Atti

DELLA ACCADEMIA ROVERETANA DEGLI AGIATI

ser. X, vol. III, B
Classe di Scienze matematiche, fisiche e naturali

CCLXXI ANNO ACCADEMICO
2021

Atti

DELLA ACCADEMIA ROVERETANA DEGLI AGIATI

CCLXXI ANNO ACCADEMICO
2021 ser. X, vol. III, B

Classe di Scienze matematiche, fisiche e naturali

SCRIPTA EDIZIONI

Le tavole parietali dell'Istituto di Entomologia agraria di Sassari

Tabella 1: Elenco delle tavole parietali depositate presso l'ex Istituto di Entomologia agraria dell'Università di Sassari.

Tav	Cod SS	Titolo	Dim[1]	Inv SS	Descrizione Inv	Anno	Cod BO[2]	Autore[3]
1	I/1	Specie animali sul globo	P	18	Tavola murale sulla proporzione del numero delle specie degli Insetti rispetto agli altri animali	1949/50	IX_01	Alfredo Grandi
2	I/2	Insetto (morfologia esterna)	G	19	[Tavola murale] sulla morfologia esterna generale degli Insetti	1949/50	1_01	Anna Bellomo
3	I/3	[Insetto] ([morfologia] interna, sistema nervoso e circolatorio)	G	20	[Tavola murale] sulla morfologia interna generale degli Insetti e circolazione	1949/50	-	
4	I/4	Apparato boccale masticatore, lambente, succhiatore, perforante succhiatore (Emitteri)	G	21	[Tavola murale] sugli apparati boccali masticatore, lambente, succhiante e pungente succhiante	1949/50	-	
5	I/5	Apparati bocc. perforante succhiatore (Ditteri, Afanitteri, Tisanotteri)	G	22	[Tavola murale] sull'apparato boccale dei Tisanotteri e vari tipi di apparato boccale dei Ditteri	1949/50	-	
6	I/6	Apparato boccali vari (dett. Masticatore, larve Odonati, ecc.)	M	421		1951/52	1_11	Alfredo Grandi
7	I/7	Torace ed ali	M	3	[Tavola murale] sui diversi tipi di collegamento delle ali	1949/50	2_10	Alfredo Grandi

Tav	Cod SS	Titolo	Dim[1]	Inv SS	Descrizione Inv	Anno	Cod BO[2]	Autore[3]
8	I/8	Vari tipi di ali	M	2	[Tavola murale] sulle ali degli Insetti	1949/50	2_08	Alfredo Grandi
9	I/9	Vari tipi di addome, Gonapofisi, Ghiandole velenifere (cfr. tav. 30)	M	5	[Tavola murale] sui vari tipi di addome	1949/50	2_16	Alfredo Grandi
10	I/10	Modificazioni dell'addome	M	28	[Tavola murale] sui vari tipi di addome (Termiti - Formiche)	1949/50	2_12	Alfredo Grandi
11	II/11	Tegumento	P	1	Tavola murale sul Tegumento degli Insetti ad acquarello e lapis	1949/50	3_02	Alfredo Grandi
12	II/12	Locomozione e salto	P	9	[Tavola murale] sulla locomozione degli Insetti	1949/50	3_06	Alfredo Grandi
13	II/13	Organi di senso	M	29	[Tavola murale] sui vari tipi di sensilli	1949/50	3_10	Alfredo Grandi
14	II/14	Organi di senso	M	4	[Tavola murale] sul sistema secretore ed ottico	1949/50	3_12	Anna Bellomo
15	II/15	Sistema digerente	M	23	[Tavola murale] sul sistema digerente	1949/50	-	

Tav	Cod SS	Titolo	Dim[1]	Inv SS	Descrizione Inv	Anno	Cod BO[2]	Autore[3]
16	II/16	Sistema respiratorio	M	27	[Tavola murale] sugli spiracoli tracheali	1949/50	5_01	Alfredo Grandi
17	II/17	Sistema secretore	M	30	[Tavola murale] sui vari tipi di ghiandole	1949/50	5_09	Alfredo Grandi
18	II/18	Sistema riprodutore [sic!]	M	6	[Tavola murale] sul sistema riproduttore	1949/50	6_05	Anna Bellomo
19	III/19	Poliembrionia - Insetti parassiti	M	421		1951/52	8_09	Alfredo Grandi
20	III/20	Insetti vivipari ed ovipari - Ovideposizione (Curculio, Ditisco, Idrofilo, Cocciniglia, Afidi)	M	421		1951/52	6_12	Alfredo Grandi
21	III/21	Vari tipi di ova	M	421		1951/52	6_11	Alfredo Grandi
22	III/22	Mute - Insetti eterometaboli - Pupe	M	7	[Tavola murale] sulle metamorfosi (Eterometaboli) e mute	1949/50	7_02	Alfredo Grandi
23	III/23	Ipotesi Berlese sulla olometabolia	M	421		1951/52	7_05	Alfredo Grandi

Tav	Cod SS	Titolo	Dim[1]	Inv SS	Descrizione Inv	Anno	Cod BO[2]	Autore[3]
24	III/24	Sviluppo larva di Olometabolo (Maggiolino)	M	8	[Tavola murale] sulle metamorfosi (Olometaboli)	1949/50	7_04	Anna Bellomo
25	III/25	Vari tipi di larve	M	25	[Tavola murale] sui vari tipi di larve di Insetti Olometaboli	1949/50	7_07	Alfredo Grandi
26	III/26	Vari tipi di larve	M	26	[Tavola murale] sui vari tipi di larve (ciclopiformi - apode)	1949/50	7_10	Alfredo Grandi
27	III/27	Ipermetamorfosi	M	421		1951/52	7_13	Alfredo Grandi
28	III/28	Sfarfallamento	M	421		1951/52	7_17	Alfredo Grandi
29	IV/29 a&b	Rapporti fra insetti (tavola grande)	M	10	[Tavola murale] sui parassiti, predatori ecc. degli Afidi (Tavola doppia)	1949/50	ted_8	
30	IV/30	Blattoidei - Dermatteri - Ortotteri	M	421		1951/52	2_13	Alfredo Grandi
31	IV/31	Ciclo Cavalletta e Mylabris	M	24	[Tavola murale] sulle ipermetamorfosi	1949/50	7_14	Anna Bellomo

Tav	Cod SS	Titolo	Dim[1]	Inv SS	Descrizione Inv	Anno	Cod BO[2]	Autore[3]
32	IV/32	Termiti	G	421		1951/52	IX_10	Alfredo Grandi
33	IV/33	Termiti	M	421		1951/52	IX_09	Alfredo Grandi
34	V/34	Ciclo Afide	M	421		1951/52	X_13	Alfredo Grandi
35	V/35	Ciclo Eriosoma lanigerum	M	421		1951/52	X_14	Alfredo Grandi
36	V/36	Eriosoma lanigerum e Aphelinus mali	G	123	Tavola murale ad acquarello sulla biologia dell'Eriosoma lanigerum	1949/50	-	Alfredo Grandi
37	V/37	Filossera	G	125	[Tavola murale ad acquarello sulla biologia] della Phylloxera vastatrix	1949/50	-	Alfredo Grandi
38	V/38	Filossera	M	421		1951/52	X_16	Alfredo Grandi
39	V/39	Cocciniglie(parte generale)	M	421		1951/52	X_28	Alfredo Grandi

Tav	Cod SS	Titolo	Dim[1]	Inv SS	Descrizione Inv	Anno	Cod BO[2]	Autore[3]
40	V/40	Diaspini (follicoli e pigidi)	M	421		1951/52	X_30	Alfredo Grandi
41	V/41	Prospaltella berlesei, Rodolia cardinalis e parassiti di Afidi	P	421		1951/52	8_11	Alfredo Grandi
42	VI/42	Crisopidi e Sirfidi	M	421		1951/52	8_07	Alfredo Grandi
43	VI/43	Hyponomeuta padellus	M	421		1951/52	XI_05	Gemma Falzoni
44	VI/44	Carpocapsa pomonellla	M	421		1951/52	XI_13	Alfredo Grandi
45	VI/45	Carpocapsa pomonellla	M	421		1951/52	XI_12	Alfredo Grandi
46	VI/ 46/47	Ceratitis capitata	M	421		1951/52	XII_16	
47	VI/48	Dorifora	M	124	[Tavola murale ad acquarello sulla biologia] della Doriphora decemlineata	1949/50	-	

Tav	Cod SS	Titolo	Dim[1]	Inv SS	Descrizione Inv	Anno	Cod BO[2]	Autore[3]
48	VI/49	Tentredinidi	M	421		1951/52	-	
49	VI/50	Hoplocampa minuta	M	421		1951/52	-	
50	VI/51	Hoplocampa minuta	M	421		1951/52	-	

1 G = tavole grandi > 117 cm di altezza; M = tavole medie intorno ai 115 cm di altezza; P = tavole piccole max 112 cm di altezza.
2 Codici della 'lista Bacciglieri', vedi testo.
3 Secondo le informazioni in possesso del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari dell'Alma Mater Studiorum Università di Bologna.

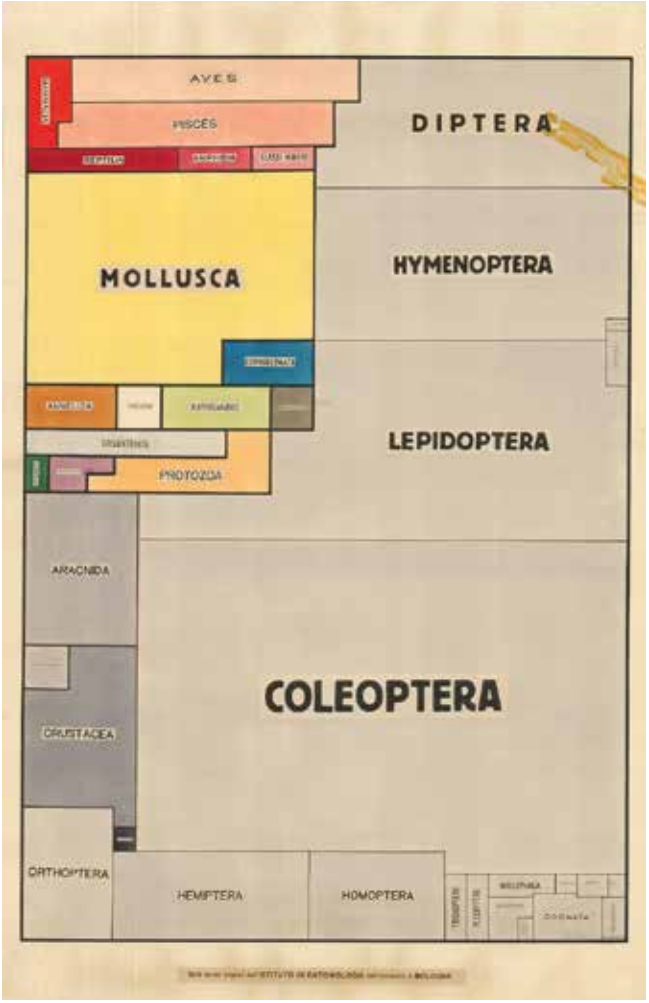


Tavola 1. Rappresentazione dei rapporti numerici delle specie note nei diversi ordini di insetti, fra di loro e rispetto ai restanti gruppi animali (aree proporzionali al numero di specie). Fonte ignota.

Tavola 2. 'Piano costruttivo' di un insetto femmina alato. Da Weber (1949[II], cfr. fig. 21) leggermente modificato e colorato.

