

“Introduzione allo studio dell'Entomologia”.

2 VOLUMI IN-4^o

I VOLUME. — Organizzazione, sviluppo, vita degli Insetti. Apterigoti ed Eopterigoti. pp. I-XXIV + 1-950, 780 gruppi di figure.

II VOLUME. — Endopterigoti, pp. I-XVIII + 1-1332, 1198 gruppi di figure.

Bologna - Edizioni Agricole 1951.

AGGIUNTE E CORREZIONI

(SUCCESSIVE ALLA PUBBLICAZIONE DELL'OPERA)

Da parte di molti studiosi sono stato sollecitato a far conoscere annualmente i risultati delle più interessanti ed importanti ricerche venuti in luce dopo la pubblicazione della mia opera, onde tenere, in certo modo, questa informata dei progressi della scienza. Esaudisco il loro desiderio ed inizio il lavoro.

30 novembre 1953.

VOLUME I

Pag. **XIX**. — In calce a questa pagina ci si è dimenticati di avvertire che un *, posto dopo la data che segue la citazione di un reperto, significa che quel reperto non è stato precedentemente pubblicato.

» **XXIII**, riga 41, invece di: Ribolini, leggi: Bibolini.

» **5**, fig. 3, nella riga 7 della spiegazione dopo: occipitale, aggiungi: *G*, guance.

» **5** e seguenti. — A riguardo della morfologia generale cfr. il recente libro di SNODGRASS (1952) sull'anatomia degli Artropodi; a riguardo della fisiologia generale la recente opera edita da KENNETH D. ROEDER (1953) ed elaborata da quindici autori.

» **5-6**. — Per il numero dei segmenti costituenti il cranio cfr. KRZANOWSKI (1952), che, in *Periplaneta orientalis*, ne ammette 7.

» **36-37**. — A riguardo della terminologia delle varie parti del pretarso cfr. DASHMAN (1953).

(1) Queste aggiunte inglobano anche quelle pubblicate nel foglio volante recante la data del 25 marzo 1952.

Pag. 39, riga 13, dopo: subcoxali, aggiungi: dorsali.

- » 39, riga 14, dopo: sterno, aggiungi: (derivati, pare, dallo sternopleurite).
- » 43-47. — RICHARDS (1951-53) propone di chiamare «procuticola» il complesso degli strati cuticolari contenenti chitina (e cioè eso- ed endocuticola), in contrapposto all'«epicuticola» priva di chitina, e «tectocuticola» lo strato di cemento sovrastante a quello di lipoidi dell'epicuticola.
SCHATZ (1952) distingue nella procuticola tre anzichè due strati, riconoscendo, fra eso- ed endocuticola, una «mesocuticola», che, pur rappresentando la porzione esterna dell'endocuticola, assomiglia assai, per la sua omogeneità e la invisibilità quasi generale di laminazioni, all'esocuticola.
- » 44, nota 1. — Nell'ambito del mondo vegetale la chitina si trova anche nei Licheni. Può essere decomposta da Molluschi (*Helix pomatia*) e da vari Batteri, non tutti ancora sistematicamente identificati. Oltre al *Bacillus chitinovorius*, sono noti anche il *B. chitinophilus* (HOCK, 1940-41), il *B. chitinochroma* (ZOBELL e RITTENBERG, 1937; HOCK, 1940-41); la *Cytophaga johnsonae* (STANIER, 1947), ecc.
- » 64. — Per la muscolatura dei pezzi boccali delle larve degli Insetti cfr. DAS (1937).
- » 73-75. — A riguardo del volo, cfr. i capitoli 22-24 (pp. 577-655) scritti da L. E. CHADWICK nella già citata opera sulla fisiologia degli Insetti edita da KENNETH D. ROEDER (1953), nonchè i recenti contributi di TAMINO (1951), BOETTIGER e FURSHPAN (1952), SOTAVALTA (1952) e HOCKING (1953). Il penultimo autore elabora una teoria la quale considera le ali come muoventisi simultaneamente a guisa di corpi che compiono un moto rotatorio armonico semplice ed a guisa di remi che agiscono contro l'aria; l'ultimo indaga il fenomeno partendo da considerazioni d'ordine fisiologico.
- » 77, fig. 46, invertire, nella spiegazione, le leggende delle lettere CA e CF.
- » 81-82. — A riguardo della cerebralizzazione negli Insetti cfr. RATZERDORFER (1952).
- » 88. — WIGGLESWORTH (1953), in *Rhodnius prolixus*, trova che le quattro cellule formanti il sensillo (cellula tricogena, cellula membranogena, cellula sensoriale e cellula del neurilemma) si originano probabilmente dalle divisioni di una singola cellula epidermale, e risultano inizialmente simili. In seguito una di tali cellule, quella sensoriale, differenzia un processo (assone) che si prolunga verso l'interno e si unisce col primo nervo che incontra.
- » 91-96. — Secondo DETHIER (1952) non si può oramai più mettere in dubbio che gli Insetti, oltre agli organi di senso olfattivi e gustativi, posseggano una terza categoria di chemiorecettori, i così detti «organi di senso chimico comune», i quali non sono però ancora stati localizzati.
- » 96. — A riguardo dei sensilli gustativi tarsali, del loro significato e della loro distribuzione fra gli Insetti cfr. TIENSUU (1952).
- » 104, nota 1, alla fine aggiungi: Recentemente però SCHALLER e TIMM (1950) hanno dimostrato che essi sono capaci di percepire con tali organi gli ultrasuoni. Si troverebbero pertanto, secondo gli autori, in condizione di fuggire rapidissimamente innanzi all'attacco dei Pipistrelli (?).
- » 109, riga 18, invece di: Undertnart, leggi: Hundertmark.

Pag. 109-117. — Secondo AUTRUM e STUMPF (1950) la funzione di analizzatore della luce polarizzata del cielo azzurro è sostenuta, nelle Api domestiche, non dalla parte diottrica dell'occhio, nè dall'occhio nel suo complesso, ma solo dai raddomi, che sono particolarmente sensibili alla luce polarizzata in un determinato piano.

» 110. — Secondo GOULLIART (1953) il cono cristallino verrebbe utilizzato come un prisma, e la parte diottrica di un ommatidio sarebbe costituita dalla combinazione assiale di due strumenti diversi: la corneola convergente e il cono.

» 110-114. — In base allo studio degli occhi composti di varie decine di specie di Imenotteri, BARLOW (1952) giunge alla conclusione che il numero degli ommatidi varia secondo la grandezza dell'occhio in modo tale che l'angolo interommatidiale sia più piccolo del potere di risoluzione degli ommatidi stessi, il che, negli occhi di apposizione, costituisce la condizione che permette il massimo di acutezza visiva.

» 117. — A riguardo della sensibilità termorecettiva, cfr. HERTER (1953).

» 118. — A riguardo dell'«organo di BRÜNNER» cfr. REHN (1952).

» 127-129. — MC ELROY (1947-1951) ha recentemente scoperto che la produzione di luminescenza nei Lampiridi non è dovuta unicamente al sistema luciferina-luciferasi, ma anche ad altre sostanze suscettibili di reagire all'azione della luciferasi, come il trifosfato di adenosina (ATP), che si trova un po' ovunque nel mondo animale. L'azione di questa sostanza spiega i fenomeni di luminescenza ottenuti da estratti di organi di Insetti non luminosi in presenza della luciferasi dei Lampiridi. Gli elementi essenziali nella luminescenza dei Lampiridi sarebbero: acqua, ossigeno, luciferina, luciferasi, trifosfato di adenosina, sali di Mg o di Mn. Negli organi luminosi dei Lampiridi (ed anche in altri) sono state trovate sostanze fluorescenti (luciferiscina, flavina, lampirina).

Per la bioluminescenza in genere cfr. la nuova opera di E. N. HARVEY (1952), ed inoltre VILLAGRA e DAL VIT (1952).

» 142-145. — Per la fine struttura della membrana peritrofica cfr. MERCER e DAY (1952).

» 157, nota 2. — SCHMITT (1952) ha trovato nella Foresta di Montmorency l'*Aphodius cervorum* Fairm. anche negli escrementi di Pecora.

» 160, nota 1, aggiungi: RYBICKI (1952) trova che l'intestino delle larve di *Galleria mellonella* contiene Batteri che hanno una funzione importante nella digestione della cera.

» 163, nota 1. — Si può concludere che gli stigmi si sono spostati, da una primitiva posizione intersegmentale, tanto anteriormente quanto posteriormente.

» 168, nota 3, aggiungi: Anche DENUCE e VANDERMEERSSCHE (1952), studiando col microscopio elettronico le glandole sericipare di *Galleria*, trovano che le tracheole sono fornite di tenidi.

» 168-169. — Per quanto riguarda le tracheole cfr., fra l'altro, BUCK (1948), KEISTER (1948), EDWARDS (1953).

» 169. — Secondo WIGGLESWORTH (1953) le tracheole non sono organi inerti e si possono spostare attivamente verso i punti ove occorre ossigeno, lasciando seco le trachee.

Pag. 172, riga 37, dopo: stesso, aggiungi: o la mancanza dello strato protettivo di cera dell'epicuticola.

» 178, nota 2. Cfr. altresì KROGH (1941), ove la formula della riga 2 è così rappresentata $S = K \frac{(P - P_1)a}{L}$.

» 183, riga 46, invece di: Egle, leggi: Ege.

» 189-194. — Per gli organi della circolazione (negli Ortotteri) cfr. anche NUTTING (1951).

» 195. — ARVY (1953) ha riscontrato nelle larve di vari Lepidotteri Iponomeutidi, Piralidi, Taumetopeidi, Bomicidi e Lasiocampidi un «organo leucopietico» pari, esteso dal mesotorace al quarto urite. Nelle larve giovani tale organo produrrebbe elementi del tipo leucoblasti; a partire invece dal 3° stadio larvale esso diverrebbe sede di differenziazione delle cellule sanguigne. Alla fine della vita larvale l'organo scompare e nell'adulto manca.

» 202. — Secondo DELAMARE DEBOUTTEVILLE (1951) l'autoemorrea si osserva altresì in un certo numero di Collemboli. In alcuni casi (come, ad es., in Arlesiella Monodi) il fenomeno ha anzi una tale imponenza da condurre ad una sorta di «suicidio riflesso».

» 203, nota 2, riga 2, invece di: Orthethrum, leggi: Orthetrum.

» 204-205. — Secondo CARÈ (1952), che ha studiato gli enociti nella Mosca domestica, quelli del capo (stipati col tessuto adiposo a formare un complesso trofo-sinenocitario) hanno il nucleo povero in acido desossiribonucleico (DN), il nucleolo contenente acido ribonucleico (RN), il citoplasma infine ricchissimo del medesimo acido. Gli enociti toracici non risultano invece in rapporto col tessuto adiposo, bensì con quello tracheale. Il loro citoplasma è pure ricco in acido RN. Gli enociti addominali appaiono nuovamente in rapporto col tessuto adiposo, ma il loro citoplasma contiene meno acido RN di quelli cefalici. Siccome oggi si sa che ricchezza del citoplasma in acido RN e grossezza del nucleolo significano intensità nelle sintesi di proteine, vien fatto di pensare che tutti gli enociti (e particolarmente quelli cefalici) siano sede di queste sintesi e che ritraggano le sostanze necessarie dai trofociti del tessuto adiposo.

Secondo LHOSTE (1950) negli enociti di Forficula auricularia il citoplasma contiene formazioni siderofile, più voluminose e più numerose negli individui che hanno svernato, granulazioni lipoprotidiche, ribonucleine pireninofile e glicogeno (presente però negli individui normalmente alimentati ed assente in quelli tenuti a digiuno per 2-3 giorni).

» 211, nota 1, riga 1, invece di: Cercopide, leggi: Jasside; riga 8, invece di: confamiliare, leggi: Cercopide.

» 212. — Secondo RAMSAY (1953), che ha studiato il fenomeno in otto specie di Ortotteri, Emitteri, Lepidotteri, Coleotteri e Ditteri, il potassio è attivamente secreto dai tubi malpighiani. Esso si trova sempre nell'orina ad una concentrazione maggiore che non nel sangue, mentre il sodio ne ha una inferiore che non nel sangue.

» 219-220, in nota. WIGGLESWORTH (1933-53); in Rhodnius, vede che le glandole del cemento si originano, come i sensilli, da 4 cellule epidermali

che nel loro primo stadio risultano indistinguibili da quelle degli organi di senso. Di tali cellule la maggiore diventa la cellula glandolare.

Pag. 228, fig. 159, nella riga 7 della spiegazione dopo: ocelli; aggiungi: *NP*, nervi collaterali protoracici.

» 228, riga 33, dopo: gangliari, aggiungi: come il gnatocerebro, dove recentemente FUKUDA (1051-52), BOUNHIOL, ARVY e GABE (1953) e DE LERMA (1953) hanno posto in luce fenomeni secretivi continui. Il secreto conterrebbe il fattore della diapausa. Cfr. anche SCHARREER (1953).

» 228-239. — NOVÁK (1951), studiando gli ormoni delle metamorfosi e la morfogenesi in un Emittente Ligeide, l'*Oncopeltus fasciatus*, concepisce una nuova teoria ormonica che chiama del « gradient factor », con la quale si suppone l'esistenza nei tessuti (fin dall'ultimo periodo dello sviluppo embrionale) di un fattore dell'accrescimento (il « gradient factor »). Con questa teoria si giunge ad una nuova spiegazione dell'azione dell'ormone giovanile, il quale favorirebbe l'accrescimento delle « cellule larvali », che, avendo esaurito l'originaria dotazione di « gradient factor », non potrebbero più crescere. Viceversa le « cellule immaginali », manterrebbero al riguardo la loro dotazione, per cui quando, al momento delle metamorfosi, viene a mancare l'ormone giovanile possono formare l'immagine. L'ormone giovanile viene dall'a. considerato come l'originario « gradient factor » proprio dei corpi allati.

L'esistenza nel protocerebro di quattro gruppi (due mediali e due laterali) di cellule neuricrine, dopo la prima segnalazione fattane da WILLIAMS (1948) in Lepidotteri Saturnoidei, è oggi accertata in vari ordini di Insetti, e cioè negli Efemeroidei e negli Odonati (ARVY e GABE, 1953), nei Blattoidei (SCHARREER, 1951-52), nei Fasmoidi (DUPONT-Raabe, 1951), in altri Lepidotteri (ARVY, BOUNHIOL e GABE 1953; REHM, 1951), nei Ditteri (POSSOMPÉS, 1953; THOMSEN, 1953), nei Coleotteri (DE LERMA, 1953; STUTINSKY, 1952). Nei neurociti dei gruppi mediali l'attività elaboratrice del neurosecreto è più accentuata. Le modalità citologiche riguardanti il modo di formarsi di quest'ultimo in rapporto con la « sostanza di NISSL », è descritto da BOUNHIOL, ARVY e GABE (1953) e da DE LERMA (1953). Tali cellule neuricrine (in *Bombyx mori*, sec. BOUNHIOL, GABE e ARVY) subiscono nel corso dello sviluppo postembrionale modificazioni cicliche. Quelle laterali compaiono nelle pupe giovani e persistono fino alla morte dell'insetto senza però mostrare un ciclo secretorio netto.

E. THOMSEN (1952) ristudia il significato funzionale delle cellule neuricrine del protocerebro e dei corpi cardiaci nelle femmine di *Calliphora erythrocephala*. Trova che le cellule neuricrine attivano i corpi allati, che quelle mediali agiscono sugli ovari mediante un ormone da esse elaborato e che quelle laterali hanno probabilmente una leggera influenza sullo sviluppo delle uova. Cellule neuricrine e corpi allati sono inoltre capaci di promuovere da soli lo sviluppo degli ovari. I corpi cardiaci producono un effetto simile (mediante un ormone), ma debbono venire attivati dalle cellule neuricrine. Le cellule neuricrine (la cui stimolazione è, in parte, di natura ormonica) vanno pertanto riguardate, in *Calliphora*, come il centro controllante tutto il sistema endocrino.

DE LERMA (1951) riconosce solo nei Tisanuri la presenza di « organi frontali ». Nei Lepismatidi ne esistono 3 (quello mediale omologo all'omonimo dei Crostacei, quelli laterali omologhi all'organo X dei Malacostrachi); nei Machilidi ve ne sono 2 (omologhi a quelli laterali dei Lepismatidi).

DE LERMA (1952) dimostra la presenza nei corpi faringei dell'*Hydrophilus piceus* di un abbondante secreto (neurosecreto), che viene utilizzato dall'organismo attraverso un meccanismo di emocrinia, per il suo diretto passaggio nell'aorta cefalica e nell'ampia lacuna linfo-ematica retro-cerebrale.

SCHARRER (1952), in *Rhyparobia maderae*, interpreta il sistema intercerebrale-faringeo-allato come un complesso di organi neuro-glandolari, ove i corpi faringei funzionano quali serbatoi del materiale di neurosecrezione. La sostanza secreta dalle cellule neuricrine intercerebrali viene trasportata, lungo i loro assoni (formanti i nervi dei corpi faringei) nei corpi faringei medesimi e quivi immagazzinata in masse intercellulari. Il sistema intercerebrale-faringeo-allato degli Insetti sarebbe, secondo l'a., analogo a quello ipotalamo-ipofisario dei Vertebrati. Secondo BOUNHIOL, ARVY e GABE (1953) il secreto dei neurociti intercerebrali, oltre che dar luogo alle masse di accumulo nei corpi faringei, si spingerebbe oltre, raggiungendo i corpi allati (gli uni e gli altri allora aumentano di volume per accrescimento delle loro cellule). Il decorso del secreto, secondo DE LERMA (1953), sarebbe intraneuronico, poichè esso secreto defluirebbe sì alla periferia dell'assone, ma sotto lo strato lipoprotidico d'ordine molecolare scoperto da WILLIAMS (1942-1944). Cfr. pag. 76, nota 2 della mia « Introduzione ».

SCHARRER (1953) riassume come segue gli eventi che si susseguono nello sviluppo di un insetto. In risposta ad uno stimolo nervoso (non endocrino) un ormone (protoracotropico) viene liberato o dalle cellule neuricrine protocerebrali che lo producono o dai corpi faringei che lo hanno immagazzinato. Esso eccita le glandole protoraciche (od organi omologhi) che, alla loro volta, emettono l'ormone dell'accrescimento e della differenziazione, il quale agisce sugli organi effettori, che rispondono con cambiamenti responsabili della differenziazione immaginale, a meno che, contemporaneamente, non si trovi in circolazione l'ormone giovanile. Nelle mute larvali, neanidali e ninfali è manifesta l'interazione di entrambi gli ormoni dello sviluppo, mentre la presenza dell'ormone dell'accrescimento e della differenziazione soltanto, conduce alle metamorfosi. Così possono compiersi fasi di sviluppo senza che abbiano precocemente a manifestarsi caratteri immaginali. Una volta poi che l'insetto abbia raggiunto una grandezza ed uno stato appropriato lo sviluppo si compie integralmente, in assenza, presumibilmente, della normale concentrazione dell'ormone giovanile (durante lo sviluppo postembrionale il rapporto volumetrico fra corpi allati e glandole protoraciche varia, nei Lepidotteri, da 1/2 a 1/29). Sembra che gli stimoli che danno avvio alle mute agiscano non direttamente sulle ghiandole protoraciche, ma indirettamente, tramite le cellule neuricrine, perchè, analogamente a quanto accade nei Vertebrati, queste ultime, con la loro duplice capacità di cellule nervose e glandolari, agiscono come mediatrici fra i due sistemi di integrazione (nervoso ed umorale).

