

«Punture» da parte di insetti insospettabili

Egidio Mellini

Tutti siamo stati punti da insetti, ma non sempre sappiamo esattamente con quali organi essi ci abbiano colpiti. In realtà le strutture perforanti classiche, di cui dispongono i nostri esapodi, si riducono a due categorie soltanto: l'apparato boccale e le gonapofisi femminili.

L'apparato boccale di tipo perforante succhiatore, variamente costituito secondo il gruppo sistematico, è senz'altro lo strumento incriminato di gran lunga più diffuso. Ne sono infatti forniti sia insetti eterometabolici sia insetti olometabolici; con la differenza, però, che mentre i primi, caratterizzati da metamorfosi incomplete, lo conservano inalterato per tutta la vita e sono quindi in grado di pungere sia durante gli stadi preimmaginali che in quello di adulto, seguendo le stesse modalità, i secondi possiedono tale tipo di apparato boccale solo nello stadio immaginale e di conseguenza possono pungere solo come adulti.

Chiarito ciò, ritengo utile passare brevemente in rassegna, a titolo introduttivo, i principali gruppi sistematici, nell'ambito della classe degli insetti, in grado di offenderci col suddetto apparato.

Siphunculata.

Sono i notissimi pidocchi che, debellati dopo la II guerra mondiale, sono da qualche anno ritornati di gran moda. Trattandosi di eterometabolici in senso lato, vivono da ematofagi durante tutta la loro vita ed in entrambi i sessi, comportandosi da epizoi permanenti.

Rhynchota.

Sono tutti succhiatori, però solo nel sottordine degli Eterotteri si contano alcune famiglie che aggrediscono animali (vertebrati e invertebrati, secondo i gruppi), quali i Nabidi, gli Antocoridi, i ben noti Cimicidi, ecc. Particolare menzione meritano i Reduviidi, comuni anche nelle nostre case con il *Reduvius personatus*, per le loro fulminanti, brucianti trafiggere, talora assai più dolorose di quelle inferte da Api e da Vespe. Peraltro va ricordato che anche certe specie fitofaghe possono occasionalmente pungere gli animali, uomo compreso. Quale esempio di grande attualità, e di facile sperimentazione in corpore vili, cito la piccola *Chorythucha ciliata*,

specie nord americana di recente introdotta in Europa e oramai largamente diffusa sulle nostre alberature cittadine, in particolare sui platani di cui punge le foglie per nutrirsi. Orbene gli esemplari che, in seguito a folate di vento o per altre cause, finiscono col cadere sui passanti, manifestano il loro disappunto trafiggendo l'inconsapevole vettore se non dolorosamente per lo meno in modo assai fastidioso.

Va ricordato che anche i Rincoti (olim Emitteri) sono eterometabolici e come tali inveterati pungitori per tutta la vita, anche se esclusivamente come epizoi temporanei.

Diptera.

Restano oggi, certamente, i più noti e comuni punzecchiatori di umane cuti. Basti por mente ai Culicidi (alias Zanzare) e ai meno conosciuti più piccoli, ma ancor più dolorosi Psicodidi (i famigerati pappataci), ai Ceratopogonidi, nonché ai Simuliidi, pure di minutissima taglia e fastidiosissimi. Accanto a questi esili Nematoceri, vanno ricordate anche alcune famiglie dell'altro sottordine, quello dei Brachiceri, e precisamente i grossi Tabanidi (Vulgo tafani), le Stomoxidine fra i Muscidi nonché i caratteristici Ippoboscidi. Va osservato che i Ditteri, a differenza dei due ordini precedenti, sono olometabolici, che pungono solo da adulti, spesso esclusivamente le femmine bisognose di cibo proteico per portare a maturazione le uova. Al pari di tutti gli ematofagi alati sono epizoi temporanei.