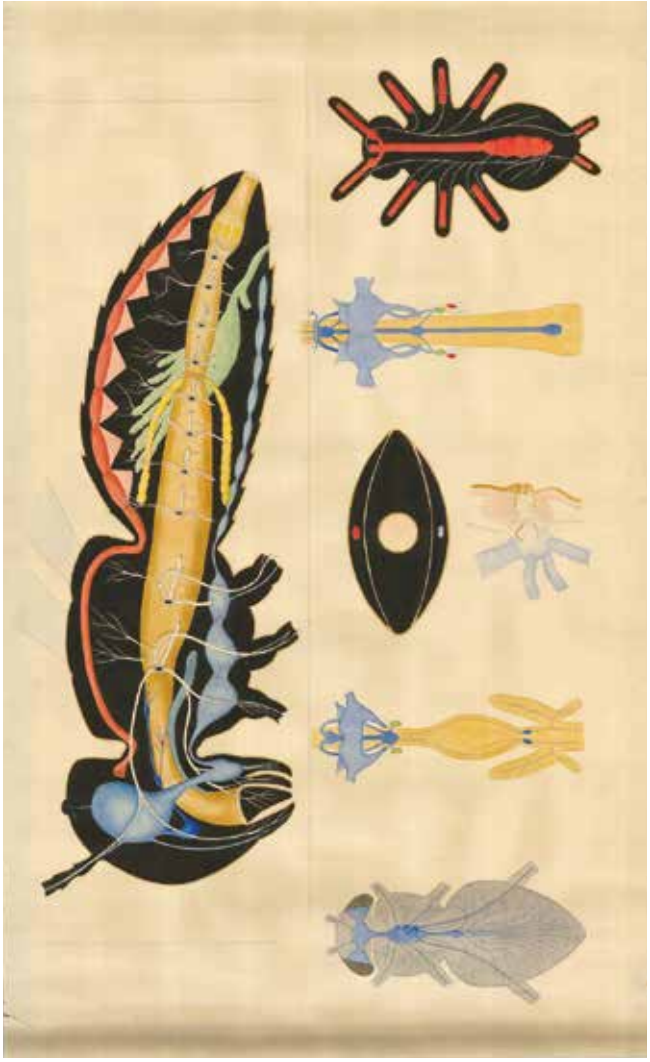


Tavola 3. *NB*: indicazioni relative alla tavola in posizione orizzontale. *In alto*: schema della disposizione degli organi interni in un insetto adulto. *In basso da sinistra a destra*: i) sistema nervoso di un tafano; ii) sistema nervoso simpatico sopraintestinale a due nervi subparalleli; iii) (in alto) schema della disposizione dei diafragmi principali negli insetti rispetto a (dall'alto in questa figura) vaso pulsante, intestino e cordone nervoso e (in basso) sezione di uno stigma di baco da seta; iv) sistema nervoso simpatico sopraintestinale a nervo impari; v) schema della circolazione dell'emolinfa. Tutte le immagini da Berlese (1909, cfr. fig.e 5, 677, 711, 954, 957, 1020), leggermente modificate e colorate.

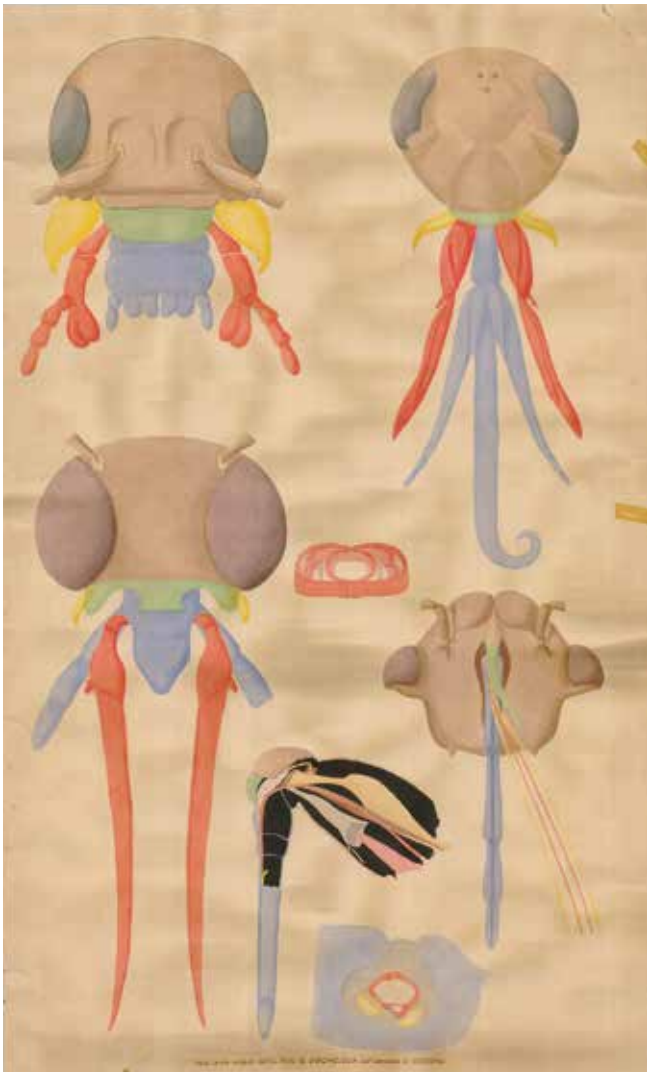


Tavola 4. *In alto a sinistra*: schema di apparato boccale masticatore. *In alto a destra*: apparato boccale lambente-succhiante (ape). *In basso a sinistra*: apparato boccale succhiante (lepidottero) con sua sezione (al centro). *In basso a destra*: apparato boccale pungente-succhiante (eterottero) con sezioni trasversale e longitudinale. Le figure sono forse originali anche se probabilmente ridisegnate da altri autori (Weber). Lo stesso colore corrisponde, nelle diverse immagini alla stessa parte anatomica: verde per il labbro superiore, giallo per le mandibole, rosso per le mascelle e azzurro per il labbro inferiore.

Tavola 5. *In alto a sinistra*: apparato boccale pungente di zanzara con sua sezione trasversale (in alto al centro). *In alto a destra*: schema di apparato boccale succhiante di mosca con sua sezione trasversale (seconda dall'alto in centro). *Al centro a sinistra*: apparato boccale pungente di *Stomoxys* (mosca pungente). *Al centro a destra*: apparato boccale pungente di tafano con sua sezione trasversale (alla sua sinistra). *In basso a sinistra*: apparato boccale pungente di pulce con sua sezione trasversale (sotto). *In basso a destra*: apparato boccale di tisanottero. Molte figure provengono da Grandi (1911, cfr. ad esempio fig. 421), alcune tal quali (tafano, mosca e *Stomoxys*), altre invece sono ridisegnate. Colori come per la tavola precedente (vedi), nei ditteri si aggiunge un poco distinguibile blu per la prefaringe (ipofaringe).

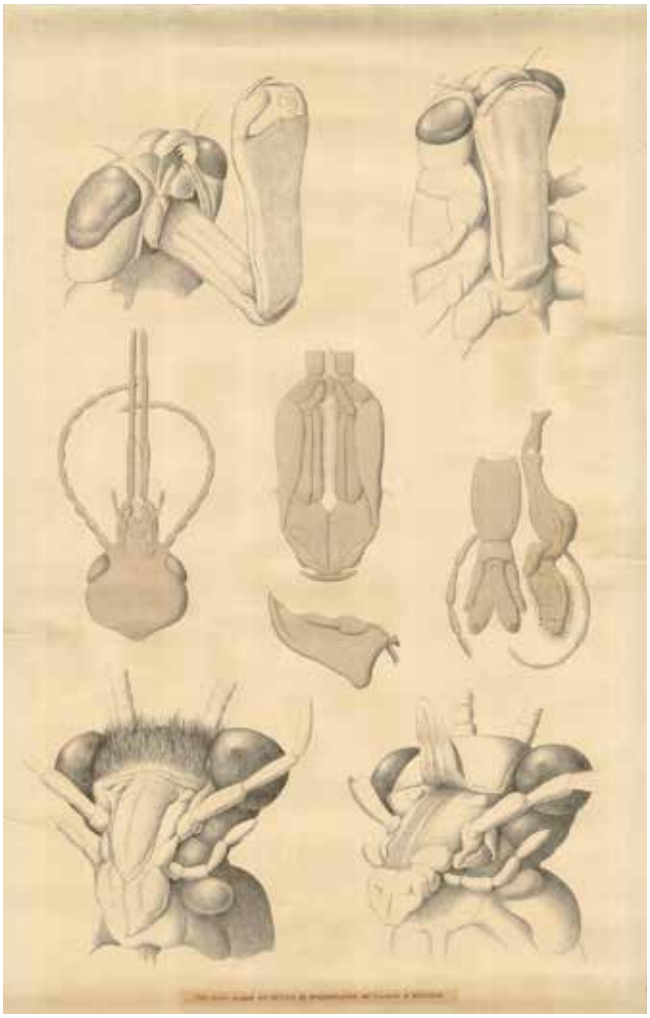


Tavola 6. *In alto*: apparato boccale di una ninfa di libellula con labbro inferiore 'in movimento' (sinistra) o 'a riposo' (destra). *Al centro*: apparato boccale del Coleottero Meloide *Leptopalpus rostratus* (a sinistra capo in visione ventrale, al centro dettagli) e particolare di labbro inferiore e mascella di Calabrone (a destra). *In basso*: capo di un tricottero in visione ventrale in posizione 'naturale' (a sinistra) e con labbro superiore sollevato (a destra). Tutte le immagini da Weber (1933, cfr. fig.e 60, 61, 65).

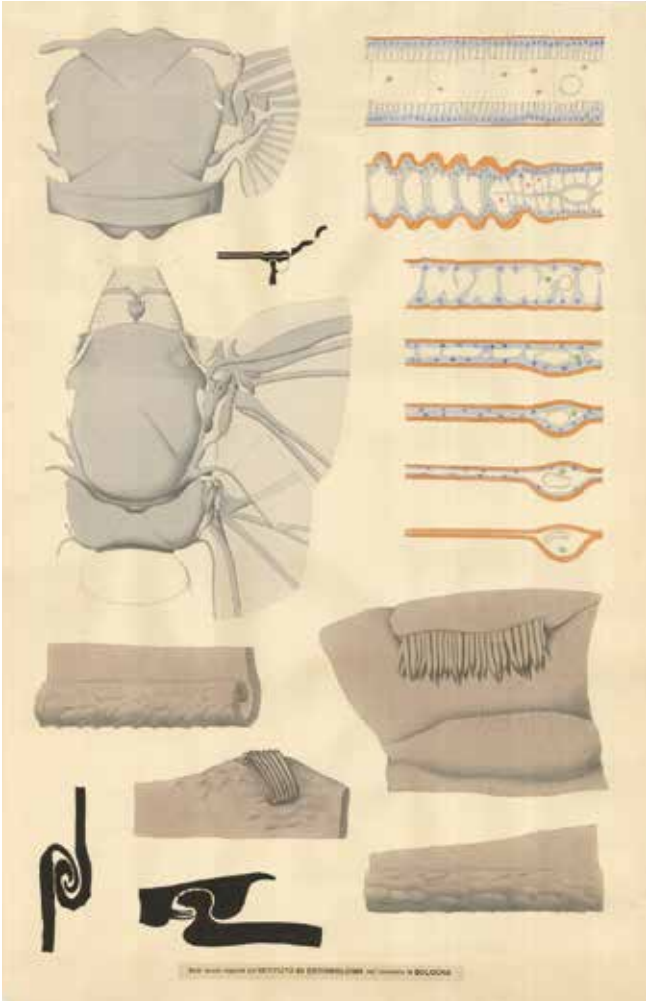


Tavola 7. *Metà superiore a sinistra dall'alto in basso*: i) struttura di un tergite e della base dell'ala in visione dorsale; ii) schema (in nero) della sezione trasversale dell'articolazione dell'ala; iii) visione dorsale del pterotorace di in *Papilio* (lepidottero). *Metà superiore a destra*: dall'alto in basso varie fasi di sviluppo della membrana alare (in sezione) dalla sua apparizione nella pupa all'adulto 'invecchiato' nei lepidotteri, ultima figura in basso ala di blatta. *Metà inferiore da sinistra a destra*: i) (le due figure grigie e lo schema nero più a sinistra) dispositivo di aggancio tra ala anteriore e posteriore in un afide; ii) (le due figure grigie e lo schema nero più a destra) dispositivo di aggancio tra ala anteriore e posteriore in un emittero pentatomide. Tutte le immagini da Weber (1933, cfr. fig.e 123, 128, 162, 171, 172).