Secondo BODENSTEIN (1953) l'organismo insetto è capace di regolare un equilibrio umorale alterato mediante un meccanismo di ipertrofia od atrofia compensatoria delle sue glandole. In tal modo la concentrazione ormonica viene apparentemente tenuta ad un livello abbastanza costante. Il sistema umorale degli Insetti è dinamico e presenta le varie glandole endocrine in costante reciproca interazione; il che permette, secondo le circostanze, di cambiare la concentrazione di ciascun ormone in relazione con gli altri del sistema. È l'equilibrio ormonico esistente in un momento determinato che governa l'attività specifica del sistema umorale.

BOUNHIOL (1953) è d'accordo con WIGGLESWORTH nel ritenere che non

siano i corpi allati, prima delle metamorfosi, a riassorbire, direttamente, dal sangue e dai tessuti, i residui dell'ormone giovanile, ma pensa che ciò sia dovuto alla stimolazione degli organi abituali d'assorbimento e di eliminazione (tessuto adiposo, enociti, nefrociti, vasi malpighiani, ecc.). Bloccando infatti i vasi malpighiani (BOUNHIOL, 1945) si inibiscono le metamorfosi. I corpi allati inibiscono altresì la funzione delle glandole sericigene come se esse costituissero un organo immaginale.

WIGGLESWORTH (1952), in *Rhodnius prolixus*, trova che le « glandole toraciche » sono rappresentate da una lassa rete di grandi cellule riccamente tracheizzate, la quale si stende come uno strato sopra la superficie dei lobi interni del tessuto adiposo toracico. Queste cellule passano attraverso un ciclo di attività secretrice che raggiunge l'acme nel periodo critico. Esse entrano in collasso e scompaiono due giorni dopo che l'insetto ha raggiunto lo stato d'immagine.

L. GRANDORI e CARÈ (1953) trovano nell'adulto di *Calliphora erythrocephala* corpi faringei bene distinti dall'« anello di Weismann ».

BOISSON (1952) porta un contributo alla conoscenza (nel *Bacillus Rossii*) dei così detti « corpora incerta », glandole endocrine (ormonali) aventi aspetto di corpuscoli oblungi, di forma irregolare, situati ai lati della catena ganglionare ventrale a livello della biforcazione dei nervi di detta catena fuoriuscenti dal gnatencefalo. L'a. ritiene che rientrino in questa categoria le « glandole ventrali cefaliche » descritte in vari Insetti e le « glandole ipostigmatiche » di TOYAMA (1902). L'a. pensa inoltre che anche il gnatencefalo e i gangli della catena ventrale racchiudano cellule neuricrine.

Pag. 237. — Esperienze di SCHMIDT e WILLIAMS (1953) in *Platysamia cecropia* e *Samia Walkeri* dimostrano che lo sviluppo delle cellule germinali indica la presenza, nel medium di coltura, di un ormone secreto dalle glandole protoraciche.

- » 241. — In calce alla trattazione dell'ermafroditismo aggiungi, in nota, quanto segue: GEYER (1951), in *Neotermes zuluensis* (Isoptera), trova, nei tubuli spermatici, la presenza di oociti.
- » 246-251. — Per i genitali esterni maschili degli Insetti efr. DUPUIS (1953).
- » 255, righe 16-17, invece di: Polifagi, leggi: Adefagi.
- » 255, nota 3, aggiungi: DE LERMA (1951), nel « corpo luteo » (che egli chiama, più propriamente, « corpi residuali ») di Ortotteri e Coleotteri, dimostra, per via istochimica (con l'applicazione del test di SCHULTZ), la presenza di colesterolo e fornisce altresì i caratteri spettrografici della fluorescenza dei materiali di deposito, che richiamano quelli dei materiali fluorescenti contenuti in organi di Vertebrati (surreni, corpi lutei) ad intero metabolismo lipidico, già studiati dallo stesso DE LERMA e da BOMPIANI (1947) nelle Cavie.
- » 256, riga 5, invece di: Adefagi, leggi: Polifagi.
- » 261, nota 1, riga 12 dopo: Imenotteri, aggiungi: Fra gli Isotteri dette glandole si aprono indipendentemente dal gonoporo e dopo di esso nel *Mastotermes darwiniensis* (ove sbocca separatamente anche la spermateca) e nell'*Hodotermes mossambicus*. Sbocchi indipendenti del gonodotto, delle glandole accessorie e della spermateca si osservano inoltre nella casta sterile delle due Termiti nominate ed in alcune altre (GEYER, 1951).

Pag. 265. — In un Coleottero Tenebrionide nordafricano, la *Pimelia angulata Confalonierii*, G. FIORI (1953) ha scoperto che gli spermatofori vengono costruiti nell'interno delle vie genitali femminili e precisamente nella borsa copulatrice. Inizialmente il maschio emette dal fallotremo un filamento, un cui lungo tratto distale risulta però invaginato nell'interno della porzione prossimale. Allorchè detto filamento è stato totalmente immesso nel gonodotto e nella borsa copulatrice, esso svagina la porzione distale introflessa, la quale, sotto la pressione dello sperma che riempiva il filamento, si dilata in una vistosissima ampolla. KORSCHOLT (1924) aveva posto in luce molti anni or sono, nel *Dytiscus marginalis*, la formazione dello spermatoforo in una concavità addominale della femmina, compresa fra i due penultimi urosterni e la loro membrana intersegmentale.

» 267-268. — MATTHÉE (1951) studia lo strato ceroso corionale in *Locustana pardalina*. Qui nell'area idropilare lo strato ceroso manca e l'idropilo è liberamente permeabile all'acqua, per quanto resulti esternamente protetto da sostanze proteiniche che ostacolano l'evaporazione.

» 271-313 e seg. — HAGET (1939), in *Leptinotarsa 10-lineata* trova che il germe giovanissimo non contiene nessun centro morfogenetico polare comparabile al « Bildungszentrum » messo in luce da SEIDEL (1922-36) in *Platycnemis*, e crede che i risultati ottenuti da quest'autore potrebbero essere interpretati senza fare intervenire il concetto di un centro di formazione. Egli riscontra invece nello stadio di blastula una zona equatoriale morfogeneticamente attiva la cui azione è comparabile a quella di un centro di differenziazione. Questa zona assai ristretta nel germe di 18 ore s'allarga in quello di 24 ore, ove essa appare compresa fra i limiti anteriore e posteriore dell'ectoblasto protoracico presuntivo. L'a. conferma i reperti di BOCK (1940-41) su *Chrysopa*, dimostrando che anche in *Leptinotarsa* la differenziazione dell'ectoderma e dei suoi derivati è indipendente dalla presenza del mesoderma, il quale, in contrapposto, non si differenzia che a contatto dell'ectoderma (il contrario di quanto accade negli Anfibi, dove è il mesoderma che induce alla differenziazione l'ectoderma). Il mesoderma, a sua volta, agisce, con un'induzione di contatto della sua porzione splancnica, sulla differenziazione dell'entoderma. L'acquisizione progressiva delle possibilità autodifferenziatrici dell'ectoderma sono dovute ad un'induzione di tipo intradermico.

» 276 e 277, nota 4, righe 1 e 8, invece di: Sella, leggi: Stella.

» 277. — Secondo GRASSÉ (1953), mentre nelle Termiti inferiori è pacifico che non si può parlare di determinismo blastogenetico delle caste, in quelle superiori (Termitidae) la casta degli anfigonici e quella degli sterili sembrerebbero determinate precocemente nell'ovo, forse da qualche fattore genetico. Per quanto riguarda il controllo ectormonale delle caste cfr. altresì LÜSCHER (1952).

» 277, nota 1, aggiungi: NOÏROT (1953) vede che le operaie di un Termitide della Costa d'Avorio, il *Noditermes curvatus*, parassitizzate dalle larve del Dittero Calliforide *Miltogrammino Noditermitomyia arabops* (descritto da SÉGUY, 1953, come n. gen. e n. sp.), presentano delle ripercussioni paradossali: sviluppo del tessuto adiposo che ne dilata l'addome, sviluppo notevole delle gonadi (che però non divengono funzionali), accrescimento dei corpi allati, ecc. Esse perdono inoltre il comportamento carat-

teristico della loro casta, restano confinate nel nido, cessano, a quanto pare, di lavorare, sono nutrite dalle altre operaie con alimento stomodeale, ecc.

Pag. 284-285. — Dopo la pubblicazione dei risultati delle ultime ricerche di CARRAYON (1952-53) le attuali nostre conoscenze sulla fecondazione delle uova negli ovariole attraverso il fenomeno della spermatoemia si possono riassumere come segue.

In *Cimex lectularius* vi è una tasca ectodermica a destra fra 4° e 5° urosterno ed un sacco chiuso di origine mesodermica (la «borsa di Berlese», che l'a. però non chiama così e che considera come parte dell'«organo di Ribaga») contenente un ammasso di cellule comparabili ad emeciti ma manifestanti un'attività secrete. Il fondo della tasca ectodermica è perforato e gli spermatozoi, durante il coito, sono abbondantemente iniettati nel sacco mesodermico. Dopo 2-3 ore essi fuoriescono in parte e, attraverso l'emocele, vanno ad accumularsi in due serbatoi («serbatoi spermatici») formati da una differenziazione locale della parete degli ovidutti (che non vanno, secondo l'a., considerati spermateche), e poi arrivano agli ovariole strisciando lungo gli ovidutti. I rimanenti sono riassorbiti (dalle cellule del sacco mesodermico) insieme con quelli rimasti nell'emocele e nei serbatoi degli ovidutti. Negli altri Cimicidi l'«organo di Ribaga» può trovarsi ventralmente e a destra (alcuni *Cimex*, *Oeciacus*), ventralmente e nel mezzo (*Bertilia valdiviana*, *Cimex tucmatiani*), dorsalmente e a destra (*Ornithocoris Toledoi*, *O. Furnarii*, *Leptocimex Boneti*), dorsalmente e nel mezzo (*Ornithocoris Uritui*, *Haematosiphon inodora*), dorsalmente e a sinistra (*Cacodmus villosus*). Nell'*Aphraniola orientalis* l'«organo di Ribaga» e la «borsa di Berlese» esistono, ma sono di tipo primitivo. Il primo è ridotto ad un'ipertrofia tegumentale e non mostra la nota invaginazione; la seconda ha una struttura diffusa e manca di involucro. L'«organo di Ribaga» è localizzabile esternamente, solo nelle femmine fecondate, per via di un numero variabile di macchioline irregolari bruno-scure, presenti sul 6° urotergo. Esse costituiscono la traccia dei punti ove è penetrato l'organo copulatore e fanno vedere ciascuna (dopo trattamento in potassa) un piccolo forellino. Tante sono le macchie e tanti gli accoppiamenti subiti.

Nei Polictenidi sono stati pure riscontrati fenomeni di spermatoemia ed, in *Hesperoetenes eumops*, una sorta di invaginazione tegumentale arieggiante un «organo di Ribaga».

Negli Emitteri Antocoridi Lictocorine si osservano fecondazioni di vario tipo. In alcuni l'«organo di Ribaga» esiste. In *Xylocoris obliquus* è situato, ad es., a destra fra 7° e 8° urotergo. In altre due specie del medesimo genere (*A. galactinus* e *afer*) è grande, ripiegato o spiralato, e si trova inoltre assai anteriormente, fra 2° e 3° urotergo (a destra), di modo che l'accoppiamento offre, nei due sessi, una positura alquanto singolare. La «borsa di Berlese» risulta composta di due parti: la prima (chiamata dall'a. «lobo recettore») abbraccia l'«organo di Ribaga», è costituita di cellule vacuolizzate ed avvolta da un involucro di adipociti; la seconda («lobo conduttore»), più dorsale, prolungata all'indietro e quivi mal limitata, ha una struttura più compatta. Gli spermatozoi vengono iniettati, previa perforazione del tegumento della tasca, nel «lobo recettore» e passano poi (dopo 15 minuti primi) in quello «conduttore» per attraversarlo e sfociare nel sangue. Nei *Lytocoris campestris* e *Dorni* l'accoppiamento avviene invece per via normale, ma il pene presenta all'estremità della

« vesica » una formazione sclerificata e cava a mo' di ago da iniezioni, che serve a perforare un punto della regione anteriore e ventrale della camera genitale della femmina e ad iniettare gli spermatozoi nell'emocele, ove essi si diffondono largamente per poi penetrare nei serbatoi spermatici.

Negli Emitteri Antocoridi Antocorine la fecondazione avviene senza perforazione di tegumenti e l'« organo di Ribaga » sembra assente. Gli spermatozoi non entrano nel sangue, ma seguono tuttavia, per giungere a destinazione, vie alquanto singolari. In alcune specie dei generi *Anthocoris*, *Acompocoris*, *Temnosthetus*, *Elatophilus*, *Orius*, *Montandoniella*, nonché del gen. *Scoloposcelis* (inglobato a torto, secondo CARAYON, fra le Lictocorine) le femmine posseggono due aperture genitali: una, per l'ovideposizione, situata fra 8° e 9° urosterno; l'altra, per la copula, situata fra 7° ed 8° urosterno ed un po' spostata a sinistra. Da quest'ultima si diparte un tubulo di varia lunghezza che si affonda obliquamente nell'addome e raggiunge una sorta di sacco (« serbatoio spermatico ») che, vuoi per la presenza nel suo interno di fagociti, vuoi per l'aspetto, istologico delle sue pareti, assomiglia ai « serbatoi spermatici » dei Cimicidi. Il serbatoio spermatico non comunica col resto dell'apparato genitale per mezzo di condotti cavi, sibbene mediante una formazione particolare di un tessuto che sembra originarsi per proliferazione localizzata della parete del serbatoio spermatico e che si presenta compatto nelle femmine vergini, vacuolizzato in quelle fecondate, nonché di aspetto sinciziale. Questo « tessuto conduttore » si diparte dal serbatoio spermatico con una base larghetta e poi si biforca in due branche le cui estremità penetrano sotto la tunica muscolare delle pareti degli ovidutti. Gli spermatozoi lo attraversano ed arrivano così a destinazione.

In varie specie di Emitteri Nabidi Prostemma l'organo copulatorio del maschio, fornito distalmente di una sorta di spina, perfora, come si è visto accadere altrove, la parete della camera genitale della femmina ed inietta gli spermatozoi direttamente od indirettamente nell'emocele. In alcuni *Alloeorhynchus* (come, ad es., il *flavipes*, il *Putoni*, il *perminutus*) l'inseminazione avviene direttamente. Gli spermatozoi si spandono ovunque e, dopo l'ibernamento (dopo 7 od 8 mesi cioè), si concentrano attorno agli ovarioli e vi penetrano. In altre specie dello stesso genere (come il *plebejus* e l'*elegans*) la spermatoemia non accade. In alcuni *Prostemma* (*eva*, *sanguineum*, *bicolor*) i fatti procedono similmente, ma gli spermatozoi si raggruppano in genere in ammassi sferoidali nel tessuto adiposo. La fase spermatoemica dura poco e pochi giorni dopo l'accoppiamento gli ammassi di spermatozoi si trovano già accollati alle pareti degli ovarioli. In un'altra specie di *Prostemma*, il *P. guttula*, le cose si complicano con la formazione di un organo rappresentato da una tasca della camera genitale, interamente chiusa però, le cui pareti risultano costituite da una sorta di pseudopitelio (formato, a quanto pare, da adipociti che si moltiplicano e si trasformano), secretamente internamente uno straterello anisto. Questa tasca, che CARAYON ha chiamato « organo spermatologico », sembra analoga all'« organo di Ribaga e di Berlese », e contiene emociti e cellule secretrici derivate da emociti. Gli spermatozoi vengono iniettati entro di essa, ma dopo un'ora o due le sue pareti si fendono in un punto e li lasciano sfuggire a torrenti. Essi migrano così nel sangue. La spermatoemia non dura però più di 12-24 ore. Dopo di che gli spermatozoi si raggruppano attorno al peduncolo degli ovarioli insinuandosi fra le cellule della tunica peritoneale. In primavera attraversano le pareti degli ovarioli stessi e raggiungono gli oociti. In *P. Falkensteini* vi è solo

un abbozzo dell'organo spermatologico (una lacuna sanguigna chiusa da uno strato di adipociti normali).

Pag. 287, nota 5. — MANNING (1952), a riguardo della « spermatogenesi » dell'Ape domestica, fa notare che la scoperta più importante è stata quella di un cromosoma X morfologicamente distinguibile, che viene espulso durante la meiosi 2. Ciò significa che il pronucleo spermatico non porta il cromosoma X. L'« oogenesi » è normale. Il patrimonio cromosomico del ♂ è: $(n = 4x) = 16$; quello della femmina: $30 + 1$. I maschi di *Melipone* posseggono 9 cromosomi ($n = 2x + 1$).

» 300, riga 32, invece di: Ooplasma, leggi: Ooplasma.

» 301. — DOUTT (1952) afferma però che in *Copidosoma Koehleri* le larve « asessuate » derivano solo da uova poliembrioniche fecondate. Egli le chiama larve « teratoidi », le considera forme larvali precoci e pensa che non arrivino a maturità perchè incapaci di adattarsi (col loro sistema tracheale) al rapido cambiamento di ambiente che si determina nell'ospite allorchè, ad opera delle altre larve che consumano i visceri dell'ospite stesso, si passa da un mezzo fluido ad uno secco.

» 305, riga 11, dopo « metagonadica », aggiungi: o emocelica di HAGAN, 1951).

» 329-330, nota 3. — Secondo BECK (1950), che ha operato sulle larve di *Pyrausta nubilalis*, il fattore principale determinante la larghezza della testa è il peso della larva nel momento della muta e non il suo stadio. La correlazione fra stadio e larghezza della testa è soggetto a grandi variazioni dipendenti dalle condizioni nutritive. La così detta « legge di Dyar » non ha alcun fondamento. FRAISSE (1953), in *Bombyx mori*, trova che l'accrescimento della testa della larva è indipendente dalle condizioni alimentari e non in armonia con quello dell'insieme del corpo.

» 311. — Per l'embriologia degli Insetti vivipari cfr. l'opera di HAGAN (1951).

» 326-327, 361-364. — Per uno sguardo generale sui fenomeni di diapausa cfr. BODENHEIMER (1952).

» 331. — PASSONNEAU e C. WILLIAMS (1953), in *Platysamia cecropia*, trovano che il liquido esuviale nella muta fra pupa e adulto compare allorchè l'epitelio si è staccato dalla cuticola, dapprima allo stato di gel ed inattivo, di poi allo stato di sol e ricco in chitinasi e proteasi.

» 333. — Secondo WIGGLESWORTH (1952) oggi si ammette che le fasi periodiche dell'accrescimento degli Insetti che terminano con una muta si inizino con cambiamenti del sangue circolante. I fattori stimolanti vengono, in genere, indicati col nome di « ormone della muta ». Sembra però, in verità, che si abbia a che fare non solo con più d'un costituente, ma altresì con una successione di secrezioni, la cui fonte, secondo gli autori, parrebbe differire nei vari Insetti. In *Rhodnius prolixus* l'ormone della muta è un ormone composto. Il fattore secreto dalle « cellule neuricrine » protocerebrali attiva le « glandole toraciche », che producono allora il fattore determinante l'accrescimento e la muta.

» 335. — A riguardo delle mute e dell'esuviofagia in *Ctenolepisma ciliata* cfr. MONTEROSSO e OCCHIPINTI (1952).