Siphonaptera (o Aphaniptera)

Sono le ben note pulci; una volta croce, al pari dei pidocchi, di tutta, o quasi tutta, l'umanità, oggi risultano rarefatte in vari Paesi almeno sull'uomo; si mantengono invece abbastanza comuni sugli animali domestici e non. Al pari dei Ditteri sono insetti olometabolici e quelli che forano sono gli adulti; le larve, sorta di piccolissimi «vermicciattoli» inoffensivi, vivono nelle fessure dei pavimenti e, più in generale, sul terreno ove rosicchiano detriti organici. Si tratta di epizoi atteri che stanno a mezza strada fra quelli temporanei e quelli permanenti. Non va poi dimenticato, a proposito di tutti e quattro gli ordini sopracitati, che il dolore o la molestia, che essi ci arrecano, generalmente

dipende dalla saliva iniettata, e non dall'azione meccanica degli stiletti boccali spesso esilissimi, ed inoltre che il maggior danno che ci deriva da questi epizoi non consiste nel fastidio più o meno intenso che ci procurano, bensì nella trasmissione dei germi di pericolose e svariate malattie infettive, resa particolarmente efficiente dai loro raffinatissimi apparati pungenti.

L'altro straordinario strumento atto a perforare, di cui dispongono gli insetti, è l'ovopositore trasformato in aculeo. Esso ha perduto la primitiva funzione di organo adibito alla deposizione delle uova, propria delle gonapofisi femminili, divenendo un pericoloso strumento di offesa e di difesa atto a inoculare veleno. Di norma questo pungiglione, che è molto breve ed aguzzo, non è visibile perché represso all'interno della parte caudale dell'addome; esso viene infatti estroflesso soltanto al momento dell'uso.

Di tale organo sono fornite le femmine degli Imenotteri della sezione Aculeati. Questo raggruppamento comprende numerose famiglie, ma conosciute dal grande pubblico sono soltanto le onnipresenti api e vespe. In realtà le femmine di molte altre specie di Aculeati se aggredite, o comunque disturbate, si difendono con quella sorta di minutissima siringa da iniezioni, ma, per il fatto di non venire spesso a contatto con gli umani e per l'azione di solito debole esplicata dal loro veleno sui vertebrati, sono generalmente ignorate. Di siffatti insetti ne abbiamo persino, come coinquilini permanenti, nelle nostre case, specialmente se arredate con vecchi mobili; mi riferisco ai Betilidi che si aggirano, non visti, per gli appartamenti alla ricerca dei tarli del legno di cui parassitizzano le larve. Sembrano piccole formichine ma se inavvertitamente disturbati pungono dolorosamente. In campagna poi si vedono in volo rumoroso e più o meno lento i grossi Bombidi, Scoliid, Xilocopidi, Eumenidi e volitare, rasente terra, i neri irrequieti Pompilidi celeberrimi cacciatori dei pericolosi ragni.

L'altra sezione del sottordine Apocriti, e cioè quella dei Terebranti, è invece del tutto innocua sebbene esibisca in permanenza dei minacciosi ovopositori, talora incredibilmente lunghi, sempre sottili e bene sclerificati. Queste terebre vengono infatti impiegate esclusivamente per deporre le uova e secreti vari nel corpo di altri insetti e per perforare, anche in profondità, organi vegetali qualora le vittime conducano vita endofitica.

Le punture, praticate dagli Imenotteri con l'aculeo, sono di norma assai più dolorose di quelle effettuate con gli apparati boccali perforanti, perché in quel caso non viene iniettata saliva, bensì un potente veleno. In conclusione, quando se ne escludano gli insetti eterometabolici, le punture sono

praticate esclusivamente dagli adulti: soltanto da femmine se lo strumento impiegato è l'aculeo, che solo questo sesso possiede, quasi unicamente da femmine, se il mezzo usato è l'apparato boccale, perché l'ematofagia è obbligatoria solo per il completamento dell'ovogenesi.