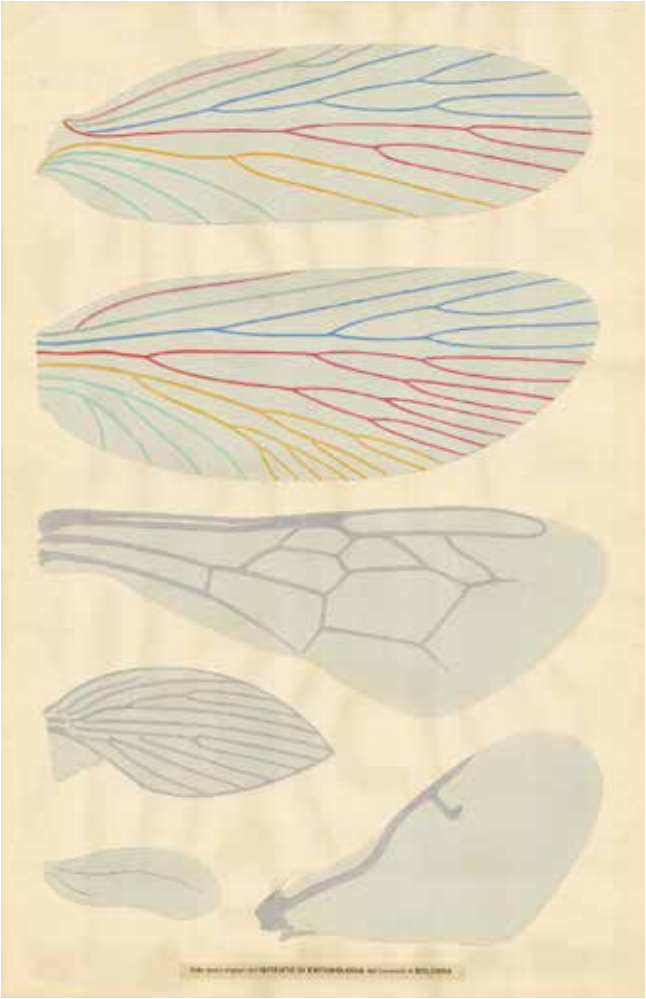


Tavola 8. *In alto*: schema della venulazione 'primitiva' in due ali 'generiche', dall'alto in basso sono rappresentate con diverso colore: costa, subcosta, radio, media, cubito, anali. *In basso*: ala di ape, dittero psicodide, aleurode, micro-imenottero (a destra). Fonti delle immagini non individuate.

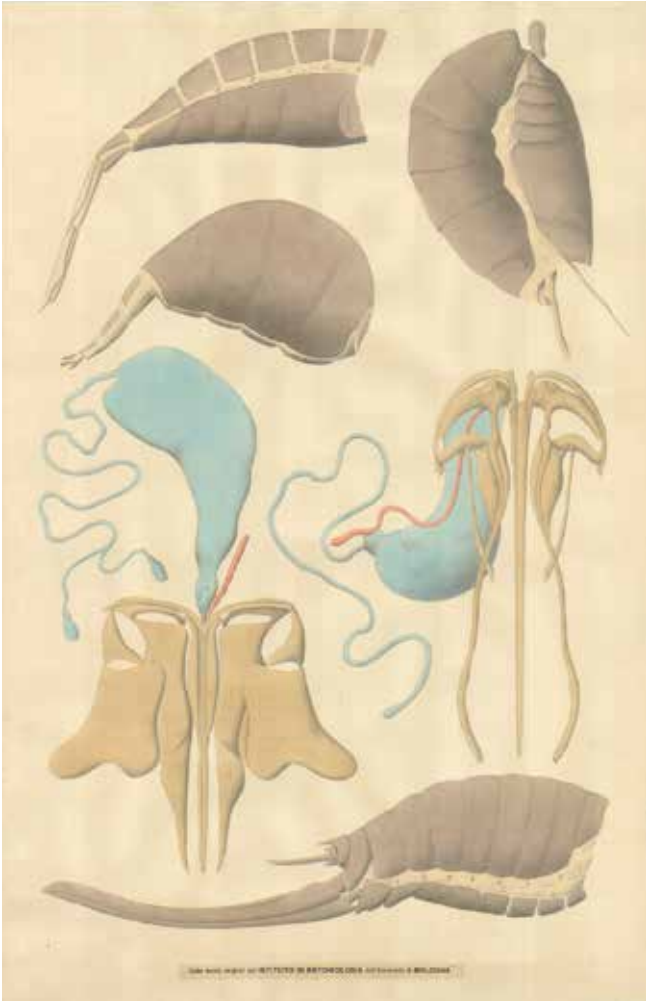


Tavola 9. *In alto (figure grigie)*: addome veduto di lato del coleottero cerambicide *Cerambix cerdo* (a sinistra in alto), di un dittero del genere *Calliphora* (a sinistra in basso), di un imenottero terebrante (a destra), tutte femmine con ultimi uriti estroflessi. *Al centro*: (a sinistra) aculeo con armatura genitale e ghiandole annesse di ape e (a destra) di altro imenottero non identificato. *In basso*: addome veduto di lato di femmina dell'ortottero *Decticus albifrons*. Alcune immagini (addomi *Cerambix*, *Calliphora*, *Decticus*) tratte da Berlese (1909, cfr. fig.e 338, 339, 344), per le rimanenti la fonte non è stata individuata.

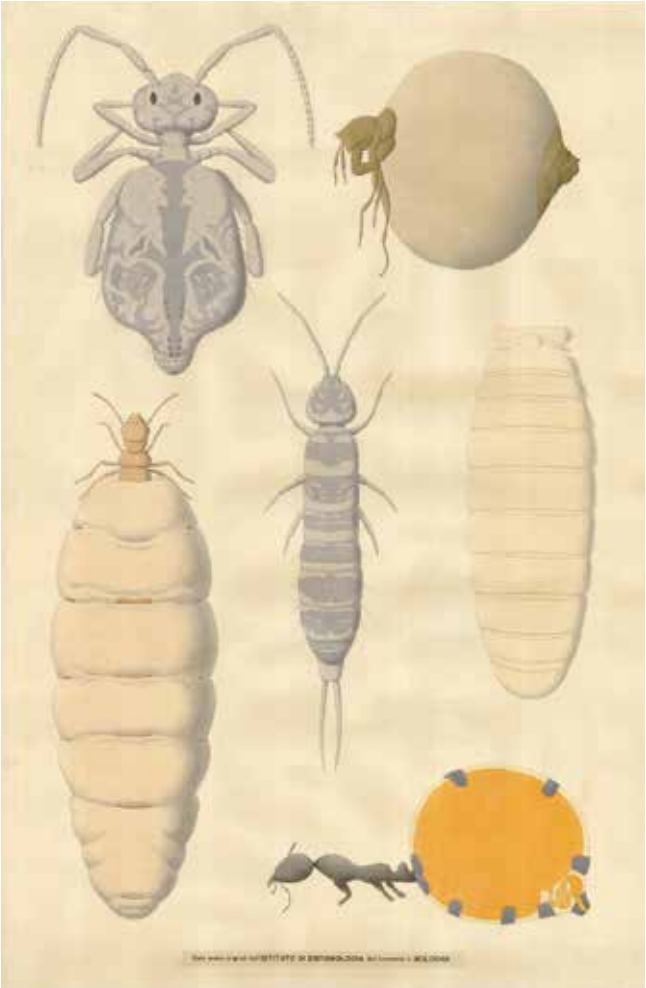


Tavola 10. *In alto a sinistra*: collembolo Symphypleona. *In alto a destra*: femmina della pulce *Tunga penetrans* con addome fisiogastrico. *Al centro a sinistra*: regina fisiogastra della termite *Macrotermes bellicosus*. *In centro*: collembolo Arthropleona. *Al centro a destra*: addome dell'imenottero sinfite *Cimbex*. *In basso a destra*: operaia fisiogastra della formica *Myrmecocystus*. Un paio di immagini (*Tunga*, *Cimbex*) tratte da Berlese (1909, cfr. fig. 316, 1925, cfr. fig. 389), altre (non originali) da Grandi (1951, vol. I, cfr. fig.re 91, 390), per i collemboli la fonte non è stata individuata.

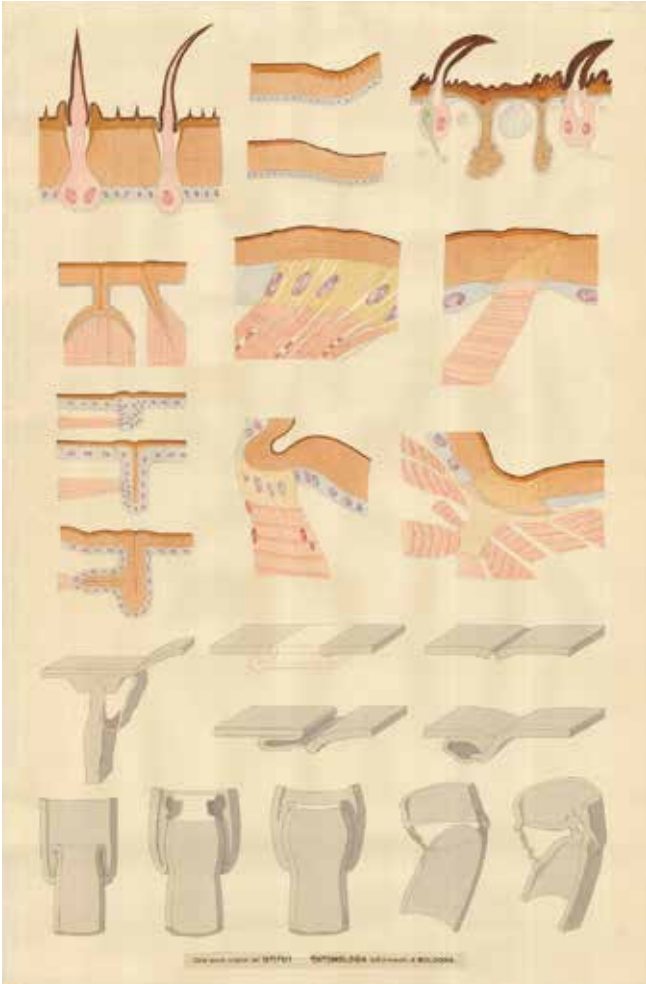


Tavola 11. *In alto*: sezioni schematiche dell'epidermide di un insetto, da sinistra i) tipica, ii) membrana formata per assottigliamento (alto) o perdita dell'esocuticola (basso) in larve di coleottero, iii) epidermide 'a camere' in lucciola. *Al centro a sinistra, figura in alto*: due tipi (a cappuccio, piatto) di 'tendini' che danno attacco ciascuno ad una fibra muscolare. *In centro a sinistra, tre figure in basso*: stadi dello sviluppo di una invaginazione endoscheletrica. *In centro a destra (quattro figure)*: schemi della formazione dei 'tendini' di attacco dei muscoli nei coleotteri (a sinistra) e nei ditteri (a destra). *In basso (figure in grigio)*: schema delle principali tipologie di articolazioni negli insetti. Tutte le immagini da Weber (1933, cfr. fig.e 1, 3, 4, 21, 23, 26).

Tavola 12. *In alto da sinistra a destra*: i) movimento tramite pigopodio di una larva di carabide (in alto) e di crisomelide (in basso); ii) modalità di avanzamento di un bruco (lepidottero tipico); iii) modalità di avanzamento di un bruco di geometride. *Al centro da sinistra a destra*: i) modalità di salto in un elateride che venga rovesciato sul dorso; ii) morfologia dell'apparato di 'scatto' in un adulto di elateride (visione ventrale); iii) modalità di salto nella larva del dittero *Piophila casei* (sopra e al centro) e larva dell'imenottero *Leucospis* che striscia con l'aiuto di lunghe setole (sotto). *In basso da sinistra a destra*: i) modalità di salto 'tipiche' (in alto a sinistra) e negli omotteri (in alto e destra e in basso); ii) zampe dell'emittero *Gelastocoris*, e di tre diversi ortotteri. Tutte le immagini da Weber (1933, cfr. fig.e da 222 a 228).