» 344, riga 6, aggiungi: Anche altri Insetti però, come alcuni Coleotteri Stafilinidi tropicali del gen. *Zyras* ed il Coleottero *Catopide cavernicola* Speono-

mus longicornis, presentano nel loro sviluppo fenomeni per lo meno affini a quelli rientranti, sensu lato, nella criptometabolia. In essi infatti la femmina depone un solo uovo per volta e molto grande, dal quale sguscia una larva, infarcita di riserve trofiche, che gode di un brevissimo periodo di vita attiva, non si ciba, nè (a quanto pare) muta e s'impupa rapidamente. Cfr. la parte speciale. È molto probabile che ulteriori ricerche rivelino molti fatti simili in altri ordini ed in altre famiglie.

Pag. 347. — RICHARDS (1951), riferendosi agli Odonati, non condivide i concetti di POYARKOFF (1914) e di HINTON (1948) sulla necessità della pupa rispetto alla formazione dei muscoli immaginali.

» **360.** — A proposito delle metamorfosi anormali WIGGLESWORTH (1952), utilizzando, al solito, il *Rhodnius prolixus*, arriva alle seguenti conclusioni. Il bilancio fra «ormone giovanile» ed «ormone della muta» viene alterato da temperature anormali. La neanide del 4° stadio non muta ad una temperatura di + 36° C, mentre può sopravvivere anche ad una temperatura superiore ai + 40° C. Ad una temperatura un po' inferiore ai + 36° C la muta risulta un po' ritardata ed i caratteri sviluppati appaiono leggermente «adultoidi» (protetelia), il che viene attribuito ad una leggera riduzione dell'attività dei «corpi allati». Ad una temperatura inferiore ai + 20° C la muta risulta fortemente ritardata ed i caratteri sviluppati appaiono leggermente «giovanili» (metatelia), il che viene attribuito ad un accrescimento nell'attività dei «corpi allati». Le basse concentrazioni di ossigeno (meno del 5%) producono effetti simili a quelli delle alte temperature.

» **362-363.** — WILLIAMS (1952), proseguendo i suoi studi sul problema delle diapause preimmaginali di *Platysamia cecropia*, vede che l'impupamento e lo sviluppo dell'adulto si trovano sotto il controllo di un sistema ormonico costituito dal cervello e dalle glandole protoraciche. Lo sviluppo dell'adulto dalla pupa è controllato dai medesimi ormoni (cerebrale e protoracico) che precedentemente avevano permesso la trasformazione della larva in pupa. Il cervello governa infatti i fenomeni endocrini che presiedono all'impupamento ed allo sviluppo dell'adulto, ma ciò avviene, apparentemente, mediante uno stimolo ormonale sulle glandole protoraciche, in conseguenza del quale esse secernono un ormone dell'accrescimento e della differenziazione che agisce sui tessuti larvali per determinare l'impupamento e su quelli pupali per determinare lo sviluppo dell'adulto. La diapausa pupale va pertanto riportata ad uno stato di deficienza endocrina dovuto ad un temporaneo arresto della funzione secretoria del cervello. È dimostrato che le glandole protoraciche possono essere attivate anche dall'ormone delle glandole protoraciche stesse, il che serve a riunire la coppia di tali glandole in un'unità funzionale che assicura una risposta simultanea al momento della liberazione dell'ormone cerebrale. L'accrescimento larvale e le mute sono anch'essi promossi dall'ormone delle glandole protoraciche, il quale agisce in connessione con un fattore secreto dai corpi allati. In *Platysamia cecropia* cervello e glandole protoraciche si inattivano dopo avere stimolato, per via ormonale, l'impupamento; nei Lepidotteri non sottomessi a diapause essi rimangono invece in attività dopo la formazione della pupa.

Lo stesso WILLIAMS ed i suoi collaboratori biochimici e fisiologi (1951-1953) trovano (sempre in *Platysamia cecropia*) che nel corso dell'esistenza pupale si osserva un aumento della riboflavina totalmente legata alla proteina in un gruppo prostetico flavin-adinin-dinucleotidico (FAD). L'inizio dello sviluppo dell'adulto corrisponde ad una diminuzione della riboflavina totale.

Il sangue della larva e della pupa mostra bande di assorbimento nello spettro visibile attribuibili alla presenza di α -carotene; quello della larva è inoltre caratterizzato dall'assenza di acido aspartico libero; quello della pupa dall'assenza di tale acido ed inoltre dall'assenza di acido glutamico e di glutamina, sostanze presenti, invece, nel sangue dell'adulto. Lo stato di diapausa è, a sua volta, caratterizzato, non solo dall'assenza del sistema enzimatico citocromico in attività, ma altresì dalla presenza compensatrice di una ossidasi stabile, presumibilmente di natura flavoproteinica.

Pag. 386. — Secondo JOLY (1952) in *Acrida turrita* il cambiamento di colore da grigio a verde è dovuto ad uno stimolo ottico (vista del substrato verde), che, attraverso l'azione del cervello, incide sull'azione dei corpi allati. Il nuovo equilibrio umorale porta alla formazione di pigmento verde nel sangue e nel tegumento.

» **386-387.** — OKAY (1953), sperimentando su Mantoidei, Ortotteri e Fasmoidei, trova, fra l'altro, che gli stadi preimmaginali di alcune specie diventano verdi solo quando si nutrono di erbe fresche e giovani. Quelli di qualche *Locusta* acquistano il colore verde anche se così nutriti all'oscuro. Il pigmento verde scompare con una dieta di erbe secche. Il colore cambia dal non verde al verde e viceversa in dipendenza della formazione o della scomparsa del componente blu (bile pigmento-proteina) del pigmento verde. Il pigmento blu appare in genere dapprima nel sangue, poi, alla muta che segue, nel tegumento. Non sembra un prodotto di disintegrazione della clorofilla o dell'ematina, ma piuttosto sintetizzato da precursori (incolori) contenuti nel tessuto adiposo.

» **399.** — Per quanto riguarda il trasporto degli Insetti mediante aerei cfr. WELCK (1939), DAVID (1949), LAIRD (1951).

» **401,** riga 40, dopo Piemonte, aggiungi: forse.

» **417-419.** — Secondo GRASSÉ (1952) i Flagellati termiticoli appartengono alla classe degli Zooflagellati ed agli ordini Trichomonadina, Pyrsonymphina, Oxymonadina, Retortamonadina, Lophomonadina, e Spirotrichonymphina. Questi Flagellati costituiscono un volume relativamente enorme entro il corpo dei loro ospiti (in mute di Zootermopsis, ad es., essi rappresentano il 36% del peso totale della termite), e così si spiega come essi possano avere una funzione capitale nella nutrizione degli Isotteri. CLAVELAND (1947) ha rivelato che la sessualità dei Flagellati di *Cryptocercus* coincide con le mute dell'ospite e pensa che l'ormone dell'esuviamento agisca sul Blattoideo e sui suoi simbiotici. Il reperto però merita conferma. Il legno è fagocitato dal citoplasma delle zone trofiche del Flagellato e digerito nell'endoplasma senza venire incluso nel vacuolo. La lignina non è utilizzata e si trova integralmente presente nelle feci dell'insetto. L'a. non condivide l'ipotesi di PIERANTONI che i Batteri ospiti dei Flagellati siano essi a digerire il legno. Le Termiti con le loro proteasi mesenteriche e le loro amilasi salivari e stomodeali digeriscono l'amido e le proteine, non però la cellulosa. Secondo HUNGATE (1939) i Flagellati di *Zootermopsis* fanno subire al glucosio (ottenuto dalla digestione della cellulosa) una fermentazione anaerobica, da cui derivano composti organici suscettibili di essere assorbiti ed utilizzati dalla termite, che ossiderebbe i prodotti della fermentazione formando CO_2 e H_2O .

» **422.** — A riguardo dei rapporti intercorrenti fra Formiche, Afidi e Coccidi cfr. la rivista sintetica di NIXON (1951).

- Pag. 422, riga 23, dopo: Ippoboscidi, aggiungi: o da Afanitteri.
- » 425, riga 17, invece di: confamigliari, leggi: confamiliari.
- » 429, nota 1. — In altri casi come nel Calcidide *Coccophagus trifasciatus*, parassita di *Lecanium oleae*, il parassitismo non diviene superparassitismo perchè la prima larva del parassita ha un'azione immunizzante.
- » 431. — CARAYON (1952) riassume le conoscenze attualmente in nostro dominio sui meccanismi di trasmissione degli endosimbionti vegetali. La contaminazione può effettuarsi: 1°) Fissando i simbionti sul corion delle uova e, di solito, mediante un secreto inglobante i simbionti medesimi. I giovani si infettano o inghiottendo il corion o succhiando il secreto. I simbionti in tal caso provengono vuoi direttamente dal canale alimentare, che presenta talora cripte batteriche costituenti «organi di trasmissione» (nei Ditteri Tripetidi, studiati da PETRI, 1909 e da STAMMER, 1929, i Batteri simbiotici passano, al momento dell'ovideposizione, dal retto alla vagina mediante una fistola che, nel *Dacus oleae*, è lunga 500 μ); vuoi da organi in rapporto con l'apparato di ovideposizione: tasche intersegmentali o vaginali (presenti nei Coleotteri Anobiidi, Lagriidi, Crisomelidi, Cerambicidi, Curculionidi, e negli Imenotteri Siricidi); spazzole spalmanti (proprie degli Emitteri Acantosomatidi, dove risultano costituite da due «cuscinetti» pari di spessa cuticola, posti lateralmente al gonodotto e perforati da numerosi tubuli aperti internamente ed infarciti di simbionti). 2°) Mediante simbionti che infettano direttamente le cellule germinali e provengono da simbiociti o da simbiosomi. Essi entrano nelle cellule germinali o investendo (precozemente) una zona ovarica più o meno estesa, o raggiungendo la loro destinazione indirettamente ed in due tempi, sovente lontani fra loro (nel primo tempo, durante cioè lo sviluppo embrionale o postembrionale dell'ospite, un micetoma produce «forme infettanti primarie» che contaminano un «micetoma ausiliario» (o «filiale»); nel secondo tempo, nelle femmine adulte cioè, il «micetoma ausiliario» produce «forme infettanti secondarie» che contaminano gli oociti). Ciò accade negli Emitteri Fulgoroidei, nei Mallofagi e negli Anopluri. Negli Insetti vivipari la trasmissione dei simbionti si determina negli embrioni, nelle neanidi o nelle larve, quando abitano ancora nel gonodotto materno. Nei Ditteri così detti «pupipari» i simbionti sono contenuti nel secreto latteo delle glandole che serve al giovane di nutrimento.
- » 440. — Per quanto riguarda gli Insetti commestibili cfr. BERGIER (1941) e BODENHEIMER (1951).
- » 441, riga 1, dopo: secretrice, aggiungi: (secreto ritenuto simile all'allantoina).
- » 442, nota 1. — A questo proposito è bene ricordare che le virosi non sono solamente trasmesse da Insetti aventi apparato boccale succhiatore perforante, ma altresì da forme ad apparato boccale masticatore. Per una loro elencazione cfr. DALE (1953).
- » 457, nota 1. — Cfr. altresì DRESNER (1951), MAŘAN (1953), BIRD (1953).
- » 458-465. — Per una critica riguardante il fattore tempo nella «lotta biologica» cfr. SELLERS (1953).
- » 462, fra 5° e 6° capoverso, aggiungi: I coo-parassiti di una data specie di ospite possono competere fra loro estrinsecamente (esternamente cioè al-

l'ospite) od intrinsecamente (internamente cioè all'ospite), ma le relazioni intercorrenti in tali competizioni variano sovente in modo assai ampio.

- Pag. 462, dopo l'ultimo capoverso aggiungi: Secondo FLANDERS (1953) le femmine adulte degli Imenotteri Terebranti parassiti che si nutrono (prima od all'inizio dell'oogenesi) dei fluidi delle loro vittime, perforando queste con l'ovopositore e mutilando i loro visceri (e che perciò possono essere compresi temporaneamente nella categoria dei predatori), riescono, sotto certe condizioni ed innanzi ad una popolazione dell'ospite fitofago dannoso ad una relativa bassa densità, nocive.
- » 462, nota 1, riga 1, invece di: 423, leggi: 426.
 - » 464, nota 5, riga 2, invece di: Limantria, leggi: Lymantria.
 - » 469, riga 5, invece di: (1758), leggi: (1767).
 - » 476. — Un *Eosentomon* è stato scoperto per la prima volta nella Nuova Zelanda. Si tratta dell'*E. Dawsoni* Condé (CONDÉ, 1952).
 - » 492-493. — Secondo SWEETMAN (1952) la maturità sessuale dei Lepismatidi viene raggiunta all'incirca al 10° stadio. La riproduzione e le mute continuano però per tutta la vita e più della metà dell'accrescimento (in lunghezza ed in peso) avviene dopo la decima età. Il maggior numero di mute osservate è stato di 56 a 32° C. e di 57 a 37° C. per *Thermobia domestica* Pack. e di 66 per *Ctenolepisma 4-seriata* Pack. Sembra ad ogni modo che ambedue queste specie possano passare per ben 70 stadi. I Lepismatidi vivono 2-4 anni o più.
 - » 497, fig. 215, al n. 5, invece di: mandibola, leggi: mascella.
 - » 500-502. — ARVY e GABE (1950) affermano che, contrariamente all'avviso di CAZAL e di altri autori, è presente, negli Efemeroidei, il « ganglio ipofaringeo ».
 - » 518. — Ariguardo del gen. *Prosopistoma* aggiungi: GILLIES (1953) ha ottenuto adulti di ambedue i sessi di una specie africana (Tanganika). Anche qui la femmina non subisce l'ultima muta e rimane allo stato di subimmagine.
 - » 521, fig. 336, invece di: virens Charp., leggi: viridis V. d. Lind.
 - » 522, fig. 337, invece di: *Aeschna cyanea* Müll., leggi: *Anax imperator* Leach.
 - » 527. — Per le glandole retrocerebrali degli Odonati cfr. ARVY e GABE (1952).
 - » 529, nota 4, riga 1 e 2, dopo: sono, aggiungi: in genere.
 - » 529, nota 6. — Secondo MOORE (1952) la supposizione di una difesa territoriale dei campi di caccia da parte degli Odonati è erronea.
 - » 534, alla quarta riga delle caratteristiche degli Zigotteri, dopo « semplice », aggiungi: , con lamina sopranale (11° urotergo) ridotta e lamine sottoanali (11° urosterno) molto sviluppate e vistose.
 - » 536, riga 3, invece di: comuni, leggi: presenti; riga 4, invece di: continentale, leggi: peninsulare.
 - » 536, alla quinta riga delle caratteristiche degli Anisotteri, dopo « complesso », aggiungi: con l'11° urotergo prolungato in un vistosissimo processo piegato ventralmente (paracereo) e lamine sottoanali (11° urosterno) assai ridotte.

Pag. 538, riga 2, toglì: le.

» 542, riga 5. — La *Nocticola Bolivari* Chop., a maschi ciechi, lapidicola ed ipogea, è stata trovata dal Marchese SAVERIO PATRIZI ad Addis Abeba (Etiopia).

» 543, nota 3. — BRUNET (1952) studia l'istologia della glandola colleterica sinistra di *Periplaneta americana* L. e trova che essa presenta a considerare quattro regioni: una prossimale senza attività secretrice; una subprossimale ed una distale secernenti proteine strutturali; infine una quarta, interposta fra le ultime due, secernente un'ossidasi incaricata di ossidare il secreto della glandola colleterica destra, destinato a formare le sostanze tanniche.

» 545. — Ai parassiti dei Blattoidei aggiungi: Imenotteri Calcididi del gen. *Systellogaster* Gahan (come la *S. ovivora* Gahan) e del gen. *Syntomosphyrum* Foerst. (come il *S. blattae* Burks); Imenotteri Evaniidi del gen. *Hyptia* Illig. (come le *H. harpyoides* Bradl. e *thoracica* Blanch.); Ditteri Muscidi del gen. *Coenosia* Meig. (come la *C. basalis* Stein); tutti ottenuti nel Nordamerica ed in gran parte dalle ooteche della *Parcoblatta pennsylvanica* De Geer. Cfr. EDMUNDS (1952) e BURKS (1952).

» 563, riga 29, dopo « urosterno », aggiungi: Nel *Mastotermes darwiniensis* Frogg. le femmine presentano gonodotto impari, spermateca e glandole accessorie sboccanti all'esterno separatamente; nell' *Hodotermes mosambicus* Hag. le femmine alate presentano gonodotto impari e glandole accessorie col medesimo comportamento. In dette Termiti ed in alcune altre anche la casta sterile presenta uno sbocco indipendente del gonodotto, delle glandole accessorie e della spermateca. Questi reperti sono dovuti a GEYER (1951), a cui si deve un recente contributo alla conoscenza degli organi genitali degli Isotteri.

» 564, nota 2, aggiungi: Le uova fecondate danno un eguale numero di maschi e di femmine.

» 571-582. — GRASSÉ (1952) ritorna sul concetto di operaio e sul determinismo delle caste. Gli pseudoergati dei Termitidi inferiori che derivano da neanidi della 4^a età, le quali, dopo avere subito una nuova muta, non acquistano le pteroteche (e costituiscono una sorta di ninfe attere), vengono chiamati « pseudoergati ascendenti »; quelli che derivano invece da ninfe della 7^a età, le quali, dopo avere subito una muta, riducono o perdono le pteroteche e perfino gli abbozzi oculari, sono chiamati « pseudoergati discendenti ». Questi ultimi, se la comunità risulta equilibrata, possono fermarsi in tale stato e costituire degli equivalenti esatti degli operai. Nei *Reticulitermes* Holmgr. (*Rhinotermitidae*) si ammette che la casta degli operai sia ben delimitata e stabile. In effetti, però, non è sovente facile discriminare gli operai dalle neanidi di età avanzata. Gli operai non sono sempre infatti individui irrimediabilmente fissati e possono, in comunità squilibrate, subire delle mute e dar luogo a soldati od a neotenici (per es., secondo BUCHLI, 1951, una prima muta che li cambia in pseudoninfe a pteroteche brevissime, e poi una seconda che li fa divenire neotenici brachitteri). Anche nei *Psammotermes* Desn. appare difficoltoso ammettere l'esistenza di una casta di operai sterili. Sembra pertanto presumibile che nelle Termiti inferiori gli operai siano rappresentati da uno stato (morfologicamente) neanidale relativamente stabile, il quale però è capace, se la comunità viene a trovarsi in determinate condizioni, di trasformarsi in soldato od in neotenico. Nelle Termiti superiori (*Termitidae*)

invece le cose procedono un po' diversamente. Quivi si possono distinguere operai stabili da neanidi che si trasformano in soldati (nei *Nasutitermes* Dudl. sono stabili gli operai femmine; nei *Microcerotermes* Wasm. quelli maschi). I tipi più perfetti di operai stabili sono quelli di *Bellicositermes* Emers. e di *Ancistrotermes* Silv. Tuttavia in certe comunità squilibrate nel rapporto numerico delle varie caste gli operai ritenuti stabili a cui sopra si è accennato sono capaci di evolversi in soldati. Nei Calotermitidi, Termopsidi e Rino-termitidi tutte le caste provengono da uno stesso tipo di neanide che nessun carattere morfologico permette di discriminare in categorie corrispondenti agli anfigonici, ai soldati ed agli operai. Ciò equivale a dire che ogni volta si rompa in una comunità l'equilibrio nel rapporto numerico dei suoi costituenti, tale rottura viene seguita dalla formazione delle categorie mancanti. Questo fenomeno, a cui GRASSÉ ha dato il nome di « regolazione sociale », rispecchia le capacità fisiologiche e morfogenetiche degli individui che non si sono ancora stabilizzati. Anche nei Termitidi, infine, anfigonici neotenici possono formarsi partendo da neanidi appartenenti alla casta degli individui fecondi. In dette Termiti le caste degli anfigonici e degli sterili sembrerebbero determinate precocemente nell'uovo, forse da qualche fattore genetico. È inoltre innegabile che nella maggior parte dei termitai la produzione delle diverse caste avviene ritmicamente in rapporto con le stagioni e che ciò può fissarsi ereditariamente.

