisponde semplicemente a mutanti, o è espressione puramente fenotipica, cioè rappresenta modificazioni indotte sul singolo individuo da condizioni ambientali occasionali (nutrimento, temperatura, ecc.); non ha pertanto significato geografico o ecologico. È uso, in certi gruppi, dare un nome anche alle morfe, ma questo in genere sarebbe da sconsigliarsi.

*Aberrazione* (*aberratio*, abbreviato *a.* od *ab.*): variazione di poco rilievo e del tutto accidentale, mescolata irregolarmente agli esemplari normali. L'aberrazione può riscontrarsi sporadicamente su tutta l'area di distribuzione della specie e quindi non è legata a particolari condizioni geografiche o ecologiche. Spesso il termine aberrazione si usa per indicare i vari aspetti cromatici di una popolazione, mentre morfa indicherebbe piuttosto variazioni morfologiche.

Dare un nome alle aberrazioni, in linea generale, è del tutto inutile.

*Biotipo*: gruppo di individui presentanti caratteri uguali, sia morfologici (fenotipicamente) sia genetici (genotipicamente). In entomologia si verifica solo come eccezione, quando si hanno casi di partenogenesi o poliembrionia; in sistematica entomologica non viene pertanto normalmente usato. Il biotipo è considerato la più piccola categoria sistematica.

*Anomalia*: si riferisce esclusivamente a singoli individui presentanti deformazioni morfologiche o mostruosità (casi teratologici), o anomalie di colorito.

*Forma* (abbreviato *f.*): in sistematica ha diversi significati:

1) Quello di termine neutro o generico, per indicare una qualsiasi categoria specifica o sottospecifica, sia già definita, sia quando non risulta ancora chiaro se l'appropriata classificazione sia una specie o una sottospecie, o qualche raggruppamento minore.

2) Può essere invece collegata al polimorfismo, cioè riferirsi a manifestazioni di aspetti anche notevolmente differenti di una specie che presenta categorie o caste (come esemplari ad ali lunghe e ad ali corte; varianti stagionali; operai e soldati; ecc.).

È sconsigliabile l'uso del termine «forma» in senso specializzato, cioè ad esempio come sinonimo di morfa o di aberrazione.

*Varietà* (*varietas*, abbreviato *var.*): termine usatissimo dagli antichi entomologi, che mescolavano insieme, in spaventosa confusione, entità al giorno d'oggi considerate diversissime, cioè sottospecie, sottorazze, morfe e aberrazioni. Pertanto al giorno d'oggi, per evitare confusioni, va tassativamente abbandonato.

(continua)

## L'INFORMATORE DEL GIOVANE ENTOMOLOGO

Supplemento al Bollettino della Società Entomologica Italiana

N. 5-6 del 10 Luglio 1960 - Ristampa 1964

CESARE CONCI

Museo Civico di Storia Naturale di Milano

CONSIDERAZIONI ELEMENTARI SULLE SPECIE  
E SULLE CATEGORIE SOTTOSPECIFICHE

(segue dal numero precedente)

*Esempio.* Per fare un esempio concreto di categorie sottospecifiche, riportiamo la seriazione, in parte secondo BREUNING 1932, di un gruppo di forme italiane del notissimo *Carabus violaceus* L.