Tavola 13. *In alto a sinistra*: protestesi (organo sensoriale singolo) semplice (sinistra) e composta (destra). *In alto a destra (gruppo di sei figure)*: sensilli tricoideo (in alto a sinistra), basiconico (in alto a destra), biarticolato (in centro a sinistra), ampullaceo (in centro a destra), placoideo (in basso a sinistra), celoconico (in basso a destra). *In centro a sinistra*: porzione dello strato esterno dell'antenna di un lepidottero notturno. *In centro a destra*: sezione della clava dell'antenna di un lepidottero diurno. *In basso a sinistra*: apice del palpo labiale dell'ortottero *Decticus albifrons*. *In basso a destra*: sezione dello strato esterno dell'antenna dell'ortottero *Acrida turrita*. Tutte le immagini da Berlese (1909, cfr. fig.e 720, 730-735, 744, 751, 753, 765) leggermente modificate e colorate.

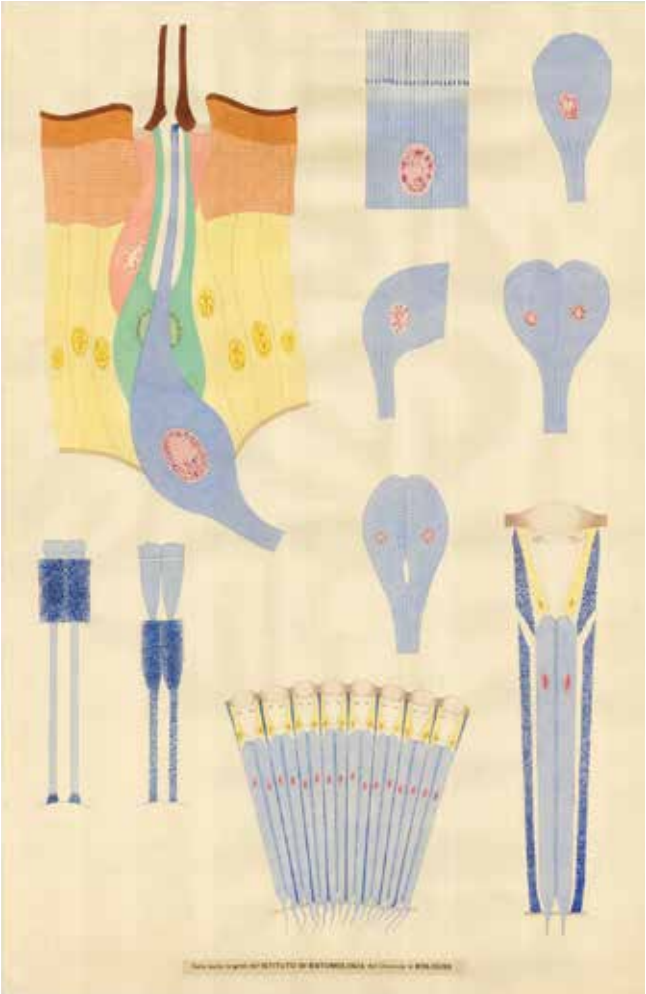


Tavola 14. *In alto a sinistra*: diagramma di un sensillo con le cellule in disposizione assiale. *In alto a destra (gruppo di 5 semplici figure)*: strutture schematiche dei neurociti degli organi fotorecettori, in alto a sinistra: estremità recettiva di un neurocite, rimanenti: diverse situazioni del rabdomero. *In basso a sinistra*: movimenti del pigmento in un occhio di carpocapsa. *In basso al centro*: sezione verticale di una parte di un occhio composto. *In basso a destra*: schema di un singolo ommatidio. Molte immagini tratte da Grandi (1951, vol. I, cfr. fig.re 56, 68, 70) ma derivanti da altri autori, le due in basso a destra ridisegnate da Berlese (1909, cfr. fig. 809).

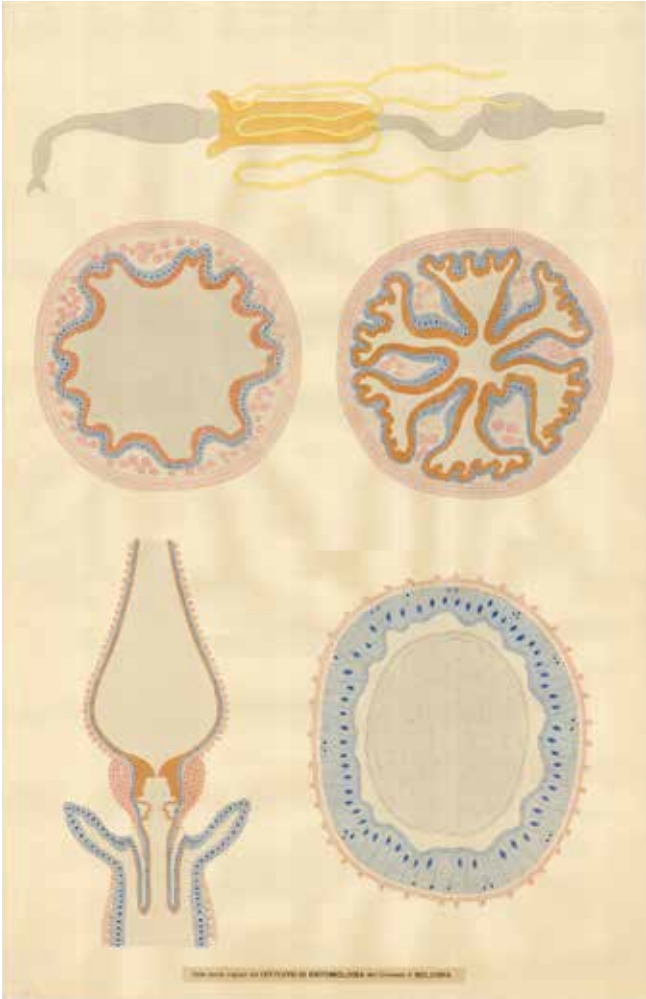


Tavola 15. *In alto*: diagramma di un canale alimentare. *Al centro*: sezione trasversa dell'ingluvie (sinistra) e del ventriglio (destra) di un ortottero. *In basso a sinistra*: sezione longitudinale di parte dello stomodeo e del mesentero di *Blatta orientalis*. *In basso a destra*: sezione schematica del mesentero. Immagini presenti (leggermente modificate) in Grandi (1951, vol. I, cfr. fig.re 87, 91, 95) ma derivanti da altri autori.

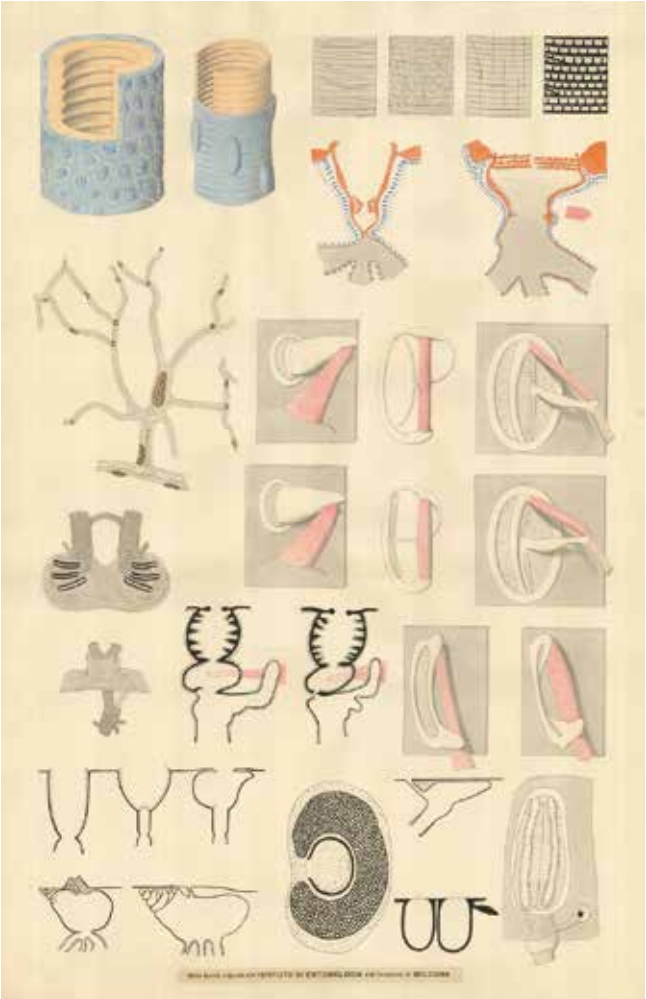


Tavola 16. *In alto a sinistra (due figure)*: sezioni schematiche di trachea. *In alto a destra*: (quattro figure, sopra) esempi di rinforzi tracheali (sculture) in vari insetti, (due figure, sotto) stigmi di larve di lepidottero. *Al centro a sinistra, figura in alto*: terminazione di una trachea con cellula stellata e tracheole. *In centro a sinistra, due figure in basso*: struttura degli stigmi nella larva (sopra) e nella pupa (sotto) del dittero *Rhagoletis pomonella*. *In centro a destra (cinque coppie di figure)*: schemi di vari tipi di stigmi aperti e chiusi, in rosa il muscolo di chiusura. *In basso (figure in grigio)*: schema di alcuni stigmi di larve di coleotteri, la figura rotondeggiante al centro è la visione dorsale del secondo stigma da sinistra in basso (*Melolontha*), le tre figure a destra si riferiscono ad uno stigma di larva di elateride. Tutte le immagini da Weber (1933, cfr. fig.e 393, 394, 395, 398, 399, 401, 402).

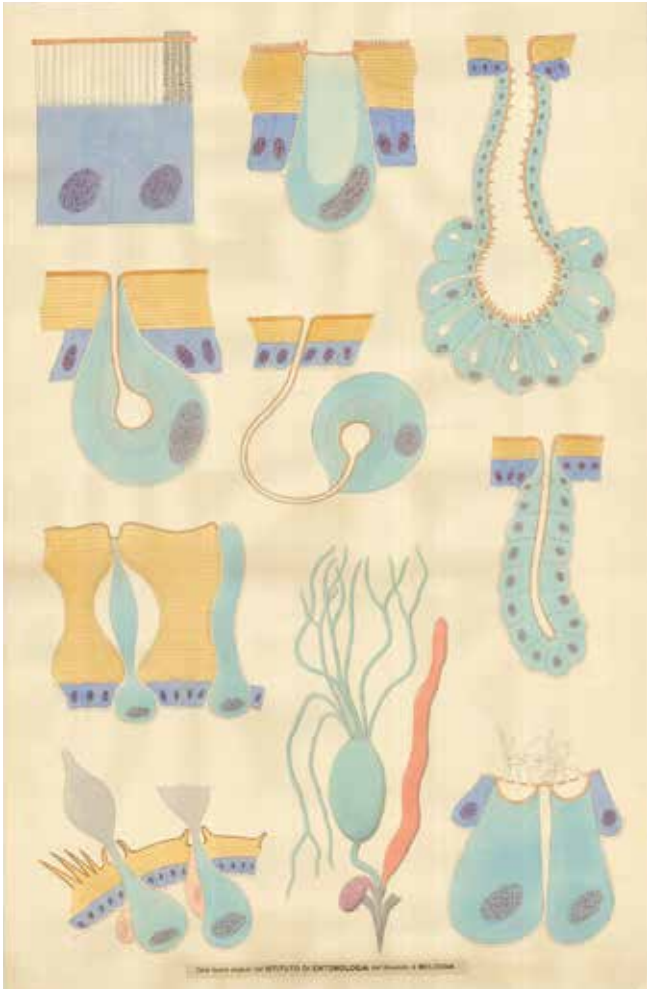


Tavola 17. *In alto a sinistra (quattro figure su due righe)*: cellule ipodermali secernenti in attività (in alto a sinistra), schemi di introflessione della epidermide nelle cellule glandolari (tre figure rimanenti). *In alto a destra*: esempio di ghiandola pluricellulare composta. *In basso a sinistra (due figure)*: sezione del tegumento di una cocciniglia con cellule ciripare e laccipare (in alto), sezione del tegumento di una larva di lepidottero con peli urticanti e cellule ghiandolari (in basso). *In basso al centro*: apparato velenifero di icneumonide. *In basso a destra (due figure)*: esempio di ghiandola pluricellulare semplice (in alto), ghiandole ciripare di cocciniglia (in basso). Tutte le immagini da Berlese (1909, cfr. fig.e da 551 a 554, 556, 568, 574, 635), tutte ricolorate.