Oltre che con i sopraddetti organi pungenti, gli insetti possono provocare piccole ferite pure con altri attrezzi, anche se comparativamente piuttosto grossolani per tale scopo. Mi riferisco all'apparato boccale di tipo masticatore in insetti di cospicua mole, quali gli Ortotteri e certi Coleotteri; essi infatti posseggono robuste mandibole sempre sclerificate e spesso denticolate, azionate da potenti muscoli adduttori, per cui, se afferrati in modo improprio, possono facilmente incidere la pelle, e magari anche i tessuti sottostanti, con relativa fuoriuscita di sangue. Per certe grosse larve di Cerambicidi e di Buprestidi, use a scavare con le mandibole interminabili gallerie nel legno, anche se vecchio e molto duro, è un giochino facile praticare un bel taglio profondo nella pelle di coloro che le afferrano incautamente. Ma pizzicate dolorose, anche se di solito incruente, ci vengono propinate pure da piccoli insetti come certe minutissime formiche; basta sedersi per un minuto accanto ad un loro nido per avere una rapida indimenticabile esperienza; decine e decine di operaie si arrampicano sul nostro corpo, quasi inavvertite; poi, tutto ad un tratto, una scarica tremenda e continuata di infiniti piccoli morsi, praticati con le mandibole e sparsi qua e là, ci fa fuggire in preda ad una estrema agitazione. Senza contare, poi, che le operaie di certe specie possono pungere con l'aculeo, vista la sezione di Apocriti cui i Formicoidei appartengono.

Ulteriori arnesi, in grado di arrecare offesa meccanica, sono i cerci dei Dermatteri, curiosi entomati denominati forbicine proprio per la forma e la disposizione dei suddetti organi. I cerci, in quest'ordine, sono infatti delle appendici uniarcolate, fortemente sclerificate, spesso più o meno arcuate, in particolar modo nei maschi, ed in ogni caso appuntite, sopportate dall'ultimo segmento addominale in entrambi i sessi. L'insetto, in atteggiamento di difesa, inarca l'addome verso l'alto e verso l'avanti, divaricando ed accostando alternativamente in modo minaccioso tali formazioni. Le specie nostrane, in rapporto alla loro modesta taglia, non fanno paura; anche quando, con questa sorta di pinza, stringono la pelle non sono in grado di scalfirla decisamente; tutt'al più possono pizzicare. Nei paesi tropicali e subtropicali, invece, dove gli insetti tendono a divenire «giganteschi», bisogna stare attenti a catturare i Dermatteri, pena inattese ferite sanguinanti.

Per terminare questo excursus a carattere introduttivo, rammento che vi sono esapodi che offendono non con mezzi meccanici quali sono, almeno inizialmente, quelli finora elencati, bensì con soli mezzi chimici. Basti, al riguardo, porre mente alle larve villose di certe famiglie di Lepidotteri come le Processionarie, i Limantriidi, gli Arctiidi, ecc. che sono fornite di ghiandole urticanti che riversano il loro secreto entro setole cave; queste, spezzandosi, lasciano uscire il loro contenuto contaminante, responsabile di insopportabili pruriti, di arrossamenti ed altre alterazioni della pelle. Né vanno dimenticate le ghiandole, non collegate ad appendici tegumentali, produttrici di sostanze più o meno velenose o caustiche, proprie di non pochi insetti sparsi nei vari ordini. Tali prodotti sono efficaci senza bisogno di essere iniettati e quindi senza l'ausilio di strutture perforanti.

Fatta questa lunga premessa, passo ad illustrare alcuni casi occorsi in Sud America durante alcuni viaggi di studio effettuati nel decennio testé terminato. Dato il mio mestiere di entomologo, che vado esercitando ormai da una quarantina di anni, so come manipolare gli insetti vivi e conosco i gruppi dai quali mi debbo riguardare per prevenire guai, ma evidentemente, visto quello che mi è capitato, le mie conoscenze sulla realtà entomologica sono, anche nel settore che stiamo trattando, abbastanza limitate.

Mi trovavo dunque in Brasile, comodamente sistemato in una fazenda lungo un affluente del fiume Paraná, per rimettermi dai disagi non indifferenti derivatimi da una lunga permanenza sull'Altopiano Boliviano ad altitudini attorno, e spesso superiori, ai 4000 metri, ove andavo svolgendo ricerche sulla vita degli Insetti in aree semidesertiche di alta quota.