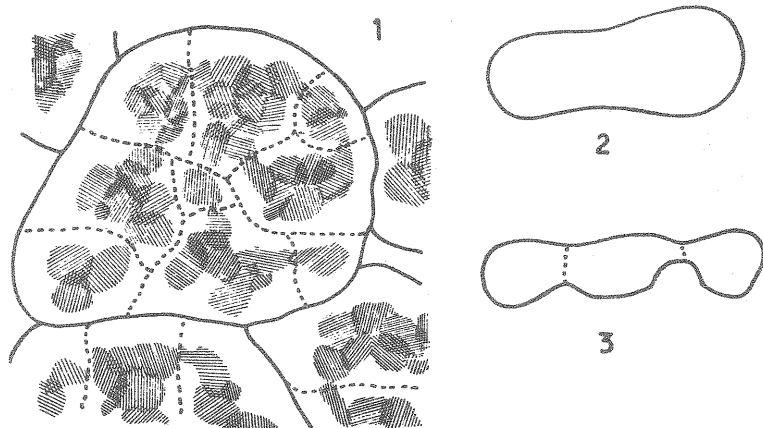


Fig. 1 - Lo schema mostra i rapporti tra specie, sottospecie e sottospezie. Le linee continue segnano i limiti delle specie, ben isolate le une dalle altre. Le linee tratteggiate segnano i limiti delle sottospecie, che in parte si toccano e si mescolano. Le aree diversamente tratteggiate indicano differenti sottospezie, che più o meno si sovrappongono nelle singole sottospecie (da D'Ancona, modificato). - Fig. 2 - Schema di una specie omogenea, monotypica. - Fig. 3 - Schema di una specie politipica, divisa in tre sottospecie, di cui una, a sinistra, è ancora ampiamente congiunta alla specie originaria, mentre quella di destra risulta ormai separata quasi completamente.

La specie, diffusa ampiamente in Europa e tipicamente politipica, comprende da noi due sottospecie geografiche, la ssp. *germari* Sturm., dell'Italia sett. fino all'Appennino, e la ssp. *piceus* Villa per il resto della penisola. Il *Carabus violaceus germari* a sua volta comprende da noi cinque sottospezie o natio: n. *styriensis* Breun., dell'Alto Adige e Cadore; n. *obliquus* Thoms. della Venezia

Giulia e Friuli; n. *savini* Hammer, della parte centrale del Veneto; n. *pedemontanensis* Breun., del Piemonte e parte della Lombardia; n. *fiori* Born., dell'Emilia. Il *Carabus violaceus germari* n. *styriensis* a sua volta presenta una forma alpina, che si trova in genere oltre i 2000 metri, denominata m. *nees* Hoppe; analogamente il *Carabus violaceus germari* n. *savini* presenta in montagna la m. *rombonensis* Bern.

#### CENNO BIBLIOGRAFICO

- BEER S. e SACCHETTI A. - *Problemi di sistematica biologica* - Ed. Einaudi, Torino, 1952, 671 pp., 56 figg., XVII Tavv.
- D'ANCONA U. - *Trattato di Zoologia* - U.T.E.T., Torino, 1960.
- MARTELLI M. - *Entità subspecifiche e loro valore sistematico* - Atti III Congresso Naz. It. di Entomologia, Pisa, 1960 (1961), pp. 51-61.
- MAYR E. - *Systematics and the Origin of Species* - Columbia Press., New York, 1949, 334 pp., 29 figg.
- MAYR E. - *La specie* - La Ricerca Scientifica, Roma, XXIII, Suppl., 1953, 59 pp., 15 figg.
- MAYR E., LINSLEY E.G., USINGER R.L. - *Methods and Principles of Systematic Zoology* - McGraw-Hill Book Company, Inc., London, 1953, 336 pp., 45 figg.
- RUFFO S. - *Considerazioni sulla sistematica entomologica* - Atti Acc. Naz. Entom., Rendiconti, Bologna, V, 1957, pp. 85-108.

FABIO INVREA

#### IMPORTANZA DELLA PRECISIONE TOPOGRAFICA ED ECOLOGICA NEI CARTELLINI PER GLI ESEMPLARI DI INSETTI

Ho già trattato questo argomento alcuni anni fa sul Bollettino della Società Entomologica Italiana per far presente a tutti, raccoglitori e preparatori, ma particolarmente ai giovani ed ai principianti, la fondamentale importanza, troppo spesso incompresa, che hanno la completezza e la precisione delle indicazioni che *devono* essere scritte sui cartellini dei quali è munito ciascun esemplare di ogni collezioni entomologica, anche piccola, anche iniziale.