Pag. 580-582. — HARRIS (1953) trova che la stessa matrice dei « giardini di Funghi » delle Macrotermitine è importante per la nutrizione delle operaie delle Termiti.

» 585-587. — Per la lotta antitermitica in Italia cfr. GALLO (1952).

» 593. — Sulla filogenia delle nidificazioni di *Apicotermes* Holmgr. cfr. DESNEUX (1952-53).

» 608. — ILLIES (1952) riconosce 12 specie europee di *Isoperla* (= *Chloroperla*). Pone inoltre la *I. Saccai* Festa in sinonimia di *acicularis* Despax; la *I. Andreinii* Festa in sinonimia di *Moselyi* Despax e la *I. griseipennis* Pict. in sinonimia di *obscura* Zetterst.

» 616-619. — Per il sistema dei Fasmoidi e la loro geonomia cfr. GÜNTHER (1953).

» 644, riga 36, aggiungi: In Tunisia è predata, per l'allevamento della prole, dall'Imenottero Sfecide *Sphex* (*Chlorion*) *xanthocerus* Guér. Cfr. VALDEYRON FABRE (1952).

» 647, riga 2. — Non sembra che il *Grylloides pipiens* Duf. si trovi in Italia.

» 649. — Secondo RICHARDS (1952) il *Nemobius sylvestris* F. ha, in Inghilterra (S. E. Devon), un ciclo biennale. Le uova, deposte da luglio a ottobre, svernano e lasciano sgusciare le neanidi nel giugno dell'anno seguente. Secondo TOURATIER (1951) le neanidi ibernanti si nutrono di foglie morte (particolarmente di Quercia), attaccandole quasi sempre dalla faccia inferiore.

» 652-653. — MATTHÉE (1951), studiando la struttura e la fisiologia dell'uovo della *Locustana pardalina* Wlk., trova che una femmina può deporre due tipi di uova: uova soggette e uova non soggette a diapausa (le quali possono inoltre risultare contenute anche nello stesso cannello). Le femmine di fase solitaria producono però solo uova del 1° tipo, mentre quelle di fase gregaria

depongono in genere uova del 2°. Siccome però le femmine più vecchie hanno maggior tendenza ad emettere uova del 1° tipo, così ne consegue che le femmine vecchie della fase gregaria possono avere, al riguardo, un comportamento simile a quello delle femmine di fase solitaria. Le uova sono in grado di ripristinare, anche dopo lunghi anni di siccità, ed in seguito ad una pioggia, il loro contenuto in acqua (purchè questo non sia disceso sotto al 40%). Esse possono pertanto resistere a lungo nel terreno e ciò spiega come sia possibile l'improvvisa comparsa di grandi orde di cavallette, dopo una forte pioggia, in regioni che da vari anni non risultavano infestate.

Pag. 652-656. — RAINY (1952) afferma che i movimenti degli sciami delle Locuste sono favoriti dai venti predominanti. Le orde tendono così ad orientarsi verso le aree di convergenza, cioè verso quelle zone in cui l'afflusso di aria prevale sul deflusso; zone caratterizzate da abbondanti precipitazioni.

- » 667. — Secondo ROEHRICH (1951) la *Locusta migratoria gallica* Rem. è oligofaga e si ciba principalmente di Graminacee. Per il suo sviluppo e la sua etologia cfr. LE BERRE (1953), il quale, nell'allevamento di materiale raccolto nel Dipartimento della Gironda, ha potuto isolare due forme biologicamente distinte: una a mediocre fecondità ed a sviluppo embrionale continuo, l'altra ad alta fecondità ed a diapausa embrionale obbligatoria, che non sembra però legata nè a un sistema di fasi, nè a condizioni attuali di ambiente. Uova di ambedue le forme possono essere contenute nella stessa ooteca.
- » 676. — Per i dettagli dell'accoppiamento di un' *Embia* aff. *Ramburi* Rimsk. Kors. cfr. STEFANI (1953).
- » 678, nota 1, ultima riga, dopo « accrescimento » aggiungi: o « meriston ».
- » 682, riga 28, invece di: Maccagna, leggi: Maccagno.
- » 688, nota 1, riga 4, invece di: lobi, leggi: labi.
- » 690-699. — A riguardo dei Corrodenti svizzeri cfr. HARTMANN (1951).
- » 698. — Per quanto riguarda il *Liposcelis bostrychopilus* Bad., specie con la quale si identificano varie forme riferite al *L. divinatorius* Müll., cfr. MONTEROSSO (1952).
- » 708, righe 17-20. — Secondo SÉGUY (1951) l'*Heterodoxus longitarsus* Piag., oltre che sul Canguro e sul Cane, è stato riscontrato sull'Uomo, lo Sciacallo, il Coyote, un Lemuride del Madagascar ed un Corvide (*Corone australis*).
- » 708-709. — WEBER (1953) descrive nell'*Haematomyzus elephantis* Plag. un organo nuovo (anche per la classe degli Insetti). Si tratta di formazioni otricolari pari, allungate a mo' di salsiccia, annesse al mesentero, ma il cui lume si trova in comunicazione col sistema tracheale. Questi otricoli si assomigliano istologicamente alle trachee, pur differendone per lo spessore dell'epitelio e per la mancanza di intima (il passaggio fra essi e trachea ha un carattere istologico intermedio), e vengono interpretati come probabili modificazioni della porzione terminale e biforcuta di due trachee, determinatesi in rapporto col contenuto in acqua degli alimenti e con la traspirazione eccezionalmente attiva dell'*Haematomyzus*.
- » 710, riga 16, dopo: 1921; aggiungi: FERRIS, 1951;

Pag. 710-711. — YOUNG (1953) studia lo sviluppo embrionale dell'*Haematopinus suis* L. Per quanto riguarda l'interpretazione delle parti boccali i reperti dell'autore concordano, fondamentalmente, con quelli da noi precedentemente esposti.

» 710-720. — Nella sua recente opera sugli Anopluri FERRIS (1951) riconosce nell'ordine 6 famiglie: Echinophthiriidae, Haematopinidae, Hoplopleuridae, Linognathidae, Neolinognathidae e Pediculidae. Gli Echinoftiriidi hanno antenne generalmente 4-articolate (5-articolate in *Antarctophthirus* End.). La sottofamiglia Pedicininae fra gli Oplopleuridi comprende un solo genere, *Pedicinus* Gerv.; ed una mezza dozzina di specie epizoe di Cercopitechi, fra le quali il *P. eurygaster* Burm. ingloba come sinonimi i *P. longiceps* Piag. e *Piageti* Stroeb. Fra i Pediculidi il gen. *Pediculus* L. racchiuderebbe 4 specie: *humanus* L. dell'Uomo; *P. Mjöbergi* Ferr. dei Cebidi; *P. pseudo-humanus* Ew. di *Pithecia monachus* e di *Cacajao rubicundus*; *P. Schaffi* Fabr. dello Scimpanzè.

Il numero degli «spiracoli tracheali» raggiunge al massimo quello di 7 paia (1 paio mesotoracico e 6 paia addominali negli uriti 3°-8°). Nel gen. *Neolinognathus* Bedf. vi è un solo paio di stigmi addominali all'8° urite. La «spermateca» è presente in molte specie, assente in altre.

- » 717-718. — Secondo HOPKINS (1952) i nomi corretti dei Pidocchi dell'Uomo sono i seguenti: *Pediculus humanus capitis* D.G. per quello del capo; *P. humanus humanus* L. per quello del corpo.
- » 728-729. — MELIS (1952) rivede le specie italiane del gen. *Thrips* L., riconoscendone una mezza dozzina. Il *T. tabaci* Lind. compie, sul Garofano, 3-4 generazioni annuali.
- » 741. — Per i genitali esterni maschili degli Emitteri cfr. DUPUIS (1953).
- » 744. — WOODWARD (1952) riunisce gli Eterotteri in vari gruppi e sottogruppi in relazione col loro ciclo riproduttivo.
- » 747-749. — Per il regime dietetico ed il meccanismo di presa del cibo dei Corissidi, cfr. SUTTON (1951).
- » 750. — Per la revisione del gen. *Anisops* Spin. cfr. BROOKS (1951).
- » 760, riga 3, aggiungi: Per la fecondazione, che avviene sovente, fra le Prostemmine, negli ovarioli, previa (per quanto oggi si sa, cfr. CARAYON, 1952-53) fenomeni più o meno complessi di spermatoemia, cfr. la parte generale (pp. 284-285).
- » 761. — Per il catalogo dei Saldidi del Mondo cfr. DRAKE e HOBERLANDT (1948-1950).
- » 763. — A riguardo del *Coranus subapterus*. De Geer, cfr. WALLACE (1953).
- » 767, riga 3, dopo: specializzazione, aggiungi: Negli Antocoridi la fecondazione avviene sovente (per quanto si sa) negli ovarioli e presenta varie modalità (CARAYON, 1952-53). Alcune femmine posseggono l'«organo di RIBAGA» a destra fra 7° ed 8° urotergo, ovvero a destra ma assai anteriormente fra 2° e 3° urotergo, ed il maschio, durante l'accoppiamento, perfora col pene la parete della tasca tegumentale; altre mostrano invece due aperture genitali: una di ovideposizione fra 8° e 9° urosterno, l'altra di copulazione

fra 7° ed 8° urosterno, da cui si diparte un tubulo che raggiunge un serbatoio spermatico che comunica con gli ovidutti mediante un tessuto conduttore. Cfr. la parte generale (pp. 284-285).

Pag. 769, prime righe e nota 1. Sintetizza la situazione come segue: Nei Cimicidi la fecondazione delle uova avviene negli ovaroli, in seguito a fenomeni di spermatoemia. Le femmine presentano «Organo di Ribaga», «Borsa di Berlese» ed inoltre, di solito, una tasca di copulazione situata (per quanto oggi si sa) ventralmente fra 4° e 5° urosterno, a destra o a sinistra, ovvero dorsalmente, a destra, nel mezzo od a sinistra. Cfr. la parte generale (pp. 284-285).

» 786. — A riguardo dell'*Eurygaster integriceps* Put. e dei suoi parassiti cfr. ALEXANDROV (1953).

» 791. — A riguardo dell'*Eurydema ventralis* Kolen. cfr. BONNEMAISON (1952) e DUPUIS (1952).

» 795 e seg. — A riguardo della filogenia degli Omotteri Auchenorinchi e delle caratteristiche dei Coleorinchi, degli Auchenorinchi e degli Sternorinchi cfr. METCALF (1951).

» 803. — ROBERTI (1952) richiama l'attenzione sul Cercopide *Haematoloma dorsatum* Germ., che si è moltiplicato eccezionalmente nel 1948-49 in Abruzzo sui giovani Pini.

» 805. — Per la famiglia Jassidae cfr. RIBAUT (1952).

» 820. — La *Trioza urticae* L. è stata studiata nell'Appennino Romagnolo da S. ZANGHERI (1953). Essa si evolve sull'Ortica con 3 generazioni annuali e sverna da adulto. I suoi stadi preimmaginali sono parassitizzati dall'Imenottero Calcideide *Tetrastichus obscuratus* Först.

» 831. — A riguardo dei fattori provocanti l'apparizione degli alati e degli anfignici fra gli Afidi, cfr. la recente memoria di BONNEMAISON (1951).

» 850. — Per il comportamento del *B. brassicae* L. in Finlandia. cfr. MARKKULA (1953).

» 859, fig. 698, invece di: (da Silvestri), leggi: (da Roberti).

» 866, riga 41, invece di: orizzontali, leggi: a tetto.

» 868, riga 34, invece di: a tetto, leggi: orizzontali.

» 880. — PESANTE (1953) pone in luce i comportamenti di alcuni Coccidi Diaspini (*Diaspis pentagona* Targ., *D. Leperii* Sign., *Quadraspidiotus ostraciformis* Curt.) viventi in simbiosi con Licheni (*Xanthoria parietina*, *Physcia stellaris*). I Licheni si impiantano con le loro rizine sinnematiche quasi sempre direttamente sulla corteccia. Le lamine del tallo si plasmano talora sui follicoli degli insetti assumendo un profilo ondulato, ma alle volte lo stroma lichenico si estende tanto dorsalmente quanto ventralmente all'insetto, che ne rimane così investito e circondato. Lo stroma miceliare anzi (costituito di ife sottili) può penetrare entro il corpo della cocciniglia e riempirlo completamente. Si tratta però di una simbiosi facoltativa, dalla quale il Lichene non trae alcun utile, mentre il Diaspino, come collettività, deve avvantaggiarsene, altrimenti non si spiegherebbe l'esistenza di tante sue floride colonie evolventisi sotto le croste del vegetale.

Pag. 911, riga 8, invece di alati, leggi: generalmente alati.

» 913. — Per l'etologia della *Chionaspis salicis* L. in Olanda cfr. van DINTHER (1950).

» 916. — Il *Mytilococcus Destefanii* Leon., descritto di Sicilia (sulla *Phyllirea onedia*), fu poi raccolto in Grecia, in Spagna, Francia e Corsica sull'Olivio. BIBOLINI (1952) l'ha riscontrato, sempre sull'Olivio, in Liguria ed in Toscana. Compie una generazione annuale, sverna come femmina adulta e fecondata, comincia a deporre le uova nella terza decade di aprile. Le neanidi sgusciano fra la fine di maggio e la prima quindicina di giugno: quelle femminili si fissano sui rami; quelle maschili sulle foglie. Le prime raggiungono la maturità in agosto; le seconde fra la fine di agosto ed i primi di settembre.

» 917-922. — Per la revisione dei generi *Aspidiotus* Bouchè, *Pseudaonidia* Cockll., *Chrysomphalus* Ashm. ed *Hemiberlesia* Cockll. cfr. LUPO (1953).

» 917, riga 28, invece di: poeoniae, leggi: paeoniae.

» 938, colonna 2^a, riga 64, togliere: Limantria, e trasportare il 464 a pag. 939, colonna 1^a, sotto la voce Lymantria.

VOLUME II

Pag. 9, righe 25, 35 e 36, da: Rhaphidioidea e Rhaphidiidae togliere l'h dopo la R.

» 53-54. — Secondo PRYOR (1951) lo studio della muscolatura dimostra che le appendici terminali addominali dei bassi Tricotteri corrispondono a quelle dei Coridalidi fra i Neurotteri.

» 69, riga 1, invece di: prefaringea, leggi: epifaringea.

» 78, nota 2, aggiungi: Uno dei casi più interessanti di viviparità nei Lepidotteri è quello dei Tineidi esotici del gen. *Monopis* Hb., già accennato da SCOTT (1863) e da MELDOLA (1882), e ristudiato recentemente da DIAKONOFF (1952). Le femmine delle *Monopis* vivipare presentano l'ovopositore assai ridotto e possono contenere nel loro utero da 9 a 170 larve completamente sviluppate e della medesima grandezza. Si conoscono oggi non meno di otto specie vivipare di tale genere proprie delle Isole della Sonda, di Celebes, dell'Isola Misool, della Nuova Guinea, dell'Australia e del Brasile; del reame Notogeico e Neogeico cioè.

» 79, fig. 90, nella riga 4 della spiegazione, dopo: anteriore, aggiungi *RP*, retinacolo posteriore.

» 79, nota 3, riga 4, dopo: corrente., aggiungi: Invece DAS (1937), studiando la muscolatura dei pezzi boccali delle larve di vari ordini di Insetti, arriva alla conclusione che il palpifero debba considerarsi 1° articolo del palpo, il quale resulterebbe pertanto costituito di 4 articoli.

Pag. 86. — CHERCHI (1951-52), allevando in ambiente limitato larve di *Pieris brassicae* L., ottiene fenomeni di gregarismo artificiale (imbrunimento delle livree e tendenza a raggrupparsi).

» 88 e nota 1. — Dumbleton (1952) descrive un nuovo genere e due nuove specie di Micropterigidi delle Isole Fiji e dell'Australia (*Agathiphaga vitiensis* Duml. e *queenslandensis* Duml.), le cui larve divorano i semi delle Conifere Araucariacee del gen. *Agathis*, differiscono da quelle di tutti gli altri Micropterigidi e si avvicinano invece a quelle degli Eriocraniidi. Per queste ragioni, ed altresì per la morfologia degli adulti, *Agathiphaga* riunisce forme a comportamento intermedio fra Micropterigidi ed Eriocraniidi, il che risulta evidentemente in contrasto con le idee di quegli autori che vorrebbero togliere i Micropterigidi dai Lepidotteri e farne un ordine a sè.

» 97. — Per le abitudini (in Inghilterra) dell'*Incurvaria rubiella* Bjerk., cfr. HILL (1952).

» 101, nota 1, aggiungi: Questi processi (« dactilonemi ») sono pluriarticolati e, secondo HOLLANDE, CACHON e VAILLANT (1951), funzionano soprattutto come organi sensoriali. Altri, precedentemente, pensavano che dovessero considerarsi organi essudatori; altri ancora (SILVESTRI) organi funzionanti nella difesa contro le Termiti.

» 103, riga 38 e 389, riga 7, invece di : bisselliella, leggi: biselliella.

» 104 e 105. — A proposito della proliferazione degli Psichidi sembra potersi affermare (in base ai pochi reperti noti) che nella maggioranza dei casi anche le larve femminili si capovolgano, nel fodero, prima di impuparsi. Le femmine delle specie attere (quasi tutte) ed apode o subapode, che non abbandonano il loro ricovero, vengono fecondate dal maschio previa intromissione del suo evaginabile addome fra il ventre della compagna e la parete del ricovero stesso. Queste femmine depongono le uova nell'interno dell'esuvia pupale. G. FIORI (1953*) ha trovato che le crisalidi di ambedue i sessi di varie specie da lui studiate recentemente, ed appartenenti ai generi *Pachytelia* Westw., *Oreopsyche* Spul., *Phalacropteryx* Hb., *Fumea* Steph. e *Rebelia* Heyl., presentano negli uriti avanzi vistosi ma non prominenti delle zampe addominali.

» 106. — La *Cochliotheca crenulella* Bruand è stata riscontrata da GIUNCHI (1952) a divorare, in Romagna, il mesofillo delle foglie dell'Erba medica.

» 108. — FERRIÈRE (1952), nel Valais (Svizzera), identifica almeno undici specie di Imenotteri Calcididi parassiti della *Lyonetia clerckella* L. .

» 110. — Secondo FREDIANI (1953*) l'*Acrolepia assectella* Zell. avrebbe avuto, negli anni 1952-53 e nei dintorni di Pisa, 5-6 generazioni annuali e potrebbe svernare in vari stadi. Essa è parassitizzata dall'Imenottero Iceneumonide *Thyraecella collaris* Grav.

» 120. — La *Lithocolletis insignitella* Zell. può occasionalmente scavare gallerie nelle foglie dell'Erba medica (GIUNCHI, 1952).