La zona, scarsamente abitata, ricca di vegetazione spontanea, anche arborea, e di acque, dove gli insetticidi ed altri veleni erano praticamente ignoti, appariva il luogo ideale per realizzare i sogni più o meno giovanili, e reconditi, che ogni entomologo inconsciamente cova dentro di sé pure se avanti negli anni, quelli cioè di raccogliere a piene mani, nei paradisi terrestri del naturalista, insetti bellissimi, giganteschi (anche se non di dimensioni kafkiane), inusitati. Ivi, infatti, di giorno, torme infinite di splendide farfalle, dalle più svariate forme e livree, volano senza tregua a portata di retina, anche se poi si rivelano di difficile cattura, come le rapidissime azzurre enormi *Morpho*, spesso invano concupite se non si ricorre all'uso subdolo delle esche. Di notte bastava mettere una lampada elettrica, un po' potente, fuori di casa per restare in breve circondati da miriadi di insetti di vari ordini e di varia dimensione e soprattutto letteralmente bombardati da

corpulenti Coleotteri sopraggiungenti in volo ed abbattentisi in loco pesanti come pietre. I desideri più accesi si concentravano naturalmente su questi ultimi. Prevalevano di gran lunga gli Scarabeidi, di ogni colore, persino di un delicato verde pisello, e spesso ornati di vistosi multiformi corni pronotali, nonché gli agili variopinti eleganti Cerambicidi dalle lunghe antenne e dal corpo slanciato. Ma è proprio con questi ultimi che ho avuto disavventure del tutto imprevedibili in ordine all'argomento di questa nota. A notte inoltrata cominciano ad arrivare a frotte. Li afferro, mentre sono fermi sul muro di casa, stringendo l'estremità del pollice e dell'indice divaricati, ai lati del loro corpo; come del resto si fa con tutti gli insetti un po' corpulenti, provvisti di apparato boccale masticatore, per evitare l'automatico «morso» delle mandibole che, chiudendosi a pinza, finiscono col ferire in modo cruento. Improvvisamente, mentre catturo esemplari di certe specie, mi sento forare dolorosamente entrambi i polpastrelli impegnati nella manovra. L'inattesa spiacevole sensazione si ripete, più o meno intensa, abbastanza di frequente per cui non mi sento più tranquillo: bisogna che scopra subito di che cosa si tratta. Mi decido allora a rientrare in casa nel tentativo di risolvere il mistero con l'aiuto di un piccolo binoculare da campagna. Presto fatto, le bestiole sono fornite di robuste spine lunghe ed acuminate, in numero modesto, sì, ma situate in posizione strategica per la difesa contro i grandi predatori. La collocazione di questi dispositivi è risultata alquanto variabile, secondo le specie (!), come viene qui di seguito brevemente illustrato.

Specie A. I femori rossastri delle zampe meso- e metatoraciche si prolungano distalmente, sulla superficie mediale, in un vistoso processo nero, sottilmente appuntito ma robusto. Tali zampe sono molto più lunghe di quelle anteriori così che, in posizione di riposo, l'articolazione femoro-tibiale sporge sensibilmente sopra il corpo dell'insetto che rimane di conseguenza protetto dalle 4 «lance» dirette praticamente verso l'alto. Con due lunghi processi simili terminano anche le elitre, ma, dato il loro orientamento coassiale con le medesime, potrebbero servire come organi di difesa soprattutto durante il volo, quando le elitre vengono tenute sollevate (fig. 1).

Oxymerus aculeatus Dub. Nelle zampe medie è differenziato, come nella specie precedente, un lungo processo molto appuntito, in continuazione dell'estremità distale del femore

(!) La determinazione è opera di un benemerito specialista di questa famiglia, il sig. Gianfranco Sama di Cesena che sentitamente ringrazio.

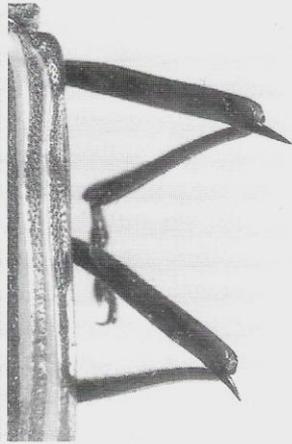


Fig. 1 - Specie A, indeterminata, di Colettero Cerambicide. Di lato: particolare ingrandito della zampa media e posteriore destra per mostrare il robusto processo acuminato e a livello delle articolazioni femoro-tibiali (foto P. Bacciglieri).

sul lato interno nonché l'accento di un secondo processo sul lato esterno. Nelle zampe posteriori, invece, i processi sono evidentissimi su entrambi i lati per cui racchiudono l'articolazione femoro-tibiale; essi sono laminari, di forma subtriangolare e non lungamente appuntiti. Formazioni simili sono presenti altresì all'estremità distale delle elitre sul margine esterno (fig. 2).