Poichè moltissimi, specialmente tra i giovani, sono venuti recentemente a far parte della nostra Famiglia, ripeterò qui, su per giù, quanto ho detto allora, cominciando esattamente con le stesse parole.

Tutti coloro che si adoperano a raccogliere e successivamente preparare insetti per lo studio e per le collezioni, se non vogliono che la loro fatica sia male impiegata e si renda magari, in certi casi, quasi inutile, devono tenere sempre presente che requisito essenziale è la precisione e la completezza delle indicazioni topografiche che devono accompagnare ogni esemplare. Il lavoro di etichettatura che taluni, specialmente tra i giovani, hanno la tendenza a considerare noioso, riducendolo al minimo possibile, ha in realtà tanta importanza quanto la buona e accurata preparazione; direi, anzi, di più.

L'indirizzo attuale degli studi, anche di quelli che sembrerebbero specificatamente solo sistematici, ripudia giustamente l'antica pura e semplice discriminazione tassonomica, basata esclusivamente sulla morfologia, senza che essa sia in qualche modo suffragata e illuminata, nei limiti del possibile, dalla biologia e dalla ecologia che ne giustifichino e ne vivifichino le conclusioni. Donde

la necessità che il materiale di studio sia sempre accompagnato dal maggior numero possibile di dati di osservazione e ne sieno in primo luogo segnati con precisione la provenienza e l'*habitat*, destinati a conservare sempre al materiale stesso, almeno dal punto di vista biogeografico e in parte ecologico, la sua fisionomia e il suo significato, anche ai fini della ulteriore elaborazione.

Troppo spesso capita a chi, per effetto della propria specializzazione, viene pregato di esaminare e classificare raccolte anche numerose di questo o quel gruppo, di non essere in grado di accertare la precisa provenienza di tanti esemplari che portano il luogo di origine segnato con indicazioni o vaghe o generiche o troppo particolari, non rintracciabili nemmeno su carte e guide. Per questa ragione molta parte delle vecchie collezioni è diventata per gli odierni studi inservibile. *A priori* un insetto che non si sa da dove venga è un apolide senza diritto di cittadinanza nel quadro della sistematica.

Il cartellino di ogni insetto dovrebbe contenere:

1) Il nome della regione o sottoregione, od anche zona più ristretta (in Italia potrebbe essere la Provincia) purchè universalmente nota e individuabile; 2) *sempre* il nome del Comune che, nell'inquadramento regionale di cui sopra, può ognora essere accertato, senza possibilità di equivoco, cogli elenchi amministrativi oltrechè colle carte e colle guide. In un certo numero di casi, specialmente per le località di pianura, questi due dati, dal punto di vista puramente topografico, possono a rigore essere sufficienti.

Ma, quasi sempre, quando cioè si tratta di comuni estesi, o di media e alta montagna o comunque topograficamente accidentati, occorre ancora indicare, *in aggiunta*: 3) la valle, frazione, monte, bosco, fiume, lago, torrente, spiaggia, grotta, cava, baita, o altro particolare luogo in modo che ne risulti ben definito il vero *habitat*; 4) al di sopra dei due o trecento metri, *sempre* l'altitudine almeno approssimativa del luogo di raccolta, che potrà essere calcolata in base a dati noti e, in ogni caso, desunta dalle carte. Naturalmente va indicata l'altitudine del luogo ove l'insetto è stato trovato, non, per esempio, quella della vetta di un monte se la cattura è avvenuta più in basso. Con questa serie di dati saranno evitati sempre gli equivoci, tanto frequenti, derivanti da uguaglianze di denominazioni in località disperate. È inutile dire che deve *sempre* essere indicata la data di raccolta, possibilmente anche il giorno oltrechè il mese, e il nome del raccoglitore.

Quando la cosa è possibile sarà sempre utile, in più delle indicazioni di cui si è parlato, aggiungere il dato botanico, particolarmente per gli insetti fitofagi, floricoli o comunque legati alla vegetazione, precisando la pianta o le parti di essa su cui l'esemplare è stato raccolto. Così pure le particolari condizioni di piante infestate da parassiti (Afidi, Coccidi, Psillidi ecc.) che provocano la *melata* attirante segnatamente Imenotteri, Ditteri ecc.