La *L. platani* Stgr. è stata studiata a fondo da PRINCIPI (1953) sui Platani del litorale del Lido di Camaiore (Lucca) negli anni 1951 e 1952 e nei giardini sperimentali dell'Istituto d'Entomologia dell'Università di Bologna. La specie ha presentato, in tale periodo di tempo, 4 generazioni annuali, con sfarfallamento degli adulti nella prima decade di aprile, nella terza

decade di maggio, ai primi di luglio e nella seconda quindicina di agosto, e con ibernamento allo stato di crisalide imbozzolata entro le mine delle foglie cadute. Non è improbabile l'esistenza di una quinta parziale generazione. Le femmine depongono 2-5 uova al giorno. L'incubazione, in estate, dura 5-7 giorni. Le larve di I tipo si scavano nelle foglie della pianta ospite degli stigmatonomi; quelle di II tipo dei pticonomi. Gli stigmatonomi si trovano normalmente presso la pagina inferiore del lembo ed interessano il tessuto lacunoso; quando resultino invece scavati presso la pagina superiore possono investire il tessuto a palizzata o l'epidermide. Lo sviluppo larvale si svolge complessivamente attraverso due tipi e sei età (quattro età per il I tipo e due per il II). La prima età del I tipo si distingue, fra l'altro, dalle età successive del medesimo tipo, per l'assenza di pseudopodi e di placche sclerificate dorsali e ventrali e per la presenza di due sole paia di spiracoli tracheali (uno al protorace ed uno all'8° urite). Il maggior tempo richiesto dallo sviluppo dell'insetto nei mesi primaverili è dovuto naturalmente al rallentamento dello sviluppo stesso, rallentamento però quasi esclusivamente addebitabile alle larve del II tipo. Durante i periodi di siccità le larve di I tipo possono rallentare o sospendere la loro attività, e, se la siccità persiste, anche morire. Fra i parassiti di questa *Lithocolletis* PRINCIPI ha ottenuto 6 specie di Imenotteri Calcididi Eulofine, e cioè: *Tetrastichus platanellus* Merc., *Sympiesis sericeicornis* Nees, *Pediobius Grandii* Ferr. n. sp., *Cirrospilus unifasciatus* Först., *C. pulcher* Masi, *Plesiospilus* n. gen. Ferr. *unistriatus* Forst.

- Pag. 121. MUKERJI e VENKATRAMAN hanno studiato, nel 1948, in India il comportamento della *Epipyrops melanoleuca* Fletch., che sverna imbozzolata, sfarfalla in aprile e si evolve a spese dei vari stati postembrionali di Omotteri Fulgoridi del gen. *Pyrilla*. Le femmine depongono le uova a gruppi sulle Canne da Zucchero e le larve vanno in cerca dei loro ospiti, sollevandosi talora con l'avancorpo e cioè col torace. Raggiunto che lo abbiano vi salgono sopra lentamente, arrampicandosi lungo le zampe, e vanno di solito a stabilirsi sul torace. Si nutrono degli umori della vittima, di cui perforano il tegumento con le loro appuntite mandibole, e raggiungono la maturità in una ventina di giorni. L'ospite se è giovane soccombe, altrimenti resiste ed arriva allo stato adulto.
- » 122, riga 33, invece di: 1°, leggi: 10°.
- » 142. — DANILEVSKY (1950) ha descritto del Caucaso un nuovo Momfide, la *Coccidiphila Gerasinovi* n. gen. n. sp., che sembra polivoltino e le cui larve si nutrono a spese delle uova dell'Emittero Coccide *Pseudococcus maritimus* Ehrh.
- » 150, riga 18 — L'*Hypsolophus limosellus* Schläg. può attaccare anche l'Erba medica (cfr. GIUNCHI, 1952).
- » 155. — Secondo BARTOLONI (1951) la *Phthorimaea operculella* Zell. compie in Toscana 6 generazioni annuali. Cfr. anche TOMINIĆ (1952).
- » 155, nota 2, invece di: 17, leggi: 7.
- » 159. — A riguardo dell'*Evetria buoliana* Schiff. cfr. ZOCCHI (1952).
- » 162, nota 5 — Secondo TOMINIĆ (1952) a Spalato la *Polychrosis botrana* Schiff. presenta un ciclo un po' diverso da quello noto. Le larve della 1ª generazione si nutrono infatti delle foglie dell'Olivo e della Vite; quelle della 3ª gene-

razione si sviluppano invece a spese di diverse piante di macchia (*Rosmarinum officinalis*, *Linaria* sp., ecc.).

Pag. 163. — Per quanto riguarda la *Crociosema plebejana* Zell. in Egitto cfr. EL-ZOHEIRY e ASEM (1952).

» 179, riga 3. — Secondo RAFFI (1951-52*) la *Laspeyresia funebrana* Treitsch. avrebbe in Romagna 3 generazioni annuali.

» 180, riga 34, dopo FRANZ, 1941), aggiungi: anche la *C. histrionana* Froel., specie europea, ma estranea alla nostra fauna, si evolve a spese di Abeti. Cfr. EIDMANN (1949), GROSCHKE (1949), FRANZ (1952).

» 188. — ROSZYPAL (1952) ha potuto studiare la *Dyspessa ulula* Borkh. in Cecoslovacchia, ove compare in gran numero in certi anni ed in certe località, e si evolve a spese di vari *Allium*. Gli adulti compaiono nella prima metà di giugno e volano di sera. Le larve si nutrono dei bulbi da giugno ad agosto, svernano, entro leggeri bozzoli lenticolari, al suolo, od eccezionalmente entro i bulbi e si trasformano nel maggio seguente.

» 190. — ZOCCHI (1953) segnala nuovi attacchi della *Theresimima ampelophaga* Bayle Bar. nell'Isola d'Elba e danni gravi dell'insetto in Provincia di Pisa e di Siena. Quivi gli adulti sfarfallano nella seconda quindicina di giugno. Le larve entrano nei quartieri invernali (traleci tagliati per la potatura verde e speroni di quella invernale) dalla fine di luglio a metà settembre, ne fuoriescono in marzo, riprendono a nutrirsi ed incrisalidano in maggio.

» 196. — Il *Chilo tadhikiellus* Geras. è molto dannoso alla Canna da Zucchero nel Tadzhikistan. Cfr. GERASIMOV (1949).

Lo *Schoenobius bipunctifer* Wlk. compie, a Giava, 5-8 generazioni annuali durante la stagione delle piogge e può spostarsi, in volo, per 4-7 miglia. È combattuto da *Telenomus* Hal., *Trichogramma* Westw. e *Tetrastichus* Hal.. Cfr. v. DER GOOT (1948).

» 200. — A riguardo di *Phlyctaenodes sticticalis* L., cfr. il contributo di BOSELLI (1951).

» 200, riga 31, invece di: 4-5, leggi: 3-4.

» 200, riga 41, invece di: arseniato, leggi: arsenito.

» 203. — ARBUTHNOT (1944), partendo da una popolazione eterogenea della *Pyrausta nubilalis* Hb., è riuscito ad isolare una razza omozigote per il monovoltinismo, caratterizzata dallo sviluppo più lento, da una monofagia per il Mays molto spinta e da una debole tendenza all'ibridazione. Nell'Ohio e nei Lake States la razza polivoltina e quella monovoltina vivono insieme e possono incrociarsi. Cfr. altresì, LEES (1950).

» 205, riga 38, invece di: 30, leggi: 15.

Per la lotta contro la *P. nubilalis* Hb. GRANDORI (1952) consiglia lo spargimento di calciocianamide sul letame (80 gr. circa per m²).

Riesce molto utile, per la distruzione degli stocchi, l'impiego di macchine sfibratrici, azionate anche dai comuni trattori, capaci di lavorare 25 quintali di steli all'ora, con organi che si muovono a 1400 giri al minuto, sminuzzando, dilaniando e sfibrando gli stocchi (cfr. RUI, 1953).

MELLINI (1953) ha studiato, sull'Appennino toseco-emiliano il *Pterophorus microdactylus* Hb., che si evolve in una Composita, l'*Eupatorium canna-*

binum. La specie presenta due generazioni annuali. Le larve della prima generazione, si scavano piccole logge nella metà distale dello stelo, in corrispondenza dei nodi che si ipertrofizzano e quindi impupano; quelle della seconda generazione, che hanno dimensioni più ridotte attaccano invece le infiorescenze, ma prima dell'inverno le abbandonano per scavarsi negli steli o nei rametti dei cunicoli ove ibernano. Alcune larve, più grosse, della prima generazione entrate in diapausa possono svernare nei nodi ipertrofizzati. In alcune di esse trascorrono l'inverno anche larve della fase iniziale della 2ª età di un Dittero Larvevoride parassita, la *Phytomyptera nitidiventris* Rond., la cui diapausa è indotta da quella dell'ospite.

Pag. 211. — Per il comportamento dell'*Operophtera brumata* L. in Russia cfr. KOZHANCHIKOV (1950).

- » 222. — Gli adulti di *Lymantria dispar* L. si vedono volare fino ad agosto inoltrato. Le ovature di questo lepidottero costituiscono delle vere ooteche. I germi vi sono stratificati ed inframezzati con fascetti di peli strappati dall'addome della madre, sicchè essi non risultano mai a contatto fra loro, ma separati e protetti uno per uno. Le varie stratificazioni vengono poi ricoperte da una coltre i cui peli appaiono fittamente e reciprocamente intrecciati in modo da costituire una sorta di feltro protettivo. La distribuzione dei germi nell'ooteca è eseguita dall'estremità caudale dell'addome (più precisamente dalle sue grandi valve laterali, opposte e combacianti, differenziate dall'ultimo urite apparente); lo strappamento dei peli e la loro messa in opera dalle zampe posteriori dell'insetto.

Secondo KOZHANCHIKOV (1950) le uova di *L. dispar* L. subiscono una parte del loro sviluppo embrionale in autunno e svernano in diapausa. Temperature di -35°C fino a -45°C non provocano su di esse effetti dannosi percettibili. Una forte mortalità si osserva invece se mancano le basse temperature invernali.

- » 226. — BOHM e PSCHORN-WALCHER (1952) riferiscono sull'etologia dell'*Hyphantria cunea* Drury. La specie è fortemente polifaga (fino ad oggi sono note più di 100 specie di piante suscettibili di essere attaccate) e compie 2 (o 3) generazioni annuali. Gli adulti sfarfallano dalle crisalidi ibernanti nel tardo aprile, allorchè, di giorno, vi è una temperatura media di $+18-19^{\circ}\text{C}$; quelli della seconda generazione compaiono alla fine di luglio e nella prima metà d'agosto. Una femmina depone da 600 a 800 uova in una sola volta ed in un solo ammasso sulla faccia inferiore delle foglie. Fra i nemici vanno annoverati vari Coccinellidi, larve di Sirfidi e poi Ictoneumonidi, Calcididi e Ditteri Sarcografidi e Larvevoridi. Cfr. anche D'AGUILAR (1953) e PETRIK (1953). Questa ultima, nella Vojvodina (Jugoslavia) riscontra 2 generazioni annuali e talora anche 3. Le femmine depongono 300 uova all'incirca. L'incubazione, a $+24-26^{\circ}\text{C}$, dura 4-11 giorni, ma a temperature più basse può richiedere perfino 3 settimane. Le larve menano dapprima vita gregaria e piuttosto sedentaria entro nidi; in seguito divengono indipendenti e possono compiere notevoli migrazioni.

- » 226, fig. 242, invece di: *Arctia caja* L., leggi: *Arctia villica* L.

- » 233, riga 24, prima di *Sideritis conigera* Schiff., aggiungi: la *Cerapteryx* (*Charaeas* Stph.) *graminis* L., presente anche da noi, riesce sovente dannosa alle Graminacee dei pascoli alpini. Gli adulti, in Svizzera, sfarfallarono, nel 1952,

fra la fine di luglio e la metà di agosto. Una femmina può deporre 250-300 uova, che svernano e danno le larve nel febbraio e marzo seguenti. Esse possono migrare e raggiungono la maturità in 93-96 giorni. Cfr. SCHENKER (1950).

Pag. 235. — FUSCHINI (1953), in Umbria, trova come parassita della *Laphygma exigua* Hb., fuoriuscente dalle crisalidi, l'Icneumonide *Barylypa rufa* Holmgr.

» 248, riga 13, aggiungi: La specie tipica si trova anche nei dintorni di Bologna, dove, quest'anno (1953) si è sviluppata eccezionalmente. Compie, da noi, due generazioni annuali e sverna allo stato di crisalide in robusti bozzoli appesi alla pianta ospite (VASSURA, 1953).

FIORI, MELLINI e ZOCCHI (1950-52*) hanno seguito nell'Emilia il comportamento della *Thaumetopoea pityocampa* Schiff. Alcuni dei reperti ottenuti meritano di essere riferiti. Le uova vengono deposte nei rami più elevati della pianta ospite e di preferenza sui Pini alti. L'incubazione dura circa 1 mese. Le larve neonate, dopo avere rosicchiato qua e là gli aghi fogliari, si riuniscono a poca distanza dai corion delle uova e quindi si tessono un piccolo nido lasso. In genere ogni gruppo di larve si costruisce, dopo ogni muta, un nuovo nido, gradualmente più grosso ed appariscente. Per passare da un ramo all'altro le larve si lasciano cadere nel vuoto appese ad un filo sericeo, e, anche con l'aiuto del vento, si spostano in un senso o nell'altro. La prima muta si determina dopo circa venti giorni di attività trofica; la seconda dopo altri 15-20; la terza dopo una ventina ancora di giorni. I bruchi svernano allo stadio di quarta età entro nidi di notevoli dimensioni e di pesante struttura, dovuta in parte ai numerosi escrementi che rimangono imbrigliati fra le loro trame. In primavera essi riprendono a nutrirsi, procedono camminando in processione, distruggono quasi integralmente gli aghi vecchi ed impupano in maggio, dopo avere abbandonato la pianta ed avere sovente compiuto lunghe migrazioni alla ricerca di un ambiente conveniente. L'imbozzolamento avviene a 8-10 cm. di profondità e fra le foglie secche. Alcune crisalidi possono entrare in diapausa e dare gli adulti nel luglio dell'annata successiva.

» 256, riga 13, dopo: Reuter, aggiungi: , 1896 e Seitz, 1909. Dopo: esclusivo, aggiungi: Secondo YAGI (1952), e con riferimento alla costituzione degli occhi composti, gli Esperidi dovrebbero essere inclusi in un gruppo indipendente, vicino agli Eteroceri e lontano dai Ropaloceri.

» 278-282. — Per l'evoluzione dell'apparato boccale dei Ditteri adulti cfr. HOYT (1952).

» 284, fig. 298, ultima riga, invece di: osculari, leggi: oculari.

» 290, nota 1. — SNODGRASS (1953) difende i suoi concetti sulla interpretazione del cranio e dell'apparato boccale delle larve dei Ditteri Brachiceri Cielorafi.

» 310. — La *Thomasiniana Theobaldi* Barn. vive, in Inghilterra, associata con un Fungo imperfetto del Lampono, la *Sphaerella rubina*. Le femmine depongono le uova (una 70^{na}) nelle fenditure dell'epidermide dello stelo della pianta ospite o nelle ferite determinate meccanicamente. Le larve si nutrono standosene sotto l'epidermide (nelle loro erosioni si trovano le fruttificazioni dei Funghi). L'insetto compie due generazioni annuali e, probabilmente, una terza parziale.

- Pag. 311-312. — Per quanto riguarda l'etologia della **Contarinia pirivora** Ril. cfr. COUTIN (1952).
- » 313. — Per la **Contarinia tritici** Kirby cfr. anche BARNES (1952).
- » 316, riga 3. — Secondo BARNES (1952) la **Sitodiplosis mosellana** Geh. può sfarfallare anche 12 anni dopo il giorno in cui le larve sono scese sottoterra, cosicchè gli adulti che fuoriescono in una determinata annata possono provenire da larve di 1-12 anni.
- » 323-325. — ROBERTI (1953), rivedendo e ridescrivendo le specie italiane del gen. **Mayetiola** Kieff., riconosce la presenza in Italia della **M. Mimeuri** Balack. et Mesn., evolventesi, in varie località della Campania, sull'Orzo, e rende nota una nuova specie, la **M. bromicola** Rob., trovata a Portici (Napoli) sul **Bromus sterilis**.
- » 325. — L'**Hybolasioptera cerealis** Lindem. è stata trovata evolversi a spese del Frumento anche in Italia (Cosenza). Le sue larve si riscontrano entro cellette situate superficialmente in un internodio del culmo ospite e le cui pareti sono costituite da un fitto feltro di ife fungine. Cfr. DE RASIS (1953).
- » 326. — Per quanto riguarda la **Prolasioptera berlesiana** Paoli quale vettrice dei germi della **Phoma** (o **Macrophoma** o **Sphaeropsis**) **dalmatica**, cfr. SAREJANNI e PAPAIOANNOU (1952).
- » 352. — FICALBI (1889) fu il primo a sospettare che sotto il nome di **Culex pipiens** L. si confondessero due specie, l'una con tendenza a nutrirsi di sangue (**C. haematophagus** Fic.), l'altra con tendenza a nutrirsi di succhi vegetali (**C. phytophagus** Fic.), ma nel 1899 modificò le sue vedute ed accettò l'unicità della specie, ammettendo che il medesimo insetto fosse all'inizio fitofago e poi ematofago. Anche THEOBALD (1901) suppose l'esistenza di due forme nell'ambito del **pipiens**. A riguardo del complesso **C. pipiens** L. cfr. altresì: MATTINGLY, ROZEBOOM, KNIGHT, LAVEN, DRUMMOND, CHRISTOPHERS e SHUTE (1951), SIMONETTI (1952), MATTINGLY (1953), SHUTE (1953), LAVEN (1953), KNIGHT (1953).
- » 353, riga 20, invece di: **Richardii**, leggi: **Richiardii**.
- » 358. — Il **Cricetopus trifasciatus** Panz. è l'insetto più dannoso al Riso in Camargue (Francia). Ogni femmina depone 300-400 uova (probabilmente tutte in una volta). Le larve si nutrono delle parti più giovani e più tenere della pianta, arrestando lo sviluppo dei germogli appena spuntati; divorano le radichette, impedendo che esse raggiungano il suolo e permettendo così che la piantina sia trascinata dalle correnti; rosicchiano in seguito le foglie dopo averle accartocciate. Cfr. RISBEC (1951).
- » 361. — La larva del **Tendipes plumosus** L. utilizza un meccanismo filtrante per il cibo, costituito da una sorta di rete tessuta con la saliva attraverso il lume del suo tubo; quelle di altri **Tendipes** Meig. e di altre Chironomine si nutrono solo di sostanze organiche che trovano nel fango. Le larve dei **Tanytarsus** v. d. Wulp. tessono egualmente filtri ed utilizzano il naturale defluire della corrente d'acqua per captarne le particelle sospese; quelle che minano le piante acquatiche (**Endochironomus** Kieff., ecc.) impiegano pure un meccanismo filtrante per procurarsi cibo fitoplanctonico. Cfr. WALSH (1952).