Tavola 18. *In alto a sinistra*: diagramma degli organi genitali femminili. *In alto a destra*: diagramma degli organi genitali maschili. *Sotto la figura precedente (due figure)*: sezione (a sinistra) e schema della struttura (a destra) di un testicolo. *Al centro*: ovario (a sinistra) e testicolo (destra). *Sotto a sinistra*: organi sessuali ermafroditi in neanide di plecottero. *Sotto al centro*: porzione dell'addome di femmina d'ortottero con spermatoforo. *Sotto a destra*: sezione schematica di spermatoforo di grillo. Quasi tutte le immagini presenti (leggermente modificate) in Grandi (1951, vol. I, cfr. fig.re 172, 180, 423, 442) ma derivanti da altri autori.

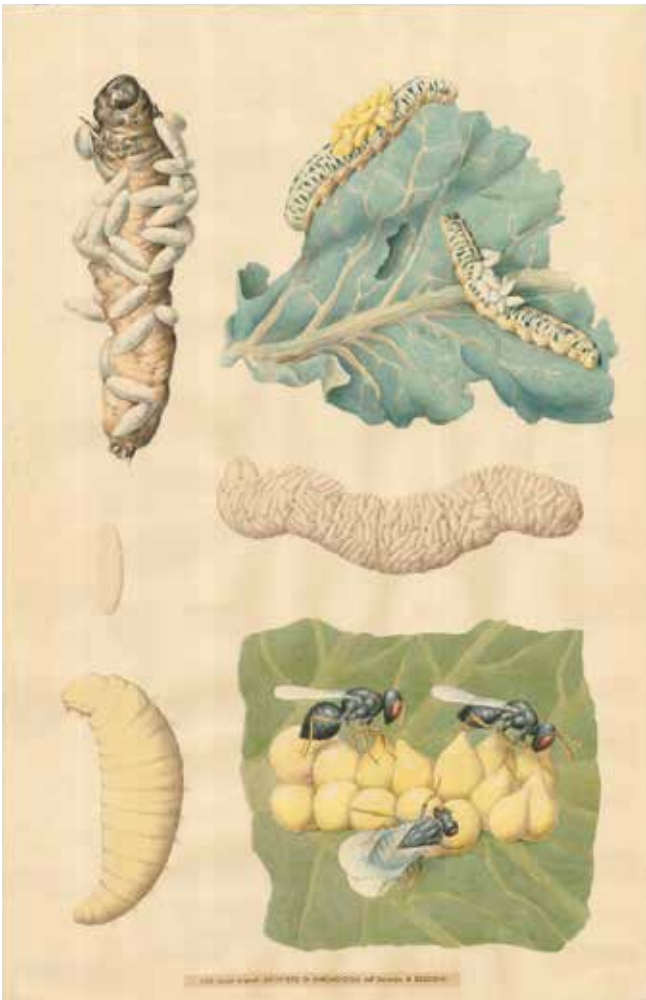


Tavola 19. *In alto a sinistra*: bruco di lepidottero attaccato da un imenottero braconide gregario le cui larve hanno tessuto i propri bozzoletti sul corpo della vittima. *In alto a destra*: due bruchi della cavolaia *Pieris brassicae* attaccati da un braconide del genere *Cotesia*. *Al centro e in basso a sinistra*: uovo e larva di imenottero parassitoide. *Al centro a destra*: larva di lepidottero attaccata dall'imenottero encirtide poliembrionico *Litomastix*. *In basso a destra*: un'ovatura del coleottero crisomelide *Xanthogaleruca luteola* attaccata da *Oomyzus gallerucae*. Fonti delle immagini non individuate, non si esclude siano originali o comunque largamente rielaborate.

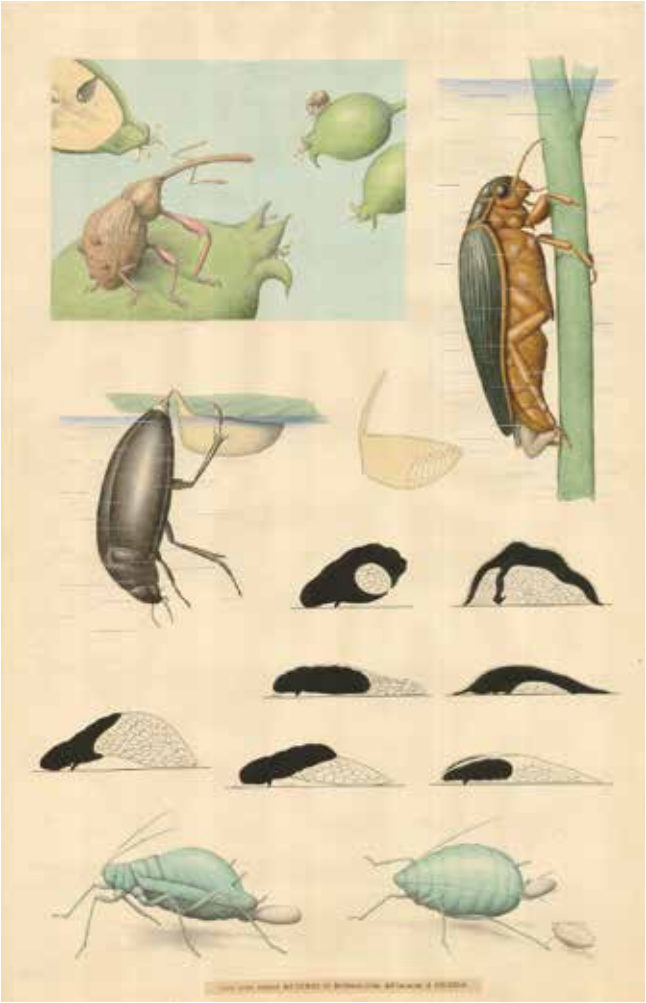


Tavola 20. *In alto a sinistra*: modalità di ovideposizione in *Anthonomus quadrigibbus* coleottero curculionide nordamericano dannoso ai meli. *In alto a destra*: coleottero *Dytiscus marginalis* mentre sta ovideponendo nei tessuti di una pianta acquatica. *Al centro in alto*: coleottero palpicorne *Hydrophilus* mentre termina la costruzione del bozzolo ovigero con a fianco sezione del bozzolo stesso. *Al centro in basso*: schemi di ovideposizione in diverse cocciniglie. *In basso*: esemplari di afidi del genere *Aphis* mentre ovidepongono (generazione anfigonica, a sinistra) o partoriscono una neanide (generazioni partenogenetiche, a destra). Tutte le immagini da Weber (1933, cfr. fig.e 478, 479, 480, 489, 491).

Tavola 21. *Da sinistra a destra dall'alto in basso*: i) ovatura del coleottero crisomelide *Xanthogaleruca luteola*, ii) uova del dittero *Hypoderma* deposte su un pelo di una vittima, iii) ovatura di neurottero crisopide su foglia, iv) ooteca di blatta, v) ovatura di tafano, vi) ovatura di coleottero coccinellide, vii) 'navicella' di uova di zanzara *Culex*, viii) uova di psillide, ix) uova di ortottero ensifero inserite tra i due margini fogliari, x) uova di zanzara *Anopheles*, xi) uova di tricottero (specie nordamericana sconosciuta), xii) uova di emittero pentatomide. Alcune immagini da Berlese (1925, cfr. fig. 195, 198, 549), per le altre la fonte è sconosciuta.

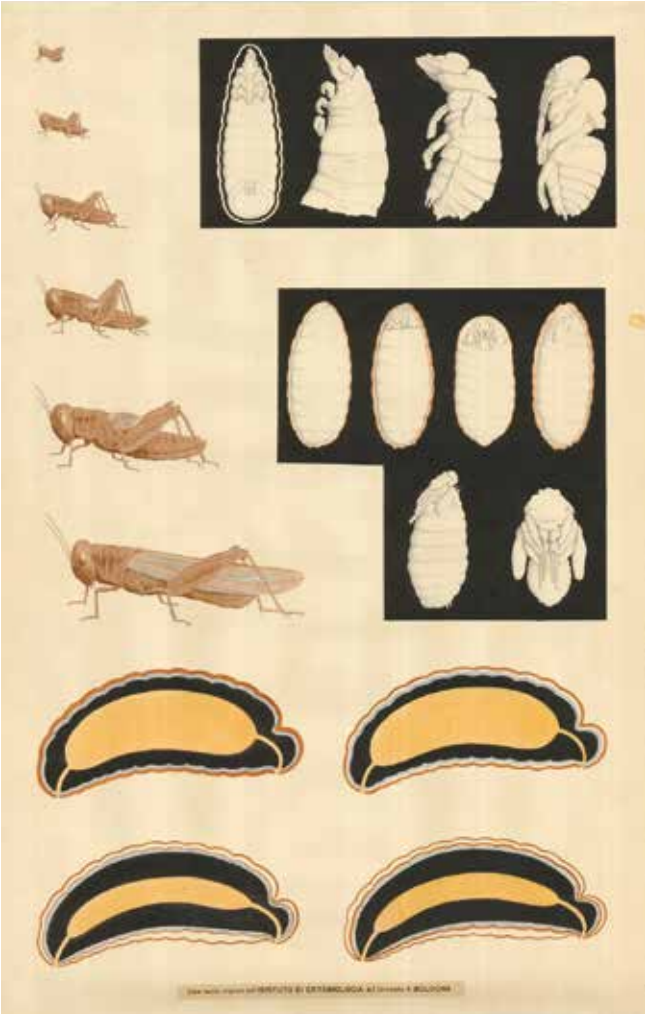


Tavola 22. *In alto a sinistra*: stadi di sviluppo di un ortottero acridide. *In alto a destra (sopra)*: passaggio da larva matura a pupa in ape, le tre figure a sinistra rappresentano le trasformazioni che avvengono entro la vecchia esuvia larvale, a destra la pupa 'libera'. *In alto a destra (sotto)*: lo stesso nel dittero tefritide *Rhagoletis pomonella*, ma in questo caso la pupa rimane all'interno della cuticola larvale formando indurita, il pupario. *Sotto (quattro figure)*: Sezioni sagittali schematiche di una larva, per mostrare la meccanica della muta, coll'intervento della membrana basale e della vuotatura dell'intestino. Figure in campo nero da Weber (1933, cfr. fig. 522), gruppo in basso da Berlese (1925, cfr. fig. 235).

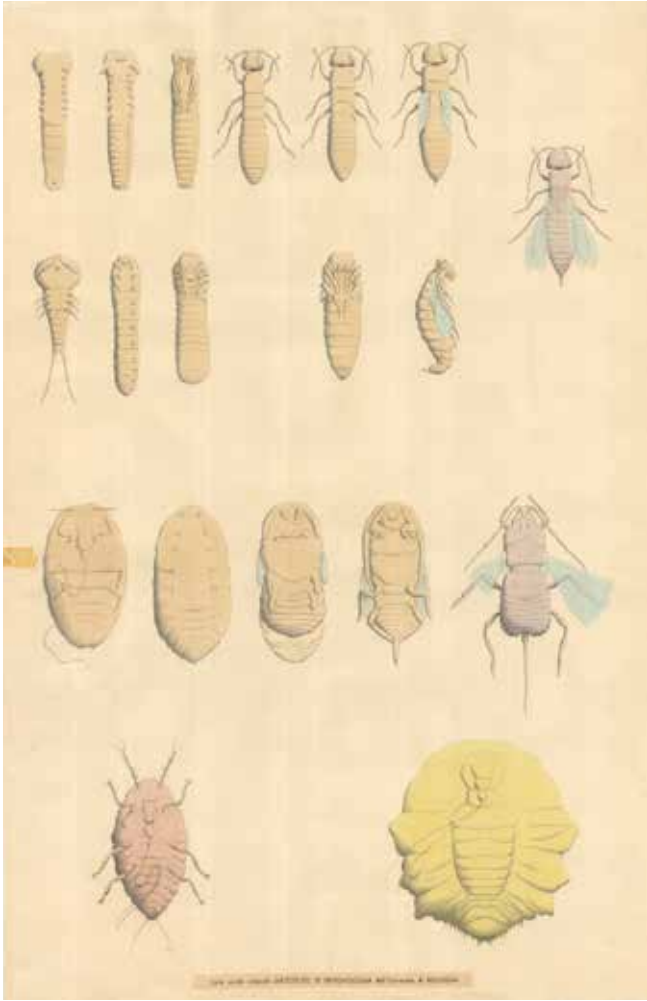


Tavola 23. *Parte superiore*: comparazione fra gli stadi embrionali (prime tre figure a sinistra in alto) e postembrionali degli Eterometaboli coi corrispondenti postembrionali degli Olometaboli (figure in basso): teoria del Berlese. *Parte inferiore*: sviluppo di maschio (sopra) e femmina (sotto) di cocciniglia diaspide. Tutte le immagini da Berlese (1925, cfr. fig.e 273, 274, 381).