Styzocera sp. In questa specie il sistema dei puntali sclerificati si arricchisce ulteriormente. Ne sono infatti provviste anche le zampe anteriori, e per di più in numero di due per ogni articolazione femoro-tibiale, uno sul lato interno e uno su quello esterno. I processi sono laminari, anziché lungamente subconici, e terminanti in punte relativamente brevi. Sono inoltre presenti lunghi processi acuminati sugli articoli 3° - 4° - 5° delle antenne: più

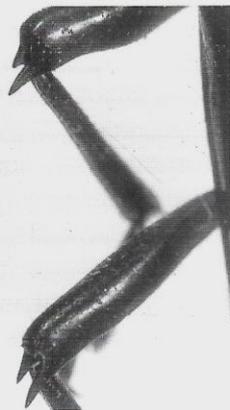
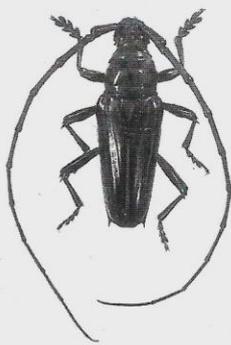


Fig. 2 - *Oxymerus aculeatus* Dub. Di lato: particolare di zampa media posteriore sinistra per mostrare i doppi processi laminari appuntiti all'estremità distale del femore (foto P. Bacciglieri).

precisamente un processo per ogni antennero, all'apice sul margine interno, come prolungamento dello stesso oltre la membrana articolare. Essi sono diretti verso l'estremità distale dell'antenna ed hanno dimensioni progressivamente minori procedendo in tale direzione. Al solito sono differenziate le due spine distali nelle elitre (fig. 3).

Specie B. Robusti processi spiniformi sono presenti all'estremità distale del femore, unicamente al lato esterno nelle zampe medie, in entrambi i lati in quelle posteriori. Eccezionalmente lunga appare poi la spina sita all'estremità anteriore degli articoli III-V delle antenne. Le elitre terminano con l'usuale processo appuntito (fig. 4).

Trichophorus albomaculatus. Mancano le lunghe spine delle zampe. Sono bene differenziate solo quelle nelle antenne, a livello

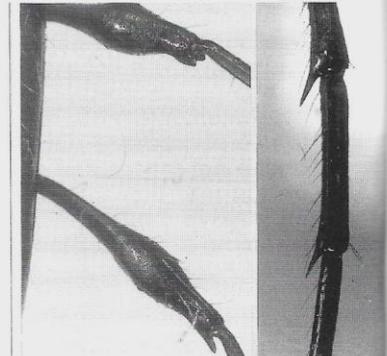
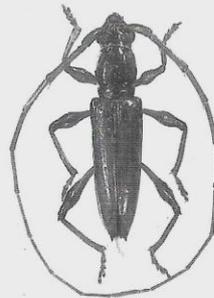


Fig. 3 - *Styzocera* sp. - Al centro: particolare dell'articolazione femoro-tibiale nella zampa media e posteriore destra. Di lato: 3° e 4° articolo dell'antenna destra con l'aguzzo processo distale (foto P. Bacciglieri).

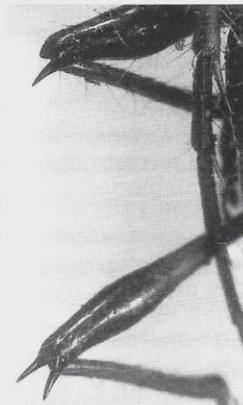
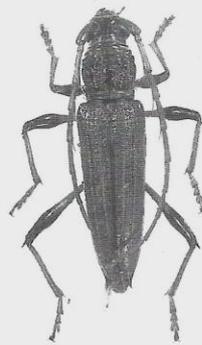


Fig. 4 - Specie B, indeterminata. Si notino i lunghi processi appuntiti distalmente al 3° - 5° antennero e, nel particolare di lato, le forti spine rigide all'estremità distale dei femori delle zampe medie e posteriori (foto P. Bacciglieri).