- Pag. 362. — Per la costituzione del cranio e dell'apparato boccale dei Ceratopogonidi cfr. AMIN M. GAD (1951).
- » 364. — Sul comportamento e le modalità d'assunzione del cibo delle larve di alcuni Ceratopogonidi cfr. WEEREKOON (1953).
- » 364-366. — Per la morfologia delle larve di *Culicoides* Latr. cfr. LAWSON (1951) e JOBLING (1953); per la discriminazione di quelle delle specie inglesi cfr. KETTLE e LAWSON (1952).
- » 367-371. — A proposito dei Simuliidi cfr. la recente opera di GRENIER (1953).
- » 367, riga 41, invece di 4-articolate, leggi: 3-4 articolate; riga 43, dopo: pettinate; aggiungi: mandibole denticolate;
- » 368, riga 11, dopo: sommersi, aggiungi: (talora anche su stati preimmaginali di Efemeroidei o su Crostacei).
- » 371, riga 10, dopo: 1948, aggiungi: -1952.
- » 383, riga 10, dopo: d'aria, aggiungi: (che, sec. HINTON, 1953, ha funzione idrostatica e respiratoria).
- » 383, nota 3, alla fine aggiungi: Per il comportamento delle larve degli Stratiomiidi cfr. altresì HINTON (1953).
- » 384-385. — YORK e PRESCOTT (1952) fanno conoscere le abitudini di due Nemestrinidi (*Trichopsidea clausa* O.S. e *Neorynchocephalus ackeni* Will.) parassiti di vari Ortotteri Celiferi. Le uova vengono deposte nelle fessure dei pali e degli alberi. Le larve abbandonano il luogo di nascita e penetrano nella vittima attraverso le membrane del suo corpo. Si nutrono principalmente a spese degli ovari e dei testicoli dell'ospite. Cfr. altresì DE CROUZEE e SALAVIN (1943), SHULOV (1948), BEQUAERT (1950).
- » 385, riga 13, invece di ostracea, leggi: oestracea.
- » 385-387. — SCHLINGER (1952) ha studiato il comportamento dell'*Opsebius diligens* Ost. Sack., parassita di *Hololena curta* Mc C. Il ragno, prima della fuoriuscita della larva del dittero, si tesse una tela sericea che lo avvolge completamente e che assomiglia a quella che esso si prepara per la muta. La larva dell'Acrceride esce rinculando dal corpo della vittima fino a toccare con la estremità caudale del suo addome il manto sericeo di cui sopra ed in modo da rimanere col suo avancorpo entro il sacrificio. In questa singolare positura essa rimane per 5 ore (poco più o poco meno), consumando visceri e tessuti del ragno, poi si distacca e s'impupa.
- » 388. — Per l'etologia delle larve dei Terevidi cfr. anche HILDEBRAND (1952).
- » 388, nota 2. — Cfr. anche ROEHRICH (1951).
- » 397. — Lo *Pseudostilpon Delamarei* Ség. si nutre di Collemboli (DELAMARE DEBOUTTEVILLE, 1950); la *Tachypeza nubila* Mg., frequentemente, di Collemboli, di Micetoflidi e di Cecidomiidi (LAURENCE, 1951); un *Medeterus* sp. di Collemboli, Tisanotteri, Psicodidi e Cecidomiidi (DELAMARE DEBOUTTEVILLE, 1951).

KESSEL (1952) ha veduto che l'*Hormopeza brevicornis* Loew viene attratta, come i Clitiidi, dal fumo. SHARP (1918) aveva osservato in Inghilterra lo stesso comportamento nell'*H. obliterata* Zett.

Pag. 397-398. - VAILLANT (1951) studia la larva matura e la pupa dell'*Atalantina Wiedemannia ouedorum* Vaill., che si nutre di larve di Simuliidi.

» 412-413. - A riguardo dei Sirfidi a larve affdivore cfr. BRAUNS (1953).

» 428, riga 6, dopo: marzo, aggiungi: nonchè di distruggere con un mezzo qualsiasi i numerosi pupari del dittero che si accumulano nei frantoi.

» 432-434. - La *Rhagoletis cerasi* L. è stata osservata per la prima volta nelle ciliegie in Norvegia nel 1935 (essa era conosciuta però nel paese da parecchio tempo prima, in esemplari probabilmente provenienti da Lonicere). L'ovideposizione si inizia a metà giugno e procede fino a luglio. Le Lonicere più infestate sono la *tatarica* e la *xylostereum*. Anche un'altra Caprifoliacea, il *Symphoricarpus albus*, può ospitare il dittero. Cfr. AUSLAND (1952).

» 437, alla riga, 19, aggiungi: La *Terellia fuscicornis* Loew è stata studiata recentemente da M. MARTELLI (1952) sul Carciofo. Gli adulti della 2ª generazione compaiono in primavera e le femmine depongono (da maggio a luglio) le uova fra le brattee delle ultime tre o quattro file prossimali dei capolini. Le larve si portano nel ricettacolo e si nutrono di acheni, svuotandoli più o meno completamente. Giunte, dopo 40-55 giorni, a maturità, impupano nel capolino fra i filamenti dei pappi e danno, fra agosto ed ottobre, gli adulti della 1ª generazione dell'annata, le cui femmine deporanno fra agosto e ottobre le uova da cui sguscieranno le larve che sverneranno. Dai pupari del dittero è sfarfallato un parassita, l'Imenottero Calcidide Eulofino *Crataepus aquisgranensis* Först.

» 442, riga 10, aggiungi: La *L. solani* Her. si evolve nel Pomodoro. Le femmine non depongono più di 1-2 uova per pianta (in tutto anche un centinaio e oltre) e le introducono nei cotiledoni. Le larve minano le foglie ed impupano al suolo. Cfr. SPEYER e PARR (1949-1950).

» 465, riga 37, aggiungi: Questa specie, insieme col *D. vagans* Mg. (= *xanthopygus* Strobl), è risultata molto dannosa, nel Transvolga (Russia), all'*Agropyrum cristatum* e all'*A. desertorum*, due Graminacee costituenti in gran parte i pascoli misti. Le due specie hanno una sola generazione annuale. Le uova sono deposte isolatamente entro le glumette. Le larve svernano nei semi e si impupano in primavera. Cfr. MOISEEV (1950).

» 466, riga 1 e 467, riga 24. - *Siphonella palposa* Fall. e *Goniopsita palposa* Fall., indicate dai rispettivi autori citati sotto due diversi generi, rappresentano evidentemente la medesima specie.

» 466, riga 28, invece di: fitofaghi, leggi: fitofagi.

» 480, riga 4, invece di: phyllorinae, leggi: phyllorhinae.

» 492. - Dopo gli Estridi, secondo HOLLANDE, CACHON e VAILLANT (1951), si può inserire la nuova famiglia Rhynchoestridae, creata per accogliere il *Rhynchoestrus Weissi* Ség., proprio del Nord Africa (Tunisia, Algeria) ed evolventesi nei nidi di Termiti (*Anacanthotermes ochraceus* Burm.). Le sue larve hanno gli uriti 1º-8º forniti lateralmente di due

(uno per parte) processi fusiformi (dactilonemi), rivestiti di peli allungantisi progressivamente verso l'estremità caudale dell'addome. Esse vivono come epizoe sulle neanidi e sugli operai dell'ospite (fissandosi ventralmente fra il capo e le anche anteriori), senza per altro causare loro, apparentemente, danni sensibili.

- Pag. 499. — DECKER e BRUCE (1951) affermano che la resistenza della *Musca domestica* L. ai cloroderivati organici è molto variabile e dipende dall'azione singola o multipla di numerosi fattori. Fra questi va annoverato, come largamente responsabile del rapido accrescersi della resistenza dell'insetto, la contaminazione, con gli insetticidi nominati, dell'ambiente in cui le larve si sviluppano. L'assuefazione ad un dato cloroderivato rende le Mosche resistenti anche ad altri chimicamente affini. Gli aa. raccomandano pertanto un uso molto prudente e discriminato dei cloroderivati organici.
- » 502. — La Mosca domestica può trasmettere anche il Batterio *Salmonella pullorum* Berg., agente della « diarrea bianca » dei Polli (GEBERICH, 1952).
 - » 503. — SACCÀ (1953) studia il comportamento delle forme di *Musca* L. appartenenti alla specie *domestica* L. e cioè: *vicina* Macq., *nebulo* F. e *Cuthbertoni* Patt.
 - » 503, riga 5, aggiungi: la *M. sorbens* Wied., specie diffusa in tutta la regione Etiopica ed Orientale, nel sud e nell'est della subregione Mediterranea e nell'Asia orientale, recentemente segnalata da SACCÀ (1952) di Sicilia. È una forma oltremodo molesta all'Uomo, ed è stata incriminata della diffusione degli agenti patogeni della lebbra, della tubercolosi e della framboesia. Si sviluppa particolarmente nello sterco umano.
 - » 512, nota 1, aggiungi: Essa è attaccata altresì, allo stato adulto, da un con-familiare, la *Coenosia tigrina* F. (PERRON e LAFRANCE, 1952).
 - » 513. — Alle Prosthetosominae vanno aggiunti i generi *Paraplastocerus* Holl., Cach. e Vaill. ed *Episthetosoma* Holl., Cach. e Vaill., i cui « dactilonemi » funzionerebbero come base di organi sensoriali destinati ad avvertire l'insetto dell'avvicinarsi dei suoi ospiti (HOLLANDE, CACHON, VAILLANT, 1951).
 - » 514, riga 25, dopo: Polli, aggiungi: (LECLERC, 1948, ha osservato che la *S. calcitrans* L. può conservare per tre settimane nel suo canale digerente il Virus della poliomielite).
 - » 514-516. — A riguardo delle Stomoxidine italiane cfr. RIVOSACCHI (1953).
 - » 516-520. — Per il comportamento della *Glossina palpalis* Rob. cfr. NASH e PAGE (1953).
 - » 521-524. — A riguardo della morfologia, della fisiologia e dei comportamenti etologici ed ecologici della famiglia Hippoboscidae cfr. la recentissima opera di BEQUAERT (1953).
 - » 535, riga 19, invece di: Sarcophaga, leggi: Sarcophaga.
 - » 537, riga 2, invece di: precedente, leggi: *misera* Wlk.
 - » 541. — Per la revisione delle *Metopia* Meig. italiane cfr. VENTURI (1952).
 - » 548, riga 23, dopo Ortotteri, aggiungi: Embioidei;

- Pag. 549. — DUPUIS (1951) rivede il gen. **Rhodogyne** Meig. (= *Gymnosoma* Meig.). Oltre al **R. rotundatum** L., ricorda altre specie paleartiche del genere, come il **clavatatum** Rohd. ed il **desertorum** Rohd. Crea inoltre, per una specie, **costata** (Panz.) Rond., presente anche in Italia ed evolventesi a spese di Pentatomidi del gen. *Dolycoris* Muls. et R., *Carpocoris* Kolen., *Graphosoma* Lap., *Palomena* Muls. et R., *Holcostethus* Fieb il n. gen. **Strawinskiomyia** Dup.
- » 550, fig. 495, inverti, nella spiegazione, l'indicazione dei sessi.
 - » 550, riga 13, dopo: ancora, aggiungi: il **Rossimiyops Whitehedi** Mesn., parassita, nel Sud Africa, di Embioidei (MESNIL, 1953);
 - » 553. — Per quanto riguarda la **Larvaevora larvarum** L. cfr. anche HAFEZ (1953).
 - » 562. — STARK (1953) trova 3 spermateche in *Hystriochopsylla Dippipei* Rothsch.
 - » 584, riga 9, invece di: Staphilinoidea, leggi: Staphylinoidea.
 - » 584-585. — CARPENTIER (1952) ha dimostrato che le zampe di *Micromalthus* Le Conte hanno i caratteri di quelle degli Adefagi e che pertanto, contrariamente all'asserzione di JEANNEL e PAULIAN (1944), i Micromaltidi non possono venire inclusi fra i Malacodermi.
 - » 591, penultima riga, dopo: africane, aggiungi le seguenti parole (saltate nella composizione): alcune **Tricondyla** Latr. e **Collyris** F. indomalesi
 - » 611, riga 16, invece di: vivono, leggi: vive.
 - » 611-613. — LUNA DE CARVALHO (1951) pubblica un catalogo dei Paussidi del Mondo. Nella sottofamiglia Protopaussinae include 3 tribù: Protopaussini, Cerapterini, Janssenini. Riconosce inoltre altre 3 sottofamiglie: Pentaplatarthrinae, Eopaussinae (fossili) e Paussinae. Cambia il nome di *Heteropaussus* Janss. in **Janssenius** Lun. d. Carv.. La specie fossile dell'Ambra Baltica è l'**Eopaussus primitivus** Wasm., che coabitava con la *Formica flori* Mayr; quelle viventi, per quanto si sa, risultano ospiti di Ponerine, Mirmicine, Dolicoderine e Formicine.
 - » 611, riga ultima, invece di: Janssens, leggi: Janssens.
 - » 612, riga 25, invece di: Brachynine, leggi: Brachinine.
 - » 612, fig. 559, invece di: hova Fairm., leggi: howa Dohrn.
 - » 637. — Per il Catalogo dei generi degli Stafilinidi di tutto il Mondo cfr. l'opera di BLACKWELDER (1952).
 - » 637. — A riguardo dei **Bledius** cfr. il recente contributo di LARSEN (1952).
 - » 644. — COLHOUN (1953) studia la biologia della **Baryodma ontarionis** Casey, parassita dell'*Hylemyia brassicae* Bouché. È una specie prolifica. La larva penetra nel pupario dell'ospite 12-36 ore dopo la sua nascita. Il foro d'entrata viene chiuso dall'emolinfa della pupa. Più di una larva può entrare in un pupario, ma una sola raggiunge la maturità. La vita larvale dura una ventina di giorni; quella pupale una quindicina.
 - » 644, riga 41, invece di: philipianus, leggi: philippianus.
 - » 645 riga 16, invece di: Pulcipsenus Silv., leggi: Pulcipsenus Seev.

- Pag. 646. — BESUCHET (1952) studia le larve e le pupe dei *Plectophloeus Fischeri* Aubé e *nitidus* Fairm. e dà questa definizione della larva degli Pselafidi: Larva di tipo campodeiforme a macrochete semplici; zampe di tipo polifago; antenne 3 (o 4?) articolate; palpi mascellari 3-articolati, labiali 2-articolati. Galee mascellari assenti, lacinie bene sviluppate, fisse, spinose. Mandibole falciformi e crenulate adoralmente, senza mola, nè prestecca. Urogonfi piccolissimi ed inarticolati o nulli.
- » 651. — Nello *Speonomus longicornis* Saulcy, secondo GLAÇON (1953) che lo ha seguito in cattività (in nidi di JANET), gli accoppiamenti sono frequenti e le uova vengono deposte tutto l'anno alla superficie del suolo o nelle sue screpolature. Ciascuna femmina emette un solo grosso uovo in media ogni 40-50 giorni, ma talora anche con intervalli di 3 mesi. Lo sviluppo embrionale richiede 40-80 giorni. La larva sguscia fornita di abbondanti materiali di riserva, presenta un periodo di attività brevissimo (di qualche ora o di qualche giorno) e si costruisce subito una celletta terrosa entro la quale resta in quiescenza fino alle metamorfosi senza nutrirsi e senza subire alcuna muta.
- » 652, riga 3, dopo *Aphaotus* Breit. aggiungi: riveduti recentemente da CONCI e TAMANINI (1951) e reperibili in una stretta fascia delle Prealpi Trentine e Veronesi; le *Halbherria* Conci e Tam., ad eguale genonomia.
- » 659. — Secondo BERTRAND (1950) le larve dei Berosini potrebbero nutrirsi anche di prede (stati preimmaginali di Culicidi e di Chironomidi), facendo penetrare nel loro corpo la mandibola sinistra.
- » 663. — Per i Lucanidi del Globo, che raccolgono oggi 1086 specie, cfr. il recente Catalogo illustrato di DIDIER e SÉGUY (1953).
- » 669, nota 5, aggiungi: Io (GRANDI, 1952*) ho veduto lungo la spiaggia toscoligure, vari individui di *Scarabaeus semipunctatus* F. nutrirsi a spese di una Lucertola morta, incuneando il capo nella sua carne e nei suoi visceri. Era evidente che l'allotrofia era stata determinata dalla carenza di escrementi.
- » 670, nota 2, aggiungi: BARATTINI e SAENZ (1953), studiando in Argentina il *Phanaeus milon* Blanch., trovano che la sfera pedotrofica di questo scarabeo presenta una sorta di casco, formato di grani irregolari, che la corona, una volta alveolare destinata agli scambi gassosi, infine un diaframma basilare d'argilla assai sottile che costituisce il limite superiore della camera ospitante l'insetto.
- » 674-675. — L'etologia del *Copris hispanus* L. è stata recentemente studiata (in Dalmazia) da LENGERKEN (1953). Maschio e femmina si ripartiscono il lavoro, ma il primo prende parte solo all'escavazione del covò ed al trasporto delle provviste stercorali. Gli escrementi di Pecora, di Bue e di Cavallo sono parimenti appetiti. L'insetto scava il terreno sotto di essi e apre una galleria più o meno a forma di S, che, a 8-24 cm. di profondità, si allarga in una camera pedotrofica. Nella costruzione delle pere la madre *Copris* sa ripartire così bene i materiali a sua disposizione, che ciascuna pera risulta formata dalla medesima quantità di sostanza, senza che rimangano, nel vano di allevamento, avanzi di sorta. La cameretta ove viene confinato, orizzontale, l'uovo viene coperta da un cappuccio di sterco incoerente che lascia circolare l'aria. Ogni femmina (fornita praticamente di un solo ovario con un solo ovario, essendo l'altro ridotto) depone in un anno 5 uova in 5 pere

(quella del *C. lunaris* L. ne depone 7-8). Il periodo della riproduzione si inizia alla fine di giugno. La madre monta di guardia alle sue pere finchè i figli non sfarfallino come adulti (il che accade in ottobre). Allora fuoriesce con essi e si separa dalla sua prole. Solo allora, dopo quattro mesi di digiuno, riprende a mangiare.

Pag. 678, fig. 649, invece di: Hoppe, leggi: Hope.

COUTURIER (1952) riferisce sul Dittero Larvevoride **Hyperecteina** (Centeter Aldr.) **longicornis** Fall., parassita degli adulti del *Rhizotrogus solstitialis* L. La femmina ricerca le vittime accoppiate, ma si posa, per l'ovideposizione, solo sulla femmina. Le uova sono abbandonate sull'addome (ventralmente o dorsalmente). L'incubazione dura poco più di 48 ore. La larva neonata perfora il tegumento e penetra nell'interno. Lo sca-rabeide muore, in genere, una settimana dopo. La larva del dittero attacca particolarmente i muscoli dell'ospite ed impupa al suolo (dove sverna) dopo una quindicina di giorni di sviluppo.

» 679, figg. 650 e 651, invece di: Amphimallus, leggi: Amphimallon.

» 681. — Secondo VOGEL (1950) nella **Melolontha melolontha** L. vi sono due ed anche tre periodi di ovideposizione, dopo ognuno dei quali (tranne naturalmente l'ultimo) le femmine ritornano sugli alberi a nutrirsi. Secondo COUTURIER (1952) sono i terreni mediocrementemente infestati, nei quali le larve possono svilupparsi bene e dove esse non causano gravi danni, quelli che forniscono il maggior numero di Maggiolini, che pertanto compaiono là dove non si prevedeva un loro pullulamento. Nei terreni invece superpopolati le larve presentano una mortalità molto elevata dovuta a Microbi ed a Nematodi.

» 682. — In Svizzera, dopo le dolorose esperienze derivate dall'uso inconsiderato dei cloroderivati organici al suolo, sono ritornati, nella lotta contro il Maggiolino, ai mezzi antichi e particolarmente a quelli culturali (lavorazione e rottura del terreno, erpicatura, pascolo, avvicendamento delle colture, concimazioni chimiche, ecc.).

» 687, riga 3, dopo: Cocco., aggiungi: Anche lo **Strategus quadrifoveatus** P. de B. è assai dannoso, a Porto Rico, al Cocco e ad altre Palme. Cfr. PLANK (1948).

» 691. — TREHERNE (1952), studiando la larva dell'*Helodes minuta* L., trova che essa possiede vari grandi sacchi aerei, i quali contraendosi fanno uscire una bolla d'aria dall'unico paio di spiracoli addominali. Questa bolla è tenuta a posto particolarmente da numerosi peli idrofughi. La provvista d'aria viene periodicamente rinnovata salendo alla superficie dell'acqua e respirando con gli stigmi nominati e la bolla funziona come branchia fisica. Conferma i reperti della LOMBARDI (1928), di cui non conosce il lavoro, ritenendo che le tracheo-branchie rettali servano in momenti critici.