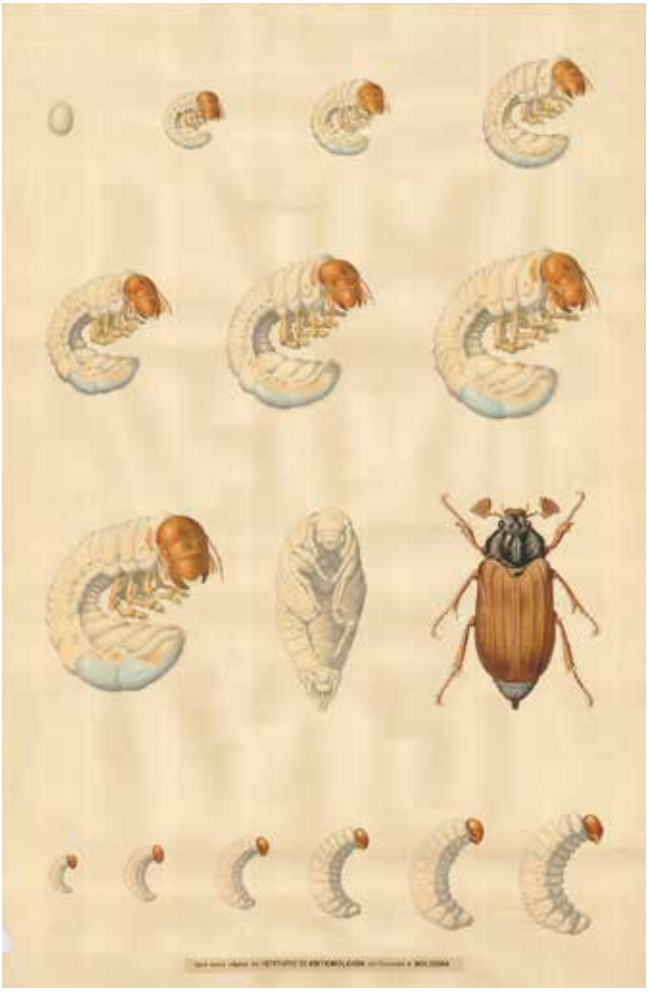


Tavola 24. *Parte superiore*: ciclo di sviluppo di maggiolino dall'uovo all'adulto. *Parte inferiore*: successione degli stadi larvali di una larva di coleottero curculionide. Fonti delle illustrazioni ignote.

Tavola 25. *Dall'alto in basso*: larve eruciformi di i) lepidottero sfingide, ii) imenottero sinfite, iii) lepidottero geometride (al centro su rametto); larva melolontoide (a sinistra del geometride) di maggiolino; tre larve apode (sotto il geometride) di curculionidi; larve campodeiformi (in basso) di i) coleottero non identificato, ii) dorifora, iii) coccinellide. Fonti delle illustrazioni ignote.

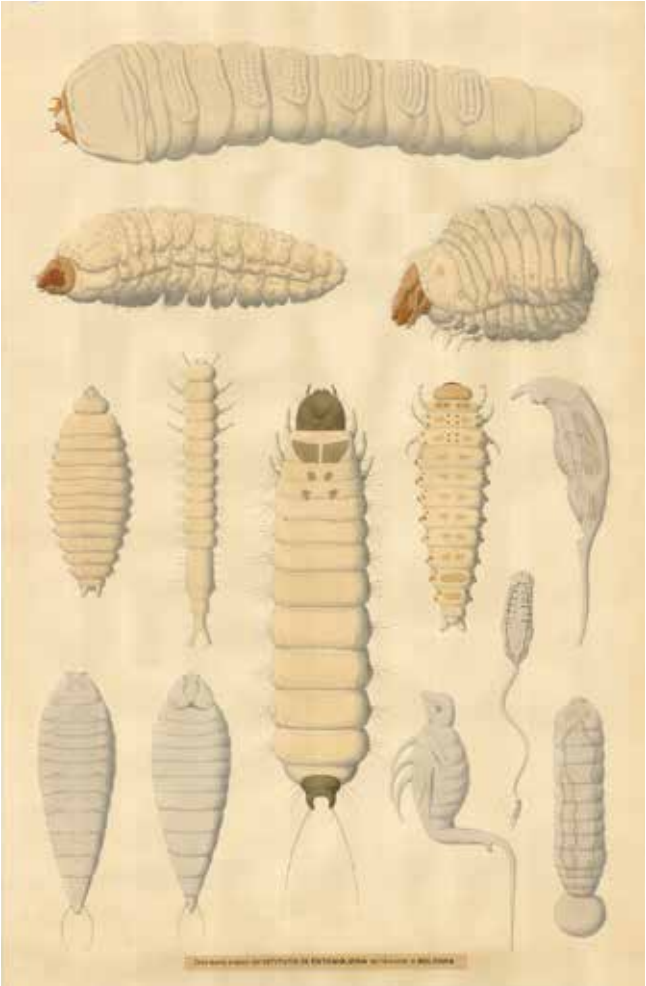


Tavola 26. *Parte superiore*: larve apode di coleotteri cerambicidi (in alto e in basso a sinistra) e oligopoda di coleottero vesperide (in basso a destra). *Parte inferiore (figure colorate)*: quattro larve campodeiformi di coleotteri, la maggiore del coleottero trogossitide *Tenebroides mauritanicus*, le rimanenti non identificate. *Parte inferiore (figure in grigio)*: larve protopode di imenotteri parassitoidi. Alcune figure in Grandi (1951) e Berlese (1925), ma la maggioranza delle fonti rimane ignota.

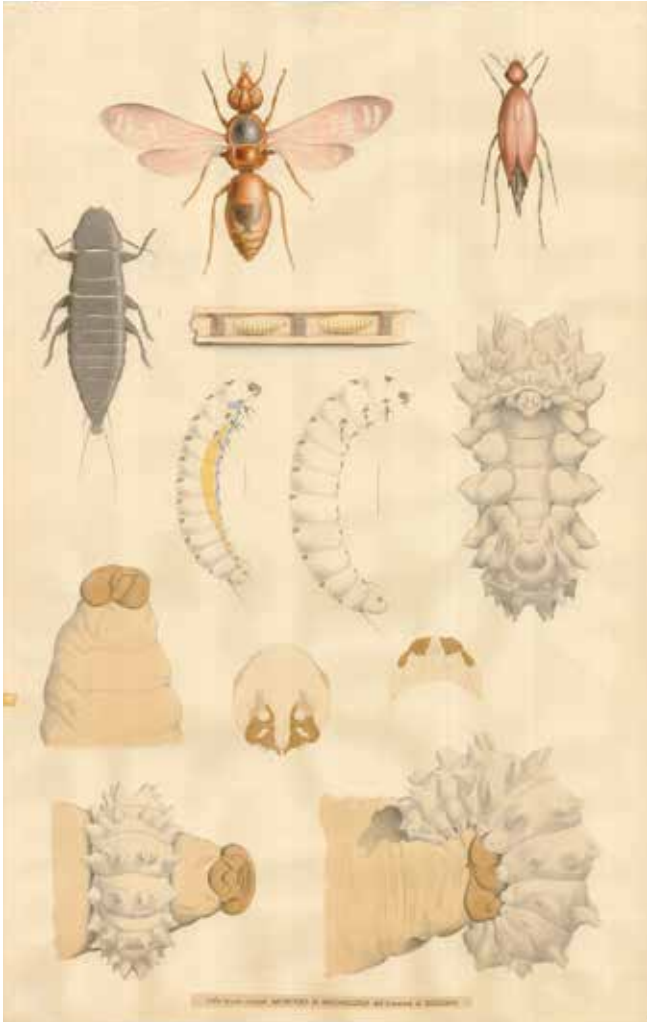


Tavola 27. *Dall'alto in basso e da sinistra a destra*: i) femmina adulta dell'imenottero *Rynchium oculatum* (Vespidae Eumeninae); ii) adulto del coleottero *Macrosiagon ferruginenm flabellatum* (Rhipiphoridae); iii) larva neonata del coleottero; iv) nidi pedotrofici dell'imenottero entro fusti morti di *Arundo donax* (canna) visti in sezione e contenenti larve mature; v & vi) larve di I età del coleottero a diversi gradi di crescita; vii) larva del coleottero del 2° tipo; viii) porzione anteriore di una larva parassitizzata dell'imenottero che mostra, per trasparenza, la larvetta del coleottero sulla superficie interna della cuticola; ix & x) capo della larva di 2° tipo del coleottero in veduta dorsale e ventrale; xi & xii) larve di 2° tipo del coleottero che stanno consumando la vittima. Tutte le immagini da Grandi (1939) ad esclusione della iv) quasi sicuramente originale.

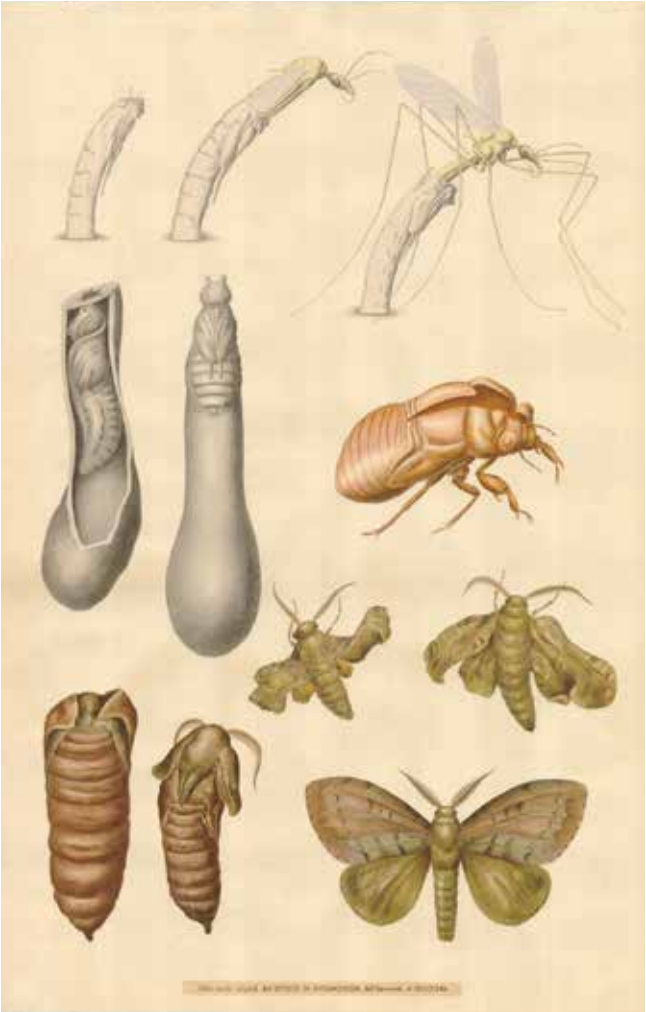
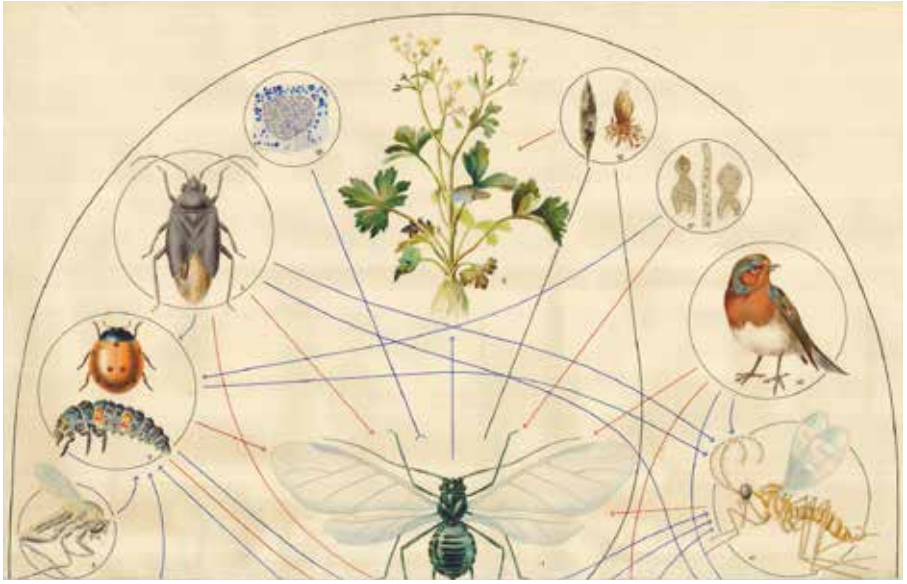


Tavola 28. *In alto*: sfarfallamento di un dittero tipulide mentre esce di terra. *Al centro*: (a sinistra) sfarfallamento di dittero bombilide dall'ooteca di ortottero acridide e (a destra) spoglia della ninfa di cicala come si trova sui tronchi degli alberi o sui sassi in estate. *In basso*: sfarfallamento di lepidottero. Tutte le immagini da Berlese (1925, cfr. fig.e 352, 357, 359, 370).