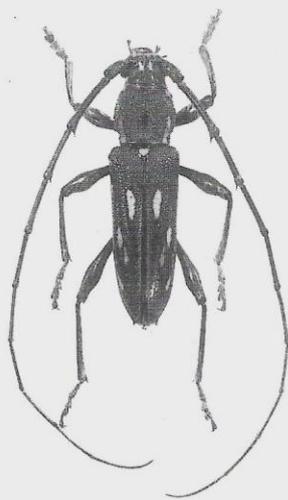


Fig. 5 - *Trichophorus albomaculatus*. Di lato: 3° e 4° antennumero di destra con il robusto processo distale (foto P. Bacciglieri).

del 3° e del 4° articolo soltanto, all'estremità distale dei medesimi e medialmente, come al solito. Sono del tutto simili, per dimensioni e struttura, a quelle descritte per le zampe relativamente alla specie A.

Come in quelle, sono formazioni che partono da una forte base per rastremarsi progressivamente verso l'apice. Anche se brevi, sono presenti i due processi distali nelle elitre (fig. 5).

Specie C. Non presenta processi appuntiti né sulle zampe né sulle antenne, ma è fornita di due vistosissimi corni con punta rivolta verso l'avanti, posti alla base delle antenne. Data la loro localizzazione e le tradizionali modalità di cattura, non costituiscono un pericolo per il raccoglitore.

Ma la sorpresa più grande doveva ancora arrivare, ed ancora una volta incarnata da un cerambicide, questa volta del genere *Anisocerus* (fig. 6). A notte inoltrata scorgo, dunque, un grosso esemplare, tozzo e col dorso alquanto bernoccolato che, sopraggiunto alla chetichella, si arrampica lentamente su per il muro; appartiene ad una specie che vedo per la prima volta, oltremodo caratteristica ed interessante; soddisfatto allungo le due dita a tenaglia e lo afferro per la «collottola», ma subito lo mollo, agitando la mano con raccapriccio, sentendomi a mia volta afferrato e punto crudelmente. Temo di avere le traveggole: è in fin dei conti un cerambicide, non uno scorpione! Prendo la torcia elettrica e lo inquadro in un fascio di luce potente per osservarlo meglio; che mi sia sbagliato nell'identificazione? No, è davvero un

longicorne, magari brutto per quel suo tegumento ruvido e chiazziato, che ricorda la pelle di un rospo, ma non è l'animale dell'apocalisse. Che mi sia sbagliato, che il mio offensore non sia quello? Rinfrancato lo ghermisco di nuovo e questa volta, prima di scaraventarlo a terra per il dolore, faccio in tempo a scorgere la sua manovra. Appena ghermito, con rapidità fulminea piega posteriormente ad arco le robustissime antenne e, con questa sorta di grande pinza, mi rinserra la parte basale di una delle dita che lo trattiene e vi affonda a viva forza gran parte dell'ultimo articolo di entrambe le antenne, rimanendo abbarbicato alla mia mano anche se abbandono la presa. Tale articolo ha una forma inusitata: è alquanto bulboso alla base e fortemente appuntito verso l'apice, che è leggermente arcuato in direzione mediale; assomiglia proprio all'estremità della coda di uno scorpione. Rinuncio a catturarlo con le mani e, valendomi di un pezzetto di legno, lo sospiro a viva forza dentro una grande provetta, per poi travasarlo nella camera a gas, rappresentata dalla grossa boccia di vetro usata per la raccolta. Purtroppo questo è stato l'unico esemplare che sono riuscito a catturare e perciò non ho provveduto a mettere in fissativo od in alcol l'ultimo antennumero, per un esame istologico inteso ad evidenziare al suo interno l'eventuale presenza di ghiandole produttrici di veleno. Comunque, a parte tale lacuna, rimane pur sempre un fenomeno insolito questo della utilizzazione delle antenne, tipici organi portatori di sensilli esterorecettori ed in particolare olfattivi, come un efficientissimo insospettabile organo di difesa. È evidente che in questa escalation nel repertorio difensivo dei Cerambicidi adulti, quest'ultimo caso, in cui le grosse antenne vengono manovrate a guisa di tenaglie, è quello più sofisticato, permettendo una efficiente pronta e ben mirata azione di difesa