» 704. — Sull'etologia dell'**Agriotes meticulosus** Caud. cfr. KOSMACHEVSKII (1950).

» 712. — Secondo GERINI (1952) in Italia (Calabria) si trova una terza specie di **Calcophora** Sol., la *C. intermedia* Rey (*C. Proscheki* Obenb.).

» 713. — La **Perotis unicolor** Oliv. è un relitto xerotermico terziario. La sua pianta ospite primaria è probabilmente il Lentisco. All'Erica l'insetto dovrebbe essersi adattato secondariamente. La larva si evolve a spese delle radici.

Pag. 714. — TOMINIĆ (1953) ha studiato recentemente il comportamento del *Caenodis tenebrionis* L. in Dalmazia (Spalato). Negli individui in diapausa gli ovari sono ridotti ai soli germari, mentre i testicoli risultano normalmente sviluppati. Nel 1949 l'ovideposizione cominciò ai primi di luglio e terminò fra la metà di agosto e l'inizio di settembre. Le uova (600 circa per ogni femmina) sono deposte in terra vicino al tronco degli alberi (vengono preferiti i terreni sabbiosi e scuri). La percentuale delle uova sterili, che dapprima è bassa, aumenta man mano che si avvanza nella stagione. Nell'ultima decade del periodo di ovideposizione più della metà dei germi è sterile.

» 717. — L'*Anthaxia cyanescens* Gory si evolve negli steli secchi di *Eryngium*. Le uova sono deposte in maggio negli steli dell'annata precedente. Cfr. SCHAEFER (1951).

» 720-721. — A proposito dell'*Hylecoetus dermestoides* L. cfr. RUMMUKAINEN (1947) e FRANCKE-GROSSMANN (1952). Quest'ultimo trova che la specie si evolve particolarmente nel legno delle latifoglie forestali (raramente in quello delle Conifere).

» 732, nota 1, invece di: *Trichodes* Herbst sp., leggi: *Trichodes leucopsideus* Oliv.

» 749. — A riguardo dell'*Ernobius mollis* L. cfr. GARDINER (1953). Sul comportamento dell'*Anobium pertinax* L. in Russia cfr. PARFENT'EV (1950). Sui fattori determinanti l'ovideposizione e lo sgusciamiento delle larve nell'*A. punctatum* De G. cfr. BLETCHLY (1952).

» 750. — A riguardo dello *Stegobium paniceum* L. cfr. anche AZAB (1953).

» 754. — Il *Ptinus californicus* Pic si evolve a spese di Osmie e di Antofore. Sverna come adulto in un bozzolo entro le celle dell'ospite. Le uova sono deposte, di sera, nelle celle ancora incomplete dell'apide, fra le screpolature della massa pollinica o fra tale massa e le pareti della cella (5-6 uova per cella). Le larve si nutrono del polline immagazzinato dall'ospite e, quando sono numerose, conducono indirettamente a morte quella dell'apide. Cfr. LINSLEY e MAC SWAIN (1941).

Per l'etologia del *Niptus hololeucus* Fald. e di altri Ptinidi evolventisi nelle derrate immagazzinate cfr. HOWE e BURGES (1952).

» 754, nota 1, ultima riga, dopo: (1949-53), aggiungi: Howe e Burges (1953).

» 772. — L'*Hyperaspis campestris* Herbst. si nutre a spese delle uova e dei giovani stadi di vari Coccidi. Cfr. D'ORTHEZ (1785), SILVESTRI (1919), BALACHOWSKY (1932), SCHMOTTERER (1952), ZAHRADNIK (1952).

» 786. — Le *Nemognatha* Ill. californiane vivono a spese di Apidi dei generi *Anthidium* F., *Collanthidium* Cock., *Dianthidium* Cock., *Ashmeadella* Cock., *Hoplitis* Klug., *Anthocopa* Lep., *Osmia* Panz., *Megachile* Latr., *Melissodes* Latr., *Anthophora* Latr., *Xylocopa* Latr. Le uova sono deposte, in gruppi di parecchie centinaia di elementi, sui fiori. Le larve si attaccano ai peli delle api che bottinano e si fanno trasportare nel loro nido. Quindi abbandonano l'ospite, distruggono subito il suo uovo, si nutrono di polline e giungono a maturità consumando solo quello contenuto in una cella. Vi sono quattro stadi di attività trofica. Il 5° stadio è inattivo e rimane entro la cuticola (non rotta) del 4°. Il 6° è pure inattivo e rimane entro le cuticole dei due precedenti (4° e 5°). Allorchè si ha un 7° stadio questo è

- protetto da una sorta di pupario bruno formato dalle esuvie di tre stadi (4°, 5° e 6°). Cfr. LINSLEY e MAC SWAIN (1953).
- Pag. 792. — LINSLEY, MAC SWAIN e SMITH (1952) studiano in California il ciclo ed il comportamento del *Rhipiphorus Smithi* Linsl. et M. Sw. Questo Ripiforide vive a spese di un'Apide Antoforina, la *Diadasia consociata* Timberl. La femmina depone le uova (un migliaio circa) nei bottoni fiorali ancora piccoli, introducendole fra gli stami o fra gli stami ed i petali (da 6 a 15 per fiore). Le larve neonate si distribuiscono fra i vari organi dei fiori aperti e si attaccano ai peli (od alle ali) delle api ospiti bottinatrici mediante le mandibole. Giunte a destinazione attendono che la larva dell'ospite sgusci, vi penetrano, si nutrono e si trasformano nella seconda fase. Questa rimane in diapausa per tutto l'inverno (anche per due anni se l'ospite così si comporta). Allorchè, in primavera, la larva della *Diadasia* passa allo stato prepupale, quella del coleottero riprende a nutrirsi e, in due o tre settimane, raggiunge il massimo delle sue dimensioni. Allora incide il tegumento della vittima e sporge all'infuori col capo; dopo di che si trasforma subito nel 2° tipo. La spoglia della larva del 1° tipo rimane nell'interno del corpo dell'ospite ed impedisce o limita la fuoriuscita del sangue del sacrificato. La larva del 2° tipo fuoriesce, si sposta attorno al corpo dell'ospite, si apre una via attraverso il suo tegumento e si nutre. Subisce in seguito 4 mute e raggiunge la maturità in una quindicina di giorni. Allora si allontana un po', defeca e s'impupa. Lo stadio di pupa dura 13-14 giorni. Sfarfallato che sia il Ripiforo rimane per diversi giorni nella cella dell'apide, poi ne rammolisce le pareti con un secreto orale e se ne va. Gli autori riconoscono pertanto in *Rhipiphorus* 2 tipi di larva: un 1° tipo con 2 fasi e 3 età; un secondo tipo con 1 fase e 5 età. Queste ricerche confermano completamente i miei reperti sul *Macrosiagon ferrugineum flabellatum* F. (GRANDI, 1936-37). In base ai caratteri delle larve ed alla natura delle loro vittime si propone l'istituzione di due tribù: Rhipiphorini (*Rhipiphorus* Bosc), Macrosiagonini (*Macrosiagon* Hentz e *Metoeccus* Gerst.).
- » 797. — Secondo DURKIĆ (1952) l'*Omophlus lepturoides* F., nella Serbia nord-orientale (Voivodina), sfarfalla fra il 20 aprile ed il 15 giugno. Gli adulti vivono poco meno di un mese, nutrendosi a spese di fiori, di foglie e di giovani getti. L'ovideposizione si inizia nella seconda decade di maggio. Una femmina depone in media 250 uova nei terreni poco compatti. L'uovo è piccolissimo (mm. 1,20 × 0,39), di color giallo pallido, a corion molle. L'incubazione dura 15-20 giorni. Di solito la specie sverna allo stato di larva immatura nel terreno fino a 50 cm. di profondità e raramente raggiunge la maturità prima del secondo inverno. Il periodo pupale dura una decina di giorni.
- » 799. — Per quanto riguarda i *Tribolium* Mc Leay cfr. anche HAVELKA e WINKLER (1952).
Alla nota 3 aggiungi: LOCONTI e ROTH (1953), a riguardo della secrezione dei *Tribolium* (*T. castaneum* Hbst.), trovano che essa contiene vari chinoni, e cioè l'80-90% di 2-etil-1,4 benzochinone, il 10-20% di 2-metil-benzochinone e tracce di 2-metossi-1,4 benzochinone. Lo spettro d'assorbimento rivela altresì la presenza di etilchinone o di toluchinone (o di entrambi).
- » 801-803. — Per la biologia generale e la morfologia dei Cerambicidi cfr. il recente libro di DUFFY (1953). A riguardo delle uova e dell'ovideposizione cfr. BECKER (1953).

- Pag. **809**, riga 31, aggiungi: Una terza specie, il *C. syriacus* Reitt., è risultata recentemente dannosa in Toscana (Cecina, Figline Valdarno) ai tronchi di Pino marittimo, nei quali scava gallerie interessanti alburno e durame. Cfr. A. MARTELLI (1952).
- » **826**, prima di *Colaspidema atrum* Oliv., aggiungi: Il *Colaphellus sophiae* Schall, vive a spese di Crucifere spontanee e coltivate e presenta (nei dintorni di Berlino) una generazione annuale. Sverna come adulto e fuoriesce da aprile a giugno. Le femmine depongono alcune centinaia (al massimo tre centinaia e mezzo all'incirca) di uova in gruppi subito sotto la superficie del suolo. Le larve sgusciano dopo una settimana, si nutrono per 12-13 giorni di foglie, si affondano nel terreno, e dopo 12-13 giorni si impupano. Lo stato pupale dura 11-17 giorni. Gli adulti rimangono in genere nelle cellette ove sono sfarfallati fino alla primavera seguente. La specie è parassitizzata da un Ictoneumonide (*Eripterinus tarsalis* Szépl.) e da un Larvevoride (*Meigenia bisignata* Meig.). Cfr. MÜLLER (1950).
- » **827-830**. — La *Chrysomela 10-lineata* Say ha in Slovenia 3 generazioni annuali, i cui adulti sfarfallano rispettivamente fra giugno e luglio, a metà agosto e nella seconda metà di settembre. Cfr. JANEŽIĆ (1952).
- » **830**, riga 29, aggiungi: Recentemente è comparsa in gran numero sull'Erba medica, in provincia di Treviso, in provincia di Bologna e al Lago d'Arsa (Istria), una specie prevalentemente orientale, diffusa nella pianura Danubiana, in Croazia (a oriente di Zagabria), in Serbia, Romania e Russia meridionale, per lo innanzi in Italia quasi sconosciuta (ci sono noti solamente un esemplare di Trentó e due esemplari di Codroipo, in provincia di Udine) la *P. fornicata* Brügg. Nell'Emilia abbiamo trovato fino ad ora, come parassita delle sue larve, il Dittero Larvevoride *Meigenia? bisignata* Meig. Cfr. G. MÜLLER (1953) e GIUNCHI (1953*).
- » **831**, riga 23, aggiungi:
— Secondo GRANDORI e DOMENICHINI (1952) la *Melasoma aenea* L. può attaccare, in Valtellina, anche la Betulla, nonchè, eccezionalmente, la Vite ed il Biancospino. Presenta 1-2 (o 3) generazioni annuali. È combattuta da un Emittente (*Troilus luridus* F.), da alcuni Ditteri (*Syrphus* sp., *Degeeria luctuosa* Meig., *Megaselia rufipes* Meig.) e da un *Perilitus* sp.
— La *M. saliceti* Wse. infesta Salici e Pioppi. La femmina depone 8-10 gruppi di uova contenenti una cinquantina di germi, in media, ciascuno. In Austria l'incubazione dura 6 giorni, lo sviluppo larvale 17 giorni, il periodo pupale 6-7 giorni. Impupamento sulle foglie. Due generazioni annuali e talora una terza parziale. Cfr. BÖHM (1951).
- » **834**, riga 7, aggiungi: Nominiamo altresì il gen. *Arima* Chap., che comprende due specie italiane, l'*A. marginata* F. e l'*A. maritima* Bud., recentemente studiate da BUA (1953), Crisomelidi brachielitri e privi di ali membranose, evolventisi a spese di varie piante erbacee (Labiato, Composite, ecc.). La prima ha causato nel 1946 gravi danni ai prati in quel di Cuneo (Comune montano di Lequio Berra) e particolarmente alla *Salvia pratensis* e all'*Achillea millefolium*.
- » **838**, riga 6, aggiungi: il *Longitarsus Linnaei* Duft. si evolve a spese di Boraginacee e particolarmente di *Symphytum*. Sverna allo stato adulto e di uovo; compie una sola generazione annuale e depone le uova (25-80)

sui fusti e sui rizomi della pianta ospite. Le larve si evolvono entro i fusti ed impupano al suolo. Cfr. BECCARI (1952).

- Pag. 840. — Per la discriminazione delle tribù e dei generi delle Cassidinae cfr. HINCKS (1952).
- » 843. — SERVADEI (1953) studia in Sardegna (Sassari), su *Cynara* e *Carduus*, la *Cassida deflorata* Suffr. L'insetto presenta una sola generazione annuale. Le sue ooteche, pluristratificate, contengono per lo più una ventina di uova, che vengono parassitizzate, rispettivamente del 20 e del 5%, da un Calcidide, la *Foersterella flavipes* Först. e da un Mimaride, la *Fulmekiella balteata* Soyka. Quest'ultima è una specie nuova per l'Italia.
 - » 845-848. — A riguardo delle piante ospiti dei Bruchidi cfr. ZACHER (1952).
 - » 846, fig. 832, invece di: *Acantoscelides*; leggi: *Acanthoscelides*.
 - » 857, fig. 842, invece di: *Byctiscus*, leggi: *Deporaus*.
 - » 860. — A riguardo dell'*Attelabus nitens* Scop. cfr. FENILI (1952).
 - » 876. — Per la revisione e la tabella discriminatrice delle specie del gen. *Smi-cronyx* Schönh. cfr. SOLARI (1952). La *S. brevicornis* Sol. è stata trovata in Liguria sui cespugli di Castagno attaccati da *Cuscuta*.
 - » 884, dopo la 5ª riga, aggiungi: Il *Rhytidoderes plicatus* Oliv. si evolve a spese di Crucifere. Gli adulti, in Francia, sono presenti tutto l'anno, ma più numerosi da novembre a marzo. In giugno quelli neosfarfallati si cibano di Crucifere da seme, dal luglio in avanti di Cavolifiori. La femmina depone 150-1250 uova principalmente in autunno ed in inverno. L'incubazione dura 18 giorni a + 25° C., 97 giorni a + 8°,7 C. Le larve si sviluppano nelle radici e sono numerosissime da settembre a febbraio. Impupamento nel terreno. L'adulto viene parassitizzato dalla *Rondania cucullata* R. D. Cfr. PUSSARD (1951).
 - » 885. — Il *Phytonomus arator* L. vive particolarmente a spese di Cariofillacee ed in speciale modo a quelle del Garofano. Compie una sola generazione annuale e sverna come adulto. Le femmine depongono le uova (in gruppi di 6-7 elementi) entro le foglie della pianta ospite. Le larve si nutrono, ectofiticamente, tanto delle foglie quanto dei germogli ed impupano in sito entro un bozzolo. Le immagini sfarfallano in maggio-giugno, si cibano, estivano, si nutrono ancora in settembre e poi svernano. Cfr. CIAMPOLINI (1952).
 - » 885, aggiungi: Secondo VAURIE (1951) gli *Sphenophorus* Schönh. si evolvono principalmente a spese di Graminacee, ma non disdegnano Sparganiacee, Ciperacee, Pontederiacee, Juncacee. Le larve vivono entro gli steli e le radici delle piante ospiti.
 - » 892. — Per l'etologia del *Ceuthorrhynchus assimilis* Payk. cfr. HOFFMANN (1951-52) e RISBEC (1952); per quella del *C. pleurostigma* Marsh., cfr. DANON (1953).
 - » 904. — A riguardo dei numerosi Nematodi che vivono a spese di Scolitidi cfr. THÉODORIDÈS (1950).
 - » 918. — Secondo † JOYER (1952) i Platipodidi attaccano i tronchi d'albero tagliati di recente (da 1 fino a 40 giorni) e vi giungono fra le 17 e le 18

(con una luminosità compresa fra 0 e 300 lux, una umidità relativa dell'85-95% ed una temperatura di 24-27° C). I tronchi per risultare recettivi debbono essere ricchi in acqua. I maschi arrivano prima e scavano la galleria di penetrazione. Le femmine intervengono non meno di 24 ore dopo. L'accoppiamento si effettua fuori dalla galleria e poi la femmina si sostituisce al maschio nella escavazione (ulteriore) della galleria di ovideposizione. Le larve mature continuano l'escavazione delle gallerie materne; esse si passano le fibre staccate, l'ultima le passa alla femmina e questa al maschio.

Pag. 922. — A riguardo degli Insetti ospiti di Strepsitteri cfr. HOFENEDER e FULMEK (1942-43), † HOFENEDER (1952).

- » 925, righe 23-24, sostituisci, come è ovvio, le parole chiuse fra parentesi con le seguenti: attraverso una membrana intersegmentale.
- » 930, riga 6, invece di: Aculeati, leggi: Apocriti.
- » 935. — Per la morfologia della testa delle larve degli Imenotteri, con particolare riguardo a quella degli Iceneumonidi, cfr. SHORT (1952).
- » 938, riga 16, invece di: 20000, leggi, come è ovvio: 200000.
- » 940. — A riguardo della *Cephaleia alpina* Klug cfr. RÖHRIG (1953).
- » 940. — Secondo ROBERTI (1951) l'*Acantholyda nemoralis* Thoms. vive, negli Abruzzi, sul *Pinus nigra* e sul *P. silvestris*. Gli adulti sfarfallano in aprile-maggio. Le femmine depongono le uova isolate sugli aghi dell'annata precedente e della porzione distale dei rami. Le larve si nutrono delle foglie giovani. Fra la fine di giugno e l'inizio di luglio scendono a terra, si infossano a 5-15 cm. di profondità e quivi rimangono fino all'anno seguente (talora anche un intero secondo anno).
- » 947. — L'*Oryssus unicolor* Latr. è stato catturato in Sicilia. L'O. *Henschii* Mocs. è stato raccolto recentemente anche in Italia (Monte Morello, in quel di Sesto Fiorentino). Cfr. GUIGLIA (1952).
- » 950. — JACOBSON e FARSTAD (1952) studiano alcuni comportamenti del *Cephus cinetus* Nort.
- » 954, riga 3, invece di: Borzini, leggi: Bozzini.
- » 955, riga 24, dopo: ecc., aggiungi: L'ultimo genere è stato recentemente riveduto da BENSON (1953).
- » 960, nota 1, invece di: Peri, leggi: Meli.
- » 962-963. — L'*Hoplocampa* rappresentata nelle figg. 941 e 942 e quivi indicata come *H. crataegi* Klug è stata determinata recentemente da BENSON come *H. pectoralis* Lep.
- » 963, riga 9, dopo: Klug, aggiungi *pectoralis* Lep.
- » 966. — Secondo CEBALLOS e ZARCO (1952) il *Diprion pini* L. può riprodursi anfigonicamente e partenogeneticamente. Le femmine depongono 50-130 uova (14-16 per ogni ago). Le larve possono anche rodere, più o meno superficialmente, la corteccia della pianta ospite. È combattuto da ben 98 specie di parassiti: 73 Iceneumonidi, 1 Braconide, 10 Calcididi e 14 Ditteri.