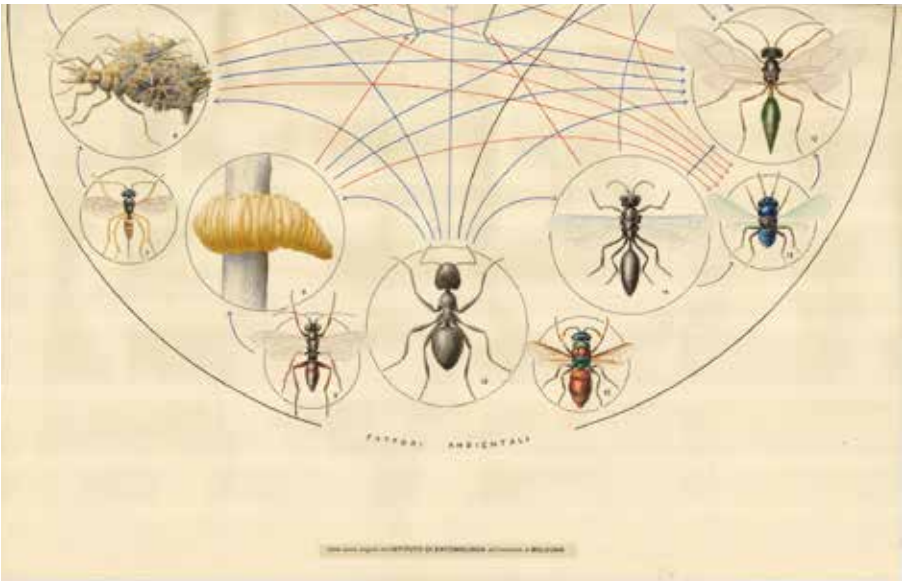


Tavola 29. Rappresentazione dei rapporti biocenotici di una specie di afide, forse *Aphis fabae*. Le frecce rosse rappresentano i fattori limitanti la popolazione dell'afide, quelle blu i fattori favorenti. Non si possiede una legenda dei diversi organismi raffigurati. Fonte ignota.

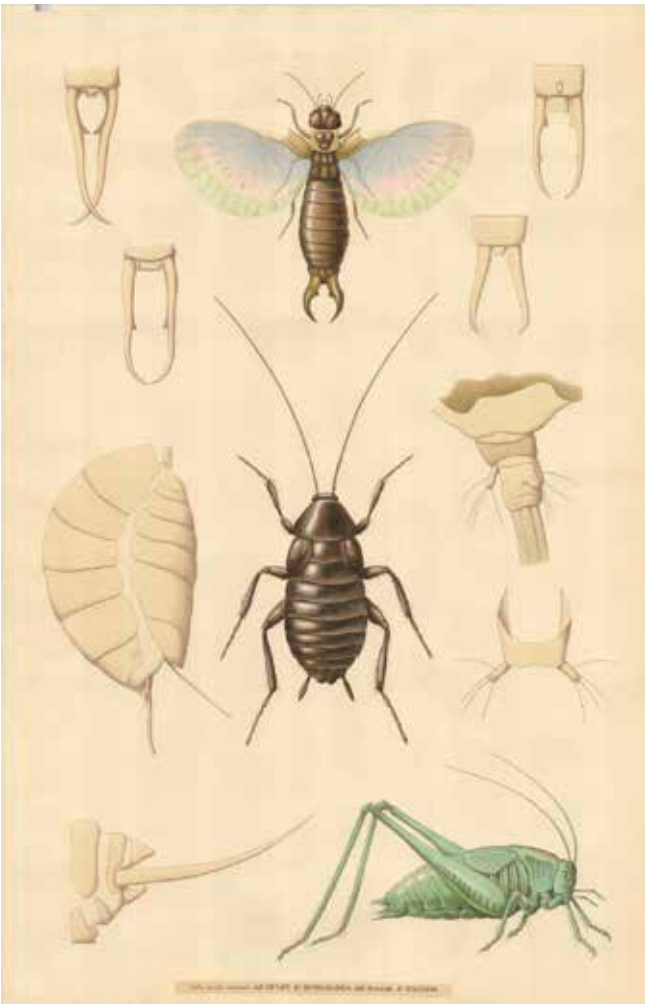


Tavola 30. *Parte superiore*: un dermattero adulto ad ali spiegate (al centro) con disegni di quattro diverse tipologie di forcipi (figure non colorate). *Al centro*: addome schematico di imenottero (a sinistra), femmina adulta di blatta (al centro), esempi di cerci addominali (a destra). *Parte inferiore*: grillotalpa, ultimi segmenti addominali (a sinistra), maschio di ortottero ensifero (a destra). L'unica immagine di cui è nota la fonte è quella in basso a sinistra, da Berlese (1909, cfr. fig. 333).

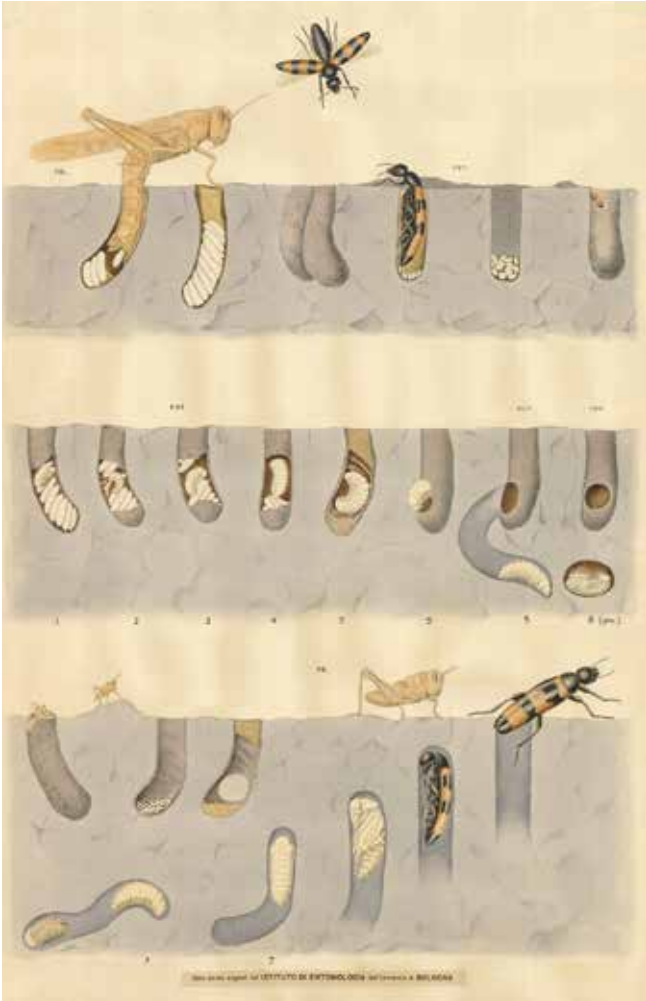


Tavola 31. Schema dimostrativo dello sviluppo del coleottero meloide *Mylabris variabilis* che attacca le ovature dell'ortottero celifero *Dociostaurus maroccanus*. Da Grandi (1951, vol. II, cfr. fig. 757) leggermente modificato e colorato.

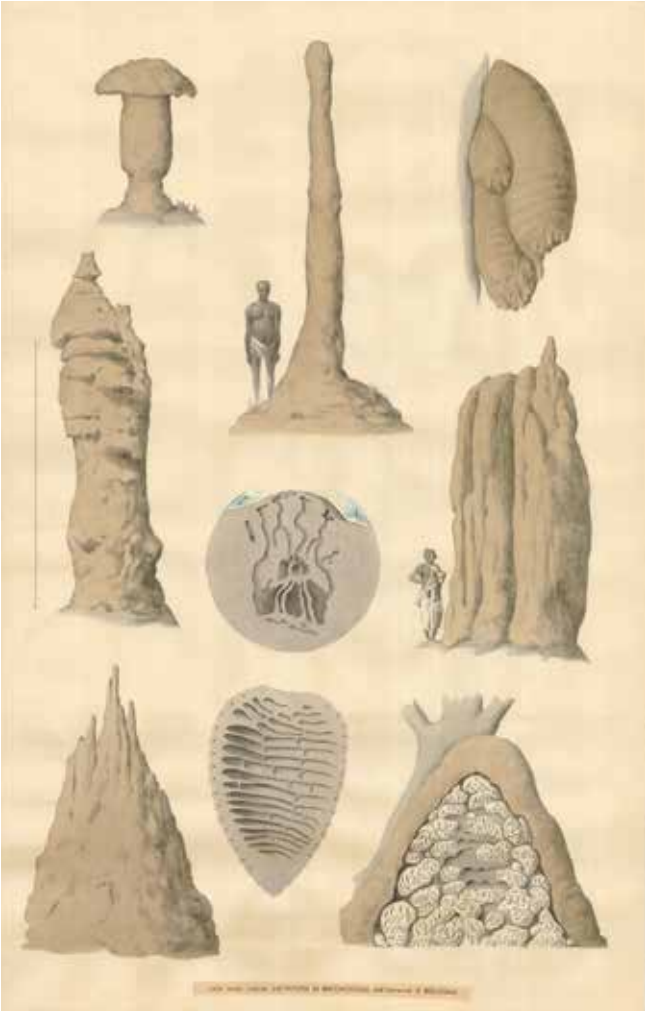


Tavola 32. Nidi di termiti. Fonti delle illustrazioni ignote.