È evidente che tutti questi dati non possono essere contenuti in un solo cartellino di normali dimensioni da infilzare nello spillo sotto l'esemplare, posto che quelli troppo grandi, oltre che ingombranti, sono pericolosi per l'integrità stessa del materiale della collezione. Anzitutto nulla vieta che il cartellino, secondo quanto già alcuni fanno specialmente all'estero, sia scritto sulle due faccie: i dati topografici sul retto, quelli particolari di raccolta sul verso. Nulla vieta altresì, ed io lo pratico correntemente, che vi sieno due cartellini di uguali dimensioni, sovrapposti ed opportunamente distanziati, per poter essere diligenti in fatto di indicazioni ecologiche e botaniche.

Quanto alla precisazione delle altitudini, il collega Boldori ha pubblicato sulla rivista « Natura » di Milano, Vol. L, una utilissima rassegna delle carte del Touring Club Italiano agli effetti delle ricerche necessarie ai naturalisti, dalle quali carte si possono desumere le quote che interessano. Purtroppo però non tutte le carte del Touring sono fatte col sistema delle curve di livello, il che complica un poco le cose quando occorre stabilire altitudini intermedie. In casi dubbi si potrà perciò ricorrere a carte dell'Istituto Geografico Militare alla scala del 25 mila o 100 mila.

È opportuna ancora qualche altra raccomandazione. La compilazione dei cartellini deve essere fatta al più presto possibile. Non ci si fidi della memoria che spesso in questa materia falla perchè è straordinariamente facile la confusione ed è stata troppe volte occasione di equivoci ed errate indicazioni; ce ne sono esempi classici. Appena fatta la preparazione si apponga *subito*, per la fila se non per tutti gli esemplari quando si tratta di caccia fatta nella medesima località, una etichetta provvisoria con i dati essenziali. In seguito si compileranno i cartellini regolari e definitivi per ciascun esemplare, sempre prima di intercalare questi ultimi nella collezione. Per evitare la fatica dello scrivere a mano, tanto più grave in quanto occorre che la scrittura sia insieme minuta e leggibile da tutti, ci si avvale delle piccole apposite tipografie tascabili, di prezzo accessibile. Solo quando si hanno grandi masse raccolte o da radunare nella medesima località può essere conveniente far stampare i cartellini da una tipografia regolare. I cartellini devono essere di cartoncino bristol sufficientemente spesso per impedire che essi, prima o dopo, girino sugli spilli. È una disperazione maneggiare materiale con cartellini traballanti e orientati in tutti i sensi perchè troppo sottili: ne va di mezzo anche l'integrità degli esemplari.

Quello di individuare le piante è un compito assai arduo per gli inesperti nella materia. Io però ho sempre trovato la massima comprensione nei botanici delle Università, Istituti, Osservatori ecc. e ne ho avuto il massimo aiuto. Certo occorre attività, costanza, perseveranza!

Convengo che quanto ho suggerito fin qui porta una certa fatica e un sovrappiù di lavoro per chi raccoglie e prepara. Ma è una fatica assolutamente indispensabile se si vuole compiere opera veramente scientifica che possa rendere possibile la successiva elaborazione diretta a fare sempre più progredire l'indagine biologica e cooperare al grande edificio della Scienza. I principianti devono abituarsi a considerarla un canone fondamentale per l'entomologo, non soltanto nella teoria, ma soprattutto nella pratica. Avranno così poi la soddisfazione di avere radunato collezioni, piccole o grandi che sieno, sempre scientificamente pregevoli, sempre molto utili ai fini dello studio proprio o altrui, anche se le vicende della vita dovessero portarli ad abbandonare questo ramo di attività, del quale non potranno che conservare un ricordo profondamente gradito, pur se è costato loro un poco di fatica!

---