- Pag. 980. — Sullo sviluppo e l'etologia dell'**Hemiteles simillimus** Taschb., parassita dell'**Apanteles glomeratus** L., cfr. BLUNCK (1952).
- » 986. — Secondo KERRICH (1952) l'**Exenterus amictorius** Panz. ingloba come sinonimo il **marginatorius** F. e l'**E. adpersus** Htg. ingloba come sinonimo il **laricinus** Thoms.
- » 993. — Lo **Spathius pedestris** Wesm. è parassita, nel Belgio, delle larve di un Curculionide Cossonino, il **Pentharthrum Huttoni** Woll. Cfr. BENOIT (1951).
- » 995-996. — A riguardo dei caratteri utilizzabili per la discriminazione delle larve di **Apanteles** Foerst. cfr. SHORT (1953). Per i rapporti intercorrenti fra **Apanteles glomeratus** Reinh. e **Pieris brassicae** L. cfr. JOHANSSON (1951).
- » 1000, riga 14, dopo Alticini, aggiungi: il **Microctonus Emmae** Del., parassita del **Longitarsus albineus** Foudr. Cfr. DELUCCHI (1952).
- » 1009-1015. — A riguardo dei Cinipoidei cfr. la recente opera di WELD (1952).
- » 1015, riga 12, invece di: **Thiniaspis**, leggi: **Timaspis**.
- » 1017. — Per i Calcididi della Russia cfr. NIKOLSKAJA (1952).
- » 1019. — STEFFAN (1952) dà i seguenti reperti riguardanti i **Monodontomerus** Westw. **M. strobli** Mayr fitofago (semi di **Abies** e di **Picea**); **obscurus** Westw. parassita (**Osmia** Panz.); **obsoletus** F. parassita (**Odynerus** Latr., **Eumenes** Latr., **Polistes** Latr., **Megachile** Latr., **Osmia** Panz., ecc.); **anthidiorum** Luc. parassita (**Anthidium** F.); **dentipes** Dalm. parassita (**Diprion** Schrk.); **vicellae** Först. parassita (Psichidae, Aegeriidae); **minor** Ratzb. parassita (Tenthredinidae); **aereus** Walk. parassita (Lepidoptera).
- » 1020. — Per il catalogo di tutte le Agaonine del Mondo cfr. GRANDI (1952).
- » 1020, penultima riga, invece di: 1916-1950, leggi: 1916-1953).
- » 1023. — La **Blastophaga psenes** L. è stata riscontrata recentemente evolversi con le tre normali generazioni nei Caprifichi, ed insieme con la **Philotrypesis caricae** L., anche nell'Emilia (MANARESI, 1953; GRANDI, 1953*).
- » 1034-1035. — Per una revisione delle Brachymeriinae cfr. BOUČEK (1951) e STEFFAN (1953).
- » 1032, riga 8, dopo: sovrapposti; leggi: talora, come in **Philocaenus** Grandi (**P. barbatus** Grnd.), sono le mandibole a mostrare la loro faccia ventrale ed un processo prossimale arieggiante quello degli Agaonini, fittamente rivestiti da processi subconici spiniformi;
- » 1042. — CRÈVECOEUR (1951) dimostra che anche l'**Eurytoma ononis** Mayr è fitofaga (si evolve nei semi di **Ononis spinosa**) e non parassita di **Apion** Herbst.
- » 1043, dopo la penultima riga aggiungi: Il gen. **Systole** Walk. include la **S. conspicua** Erdős, la **S. conspicua** Nik. e la **S. albipennis** Walk., che si evolvono nei semi di varie Umbrellifere fra le quali **Coriandrium**, **Cuminum**, **Pimpinella**, **Foeniculum**. Cfr. ERDÖS (1951).
- » 1045-1048. — Per la discriminazione e la sinonimia dei generi delle Encyrtinae paleartiche cfr. FERRIÈRE (1953).

- Pag. **1049.** — Secondo BORG (1952) l'*Aphelinus mali* Hald. è un parassita specifico dell'*Eriosoma lanigerum* Hausm. Nel 1948 esso ha compiuto 5 generazioni più una parziale contro 7-8 del suo ospite. Ibrna come larva matura (talora come pupa) e sopporta il freddo (anche —18° C.) meglio dell'*Eriosoma*. Ha un numero di parassiti (iperparassiti) estremamente esiguo. Predilige i luoghi ombrosi e parassitizza anche gli alati dell'afide favorendo così (per quanto modestamente) la propria diffusione. Tutti i cloroderivati organici provocano la sua distruzione totale. I dinitrocresoli e gli oli minerali somministrati d'inverno causano una forte mortalità. Gli insetticidi a base di nicotina sono invece, a suo riguardo, poco dannosi.
- » **1068.** — Anche lo *Scelio sudanensis* Ferr. e *S. Remaudierei* Ferr. sono parassiti oofagi di *Locusta migratoria* L. *migratorioides* R. et F. nel Sudan (FERRIÈRE, 1951).
- » **1075.** — Secondo SACCÀ (1950) e MARIANI (1952) lo *Scleroderma domesticum* Latr. vive a spese di larve di Anobiidi.
- » **1078.** — Per la classificazione dei Dryinidae e la discriminazione dei loro generi cfr. RICHARDS (1953).
- » **1097.** — Per la revisione dei Mirmosidi italiani cfr. INVREA (1952).
- » **1098.** — A riguardo delle larve dei Mutillidi aggiungi quanto segue. GRANDI (1953) studia la larva della *Smicromyrme rufipes* F., parassita di *Palarus variegatus* F. Questa larva ha aspetto subonisciforme; è fornita di antenne placoidi recanti tre minuti sensilli e sopportate da prominente craniche mammellonari che conferiscono al cranio un aspetto bicorni; di mandibole 4-denticolate; di palpi mascellari e labiali uniarticolati e di modeste dimensioni; di galee mascellari più piccole e più tozze dei palpi omonimi. Il 10° urite presenta notevoli dimensioni. Il sistema tracheale è olo-pneustico. La larva in fase quiescente mostra la sua porzione anteriore (capo e torace) ripiegata ventralmente; è più tozza, meno allargata, più rigonfia e con le prominente segmentali meno rilevate e vistose. Si trova nell'interno del bozzolo della vittima, ma non ne tesse uno per proprio conto.
- » **1104.** — A riguardo della costituzione e della funzione del ventriglio dei Formicidi, oltre ai vecchi lavori di EMERY (1888-1925) e di FOREL (1878-1929), cfr. FORBES (1933), EISNER e WILSON (1952).
- » **1105,** riga 2, invece di: uretergo, leggi: urotergo.
— A riguardo dell'adattamento delle Formiche all'ambiente Sahariano cfr. BERNARD (1951).
— A riguardo delle larve delle Formiche cfr. G. C. WHEELER e J. WHEELER (1952-53).
- » **1108-1114.** — Secondo BRIAN (1953) in Inghilterra la *Myrmica rubra* L. presenta due forme: in una di esse, dove la regina è più grande delle operaie, la fondazione della comunità risulta monoginica; nell'altra, dove la regina è invece più piccola, essa, una volta fecondata, ritorna al suo nido o penetra in un altro della medesima specie.
- » **1110,** riga 22, invece di: Sistema della scissione, leggi: Sistema della ergatomesosi.
- » **1124-1125.** — Per i rapporti intercorrenti fra Formiche, Afidi e Coccidi cfr. la rivista sintetica di NIXON (1951).

- Pag. 1135. — A riguardo delle relazioni intercorrenti fra gli adulti delle Formiche, le uova e le larve cfr. LE MASNE (1953).
- » 1139, riga 33, dopo: uccise, aggiungi: o vive.
 - » 1140. — A riguardo degli *Odontomachus* Latr. cfr. LEDOUX (1952).
 - » 1140, nota 4, aggiungi: In un contributo successivo (1953) egli conferma il reperto, pur ammettendo di non avere controllato la natura delle operaie fecondabili, nè se esse appartengano ad una categoria particolare o addirittura a femmine ergatoidi. Ad ogni modo tali « operaie » fecondate che siano da maschi ergatomorfi, depongono prima uova da cui sgusciano larve di operaie, in seguito (in settembre) maschi ergatoidi. In questa Formica si può, così, avere un ciclo riproduttivo senza maschi alati e femmine vere e proprie.
 - » 1153. — A riguardo delle *Epimyrmica* Em. cfr. il contributo di KUTTER (1951). L'E. *Vandeli* Santschi manca di operaie. La sua femmina si impone attivamente ai *Leptothorax* Mayr ospiti e ne uccide la regina fecondata ed ovifera. L'E. *Gosswaldi* Men. possiede scarse operaie. La sua femmina conquista le operaie ospiti con carezze delle antenne, e ne uccide la regina con una stretta alla nuca. L'E. *Stumperi* Kutt. possiede pure scarse operaie. La sua femmina si maschera con l'odore dell'ospite strofinandosi con un'operaia che tiene stretta con le zampe, ed uccide la regina legittima strangolandola dopo averla rovesciata supina. L'azione di strangolamento dura settimane, ma non fino alla morte vera e propria.
 - » 1154. — Secondo N. A. WEBER (1952) i Dacetini nidificano anche vicino ai nidi di Termiti. Si nutrono di Insetti minuti come i Collemboli e, nelle piantagioni di Caffè e di Cacao, degli stadi giovanili di Insetti dannosi.
 - » 1165, fig. 1101, correggi la spiegazione come segue: Femmina che costruisce una sua cella (da STEP).
 - » 1167. — A riguardo dell'etologia delle *Eumenes* Latr. del Giappone cfr. IWATA (1953).
 - » 1171. — Fra i Polibiini aggiungere: le *Apoica* Lep. hanno costumi notturni.
 - » 1173-1178. — Per quanto riguarda i Polistini cfr. altresì KHALIFA (1953).
 - » 1174. — A riguardo dei Polistini cfr. l'ultimo contributo di DELEURANCE (1952). L'evoluzione stagionale della covata avverrebbe secondo uno schema costante, impostato su due fasi successive. Nella prima (« covata normale ») tutte le larve si evolvono e si trasformano in adulti sani; nella seconda (« covata abortiva ») molte larve muoiono e quelle che si trasformano producono sovente adulti normali. Il fenomeno si accentua col progredire della stagione. Allora le operaie (eccitate, sembra, dall'odore della covata invasa da microrganismi patogeni) si abbandonano ad atti di distruzione di larve, di pupe e financo del nido. Il carattere annuale del vespaio sarebbe un fenomeno complesso, dipendente da fattori multipli, fra i quali quelli nutritivi qualitativi.
 - » 1177, righe 26 e 28, invece di : P., leggi: S.
 - » 1186. — A riguardo del nutrimento, del vettovagliamento e dello sviluppo della *Dolichovespula silvestris* Scop. cfr. BRIAN (1952).

Pag. 1191, riga 19, dopo: JANVIER (1930), aggiungi: SOYER (1939-1953).

- » 1191. — HURD (1952) rivede le specie nearctiche del gen. *Pepsis* F. e ne riassume l'etologia. Si conoscono oggi varie centinaia di specie di questo genere, il maggior numero delle quali è proprio del Brasile e dell'Argentina (negli Stati Uniti del Nordamerica ne vivono solo una quindicina). Si trovano in montagna fino ad oltre 3500 m. d'altezza. Vanno a caccia dei grandi Migalidi dei generi *Mygale*, *Brachythele*, *Idiops*, *Eurypelma*, *Phryxotrichus*, *Cyrtophilus*, *Bothriocyrtum*, *Aphonopelma* ed *Avicularia*, coi quali ingaggiano sovente acerbi combattimenti.
- » 1194, riga 8, dopo: Latr.); aggiungi: l'*atricolor* Mócz., recentemente trovato in Italia, è stato studiato da me (GRANDI, 1953). Esso riunisce più prede in uno stesso luogo (nel caso da me rivelato 7 *Pardosa tarsalis* Thor., sotto una pietra piatta), isolandole in altrettante cellette scavate nel terreno;
- » 1200, riga 22, invece di: 1935-50, leggi: 1925-53; riga 39, invece di (1947 *), leggi (1953).
- » 1205, riga 37, dopo MANEVAL (1928-39), aggiungi: DELEURANCE (1943), SOYER (1947).
- » 1205, riga 38, invece di: (1931-42 *), leggi: 1931-53).
- » 1206. — Le *Ammophila* Kirby del sottogenere *Eremochares* Gribodo catturerebbero Ortotteri (cfr. DE BEAUMONT, 1952).
- » 1209, riga 6, dopo: doppio, aggiungi: La femmina dello *Sphex* (*Chlorion*) *xanthocerus* Guér., specie nordafricana, che caccia il Grillide *Brachytrypes megacephalus* Lef., scaverebbe, secondo VALDEYRON FABRE (1952), una galleria che raggiunge quella della vittima, la quale può essere paralizzata nel suo covo o fuori dopo esserne stata scacciata. L'uovo è incollato sul primo urite. La preda, a sacrificio avvenuto, potrebbe essere riportata nel nido ed esservi chiusa, od anche lasciata all'aperto. Ad ogni modo essa si riavrebbe, dopo pochi minuti, e riprenderebbe la sua normale attività, recando sul corpo prima l'uovo e poi (dopo 5 giorni) la larva che la consumerebbe. Questi reperti richiedono una conferma.
- » 1209. — Lo *Sphex afer* Lep., descritto d'Algeria, comprende due sottospecie: *afer afer* Lep. (Tunisia, Algeria, Marocco); *afer sordidus* Dahlb. (Spagna, Sardegna, Balcani, Rodi, Cipro, Asia Minore, Palestina).
- » 1214, riga 5, invece di: 1928-51*, leggi: 1928-53.
- » 1222-1225. — L'*Oxybelus mucronatus* Fabr., di cui io ho studiato l'etologia, viene oggi riferito all'*O. argentatus* Curt. *Gerstaeckeri* Verh. Cfr. GRANDI (1953). Per la revisione degli *Oxybelini* italiani cfr. GUIGLIA (1953).
- » 1230. — Per la morfologia delle larve degli Apidi cfr. la recente opera di MICHENER (1953).
- » 1230, riga 16, invece di: la galea, leggi: il palpo; invece di: al palpo, leggi: alla galea.
- » 1247, riga 12, invece di: 1941*, leggi: 1953.
- » 1253, nota 1, invece di: (GRANDI, 1951*), leggi: (GRANDI, 1953).

Pag. 1254, nota 6. — Bombi polari: *Alpinibombus hyperboreus* Schönh. e *arcticus* Kirby. Cfr. DE LESSE e GRANGER (1952).

- » 1253-1274. — Vi sono testimonianze attestanti che la forma ancestrale degli Apini esisteva nell'Eocene inferiore od un po' prima. Fra questo periodo e l'Eocene superiore comparvero i Bombi, le Melipone e le Api. Di *Euglossa* fossili non se ne conoscono. Le Api primitive appartengono al gen. *Electrapis*. Cfr. MANNING (1952).
- » 1257. — Secondo BRIAN (1953) vi è nei *Bombus* una tendenza a deporre un numero di uova proporzionale al numero dei bozzoli degli ammassi, e questa sarebbe una sorta di previdenza familiare per far sì che le larve in allevamento non siano superiori di numero a quelle che le operaie possono governare.
- » 1258. — Secondo BRIAN (1952) le piccole operaie cominciano a bottinare solo dopo una quindicina di giorni dacchè sono sfarfallate; le grandi appena dopo cinque giorni. Le piccole raccolgono particolarmente nettare; le grandi polline.
- » 1258, riga 9, dopo: maschi, aggiungi: (alcuni un po' prima).
- » 1258, nota 2, aggiungi: il miele serve anche per nutrire convenientemente le femmine che dovranno svernare.
- » 1259, riga 13, dopo: autori, aggiungi: (GOEDART, 1700).
- » 1260-1265. — Per un riassunto sulle conoscenze intorno alle Melipone cfr. NOGUEIRA-NETO (1951).
- » 1265-1274. — A riguardo dell'*Apis mellifera* L. cfr. la recente opera di RIBBANDS (1950).
- » 1266-1267, nota 7, aggiungi: L'età alla quale le operaie sfarfallate nel medesimo giorno e nella stessa arnia cominciano a bottinare è, secondo RIBBANDS (1952), assai varia ed oscilla fra 9 e 35 giorni. La divisione del lavoro non sarebbe pertanto determinata in base all'età ma alle necessità trofiche della comunità. Facendo ingerire ad operaie, insieme con sciroppo, del fosforo radioattivo NIXON e RIBBANDS (1952) hanno trovato che dopo 4 ore il 62% delle bottinatrici di quell'alveare ed il 16-21% di tutte le abitatrici dell'arnia erano radioattive. Dopo 27 ore si presentavano così le bottinatrici nella proporzione del 76% e tutto l'alveare nella proporzione del 43-60%. Dopo 48 ore anche le larve grandi risultavano radioattive. Da quanto sopra risalta la rapida diffusione della trasmissione del cibo. Secondo KALMUS e RIBBANDS (1952) l'odore che serve a far riconoscere fra loro le operaie di un nido deriva dal metabolismo della comunità e consegue alla diffusione della trasmissione del cibo da parte delle bottinatrici.
- » 1270-1271. — MAA (1953) rivede la sistematica delle Api e riconosce 3 generi: *Megapis* Ashm., comprendente 4 specie (*breviligula* Maa, *Binghami* Ckll., *dorsata* F. e *laboriosa* F. Smith); *Apis* L., comprendente il sottogen. *Stigmatapis* Maa e 11 specie (fra le quali la *indica* F.) ed il sottogen. *Apis* L., comprendente 6 specie (fra le quali la *mellifera* L.), nonché numerose razze locali; *Micrapis* Ashm., comprendente 2 specie (*andreniformis* F. Smith e *florea* Fabr.).

Pag. 1271 e seguenti. — VON FRISCH (1949-50). Su un favo verticale ed al buio l'angolo che fa la fase rettilinea della « danza » dell'Apis con la verticale corrisponde all'angolo che fanno le direzioni sole-arnia ed arnia-luogo da raggiungere. In un'arnia a favi orizzontali col tetto di vetro la stessa fase rettilinea della danza indica immediatamente la direzione arnia-luogo da raggiungere a condizione che il sole od una porzione di cielo azzurro siano visibili. Nel caso che sia visibile solo il cielo azzurro come avviene l'orientamento? VON FRISCH trova che le Api risultano disorientate se il cielo è interamente coperto. Ad orientarle è invece sufficiente una porzione di cielo azzurro. Ciò non si può spiegare in altro modo se non ammettendo che le Api percepiscano la polarizzazione della luce diffusa dal cielo azzurro. L'ipotesi viene confermata dall'esperienza consistente nel modificare, ponendo sul tetto di vetro dell'arnia un grosso polarizzatore, il piano di polarizzazione della luce del cielo azzurro. L'autore accosta questi risultati a quelli di AUTRUM e di STUMPF (1950), i quali hanno dimostrato che il raddoma di ciascun ommatidio funziona da polarizzatore (analizzatore). VON FRISCH ha fatto costruire un modello di ommatidio con polarizzatore al posto del raddoma ed ha veduto che attraverso di esso il cielo azzurro presenta un aspetto caratteristico che dipende dalla posizione del sole. Tutte le esperienze adunque dimostrano che le Api sono capaci di utilizzare, per orientarsi, la luce polarizzata. Il ricordo dell'orientazione basata sulla percezione della luce polarizzata può durare parecchi giorni. Anche alcune Formiche (*Lasius niger* L.) si orientano similmente.

- » 1294, colonna III, riga 30, invece di: *Epinobia*, leggi: *Epinotia*.
- » 1328, colonna I, riga 25, invece di: *Teproclystia*, leggi: *Tephroclystia*.