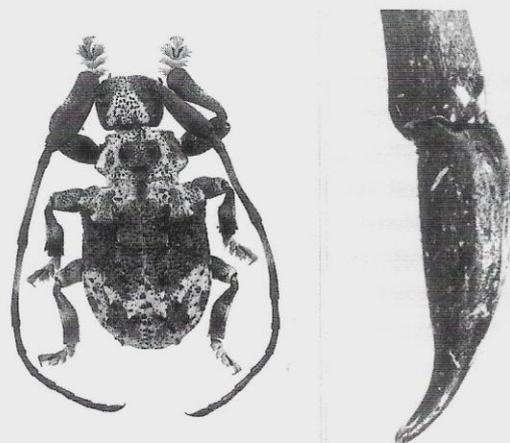


Fig. 6 - *Anisocerus* sp. e, di lato, l'ultimo antennumero bulboso, arcuato ed appuntito (foto P. Bacciglieri).

attiva, a differenza di quelli precedenti di difesa puramente passiva.

Ma, sotto ogni riguardo, gli insetti non finiscono mai di stupirci. Mentre io facevo queste insolite esperienze ad occidente con i Coleotteri Cerambicidi, Bäßinger (1989) le faceva ad oriente, nella Thailandia settentrionale e nell'India nord-occidentale, con certi Lepidotteri Nottuidi del genere *Calyptra*. Era noto da tempo che adulti di certe specie esotiche rientranti in questa famiglia di farfalle, in deroga alla caratteristica generale dei Lepidotteri di possedere apparato boccale succhiatore non perforante, sono provvisti invece di una proboscide appuntita e sclerificata con la quale pungono frutti maturi. Ma la scoperta sensazionale dell'Autore citato risiede nel fatto di avere sorpreso 5 specie del suddetto genere a comportarsi come ematofaghe abituali su grossi mammiferi, compresi gli elefanti! Tali farfalle infatti, e soprattutto quelle di sesso maschile (ciò appare abbastanza strano perché, tra gli insetti, di solito «sanguinarie» sono le femmine), bucano la pelle, anche resistentissima, degli animali per succhiarne il sangue. Egli stesso, nel corso delle sue osservazioni, è stato più volte punto ed ha potuto constatare che la popolazione locale, allorché frequenta la foresta, subisce con una certa frequenza, specialmente durante la stagione delle piogge, l'attacco di questi insospettabili pungitori di animali selvatici.

La lezione che si può trarre da questi reperti è che, con gli insetti, non si può mai stare tranquilli; poiché autentiche sorprese possono cogliere perfino quelli del mestiere, andando in

paesi esotici bisogna lasciare a casa ogni sicumera e stare attenti, anche nei confronti di entomi appartenenti a gruppi sistematici notoriamente innocui, ma sempre possibili depositari di tecniche di difesa meccanica attiva o passiva ovvero provvisti, a questo scopo, di mezzi chimici. Il fatto è che il mondo degli insetti è sterminato, mentre noi ne conosciamo soltanto una minima parte. Basti pensare che di questi Artropodi ne sono stati descritti, finora, oltre un milione di specie, di cui solo una minima parte studiata dal punto di vista biologico ed etologico, mentre si presume ne esistano effettivamente 4-5 milioni di specie.

Bibliografia

Bäßinger H., 1989. *Skin-piercing blood-sucking moths. V: Attacks on man by 5 Calyptra spp. (Lepidoptera, Noctuidae) in S and SE Asia.* Mitt. schweiz. ent. Ges., 62: 215-233.

L'Autore

Egidio Mellini
Istituto di Entomologia «G. Grandi» - Università di Bologna.