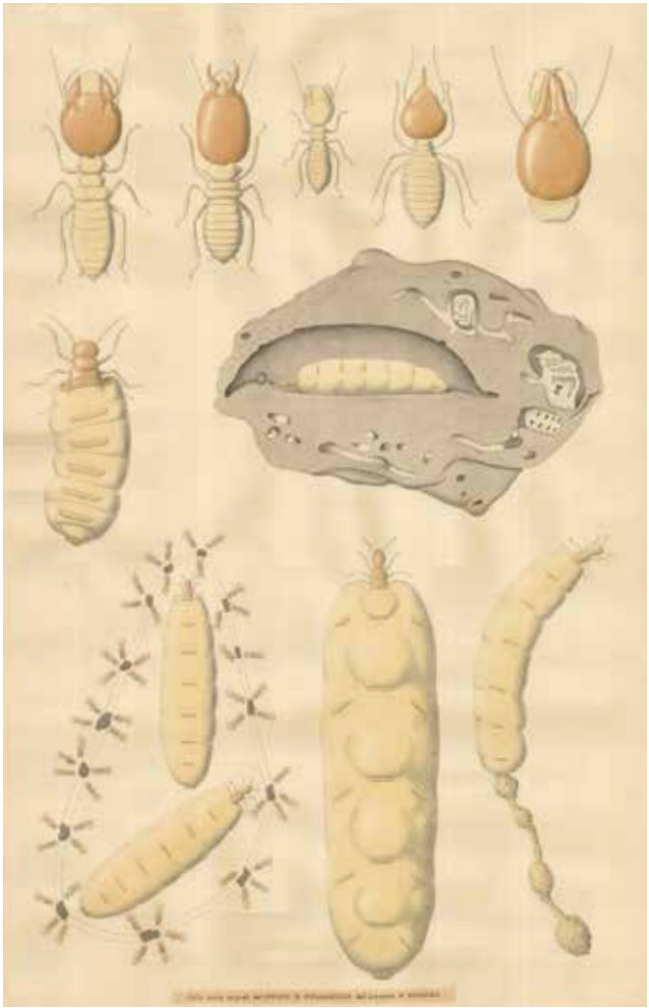


Tavola 33. *In alto*: varie specie di termiti, operaie e soldati. *Al centro*: regine di due diverse specie (a destra nella camera nuziale). *Sotto*: regine giganti di termiti tropicali. Fonti delle immagini non note.

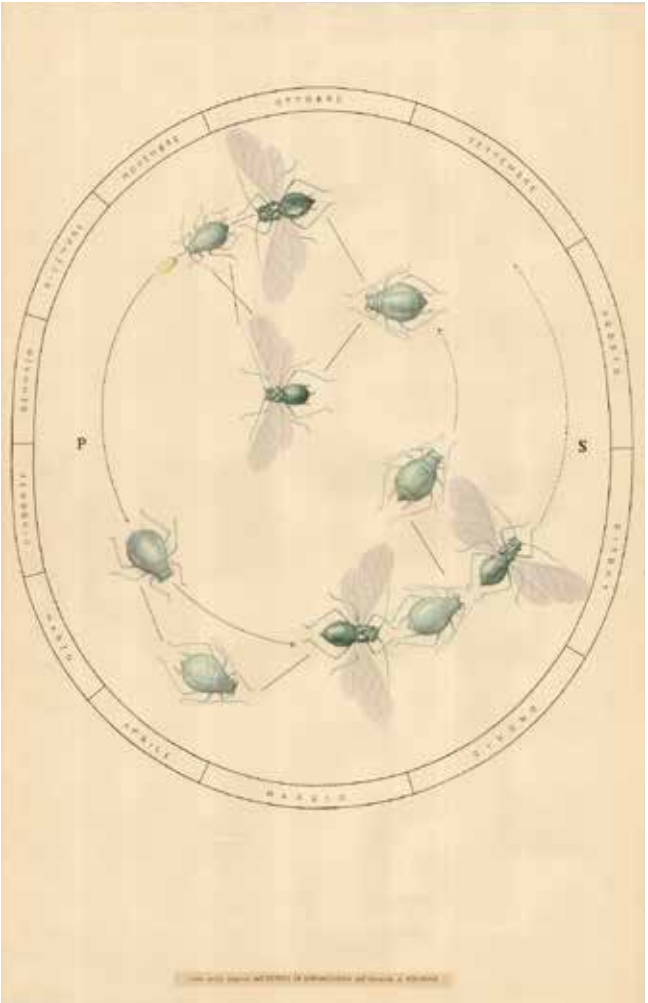


Tavola 34. Ciclo di *Aphis fabae*, con ogni probabilità la lettera 'P' sta per 'ospite primario' e la lettera 'S' per 'ospite secondario'. Da Weber (1933, cfr. fig. 529) leggermente semplificata.

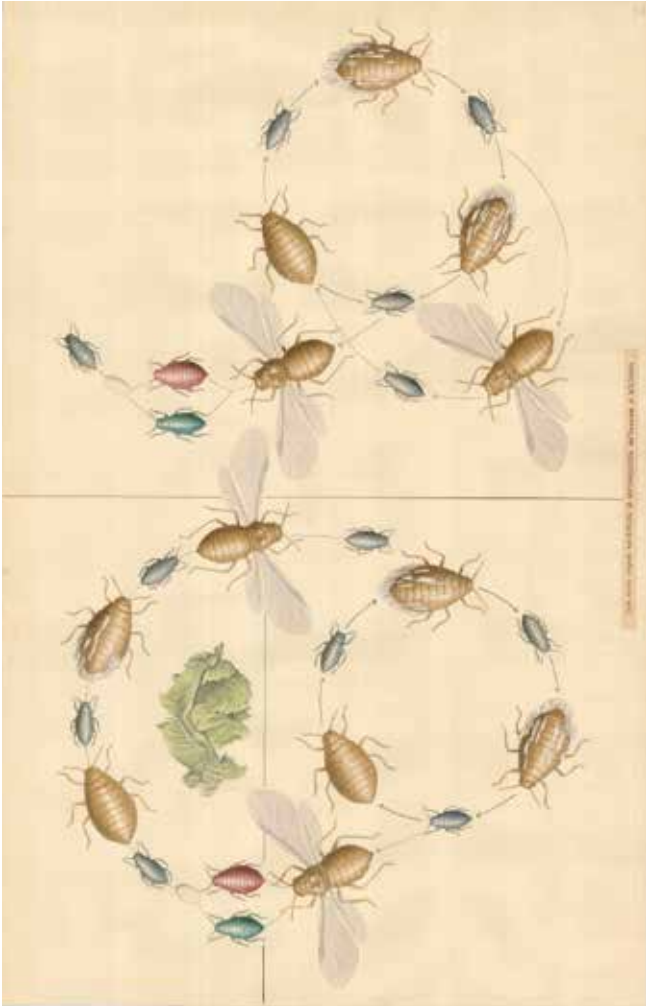


Tavola 35. *NB*: indicazioni relative alla tavola in posizione orizzontale. *A sinistra*: ciclo dell'afide *Eriosoma lanuginosum*, dioico tra olmo e radici del pero (la linea orizzontale sta a indicare il livello del suolo). *A destra*: ciclo biologico di *Eriosoma lanigerum* che in Europa (l'afide è di origine nordamericana) compie un anolociclo su chioma e radici del melo (raramente altre rosacee) con la generazione anfigonica destinata all'insuccesso. Fonte non nota.

Tavola 36. L'afide *Eriosoma lanigerum* ed il suo parassitoide *Aphelinus mali*. *In alto*: il parassitoide con a fianco due rametti attaccati dall'afide. *Al centro in alto*: forma alata e attera dell'afide. *Al centro in basso*: l'imenottero nell'atto di parassitizzare la vittima e 'cancri' provocati dalle punture dell'afide. *In basso*: modificazione dell'aspetto di un afide parassitizzato, a destra la spoglia vuota. Queste immagini non sono originali ma non ne è stata individuata la fonte ad eccezione di quella del disegno dell'atto di parassitizzazione presente in Grandi (1951, vol I, cfr. fig. 706).

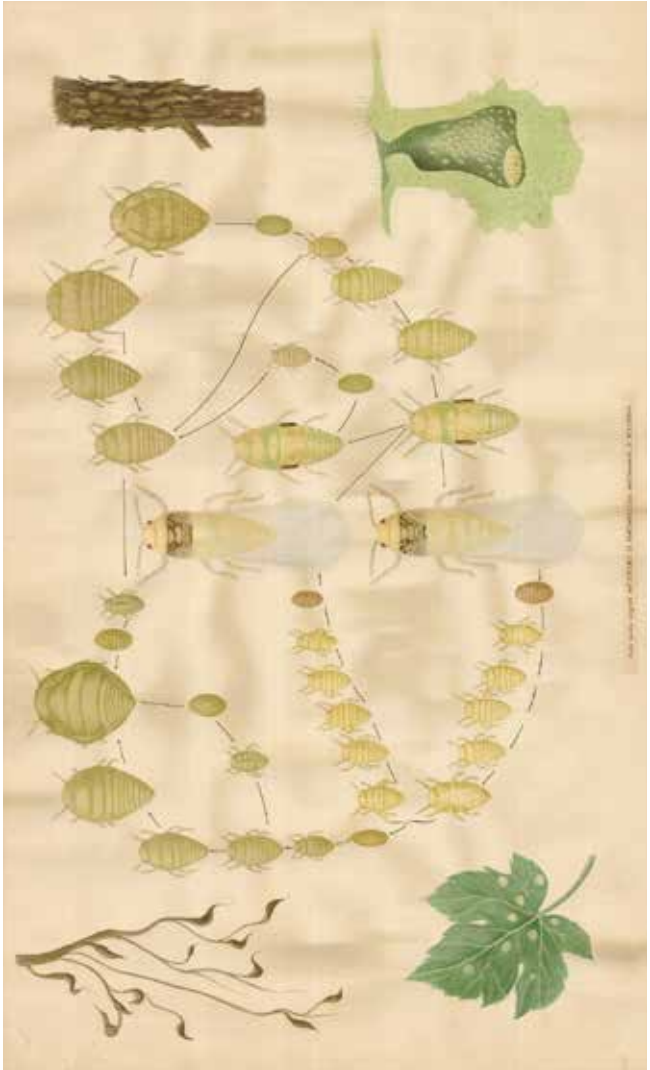


Tavola 37. *NB*: indicazioni relative alla tavola in posizione orizzontale. *Al centro*: ciclo biologico della fillossera della vite. *Daktulosphaira vitifoliae*. *A sinistra*: radici e foglia attaccate dall'afide. *A destra*: danno su radice (in alto) e sezione di galla fogliare (in basso). Immagini (ad esclusione di quelle a destra) tratte da Silvestri (1939, cfr. fig.e 585, 586, 588) leggermente modificate e colorate.

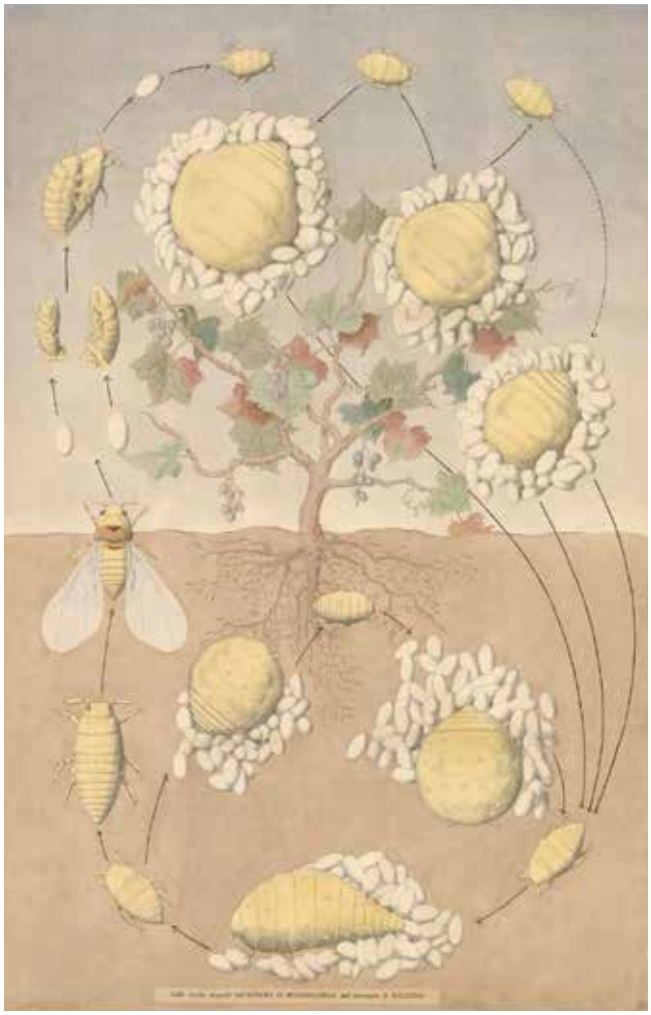


Tavola 38. Ciclo biologico della fillossera della vite *Daktulosphaira vitifoliae*. Immagine tratta da Weber (1949[II], cfr. fig. 165) colorata e arricchita di vite e suolo.

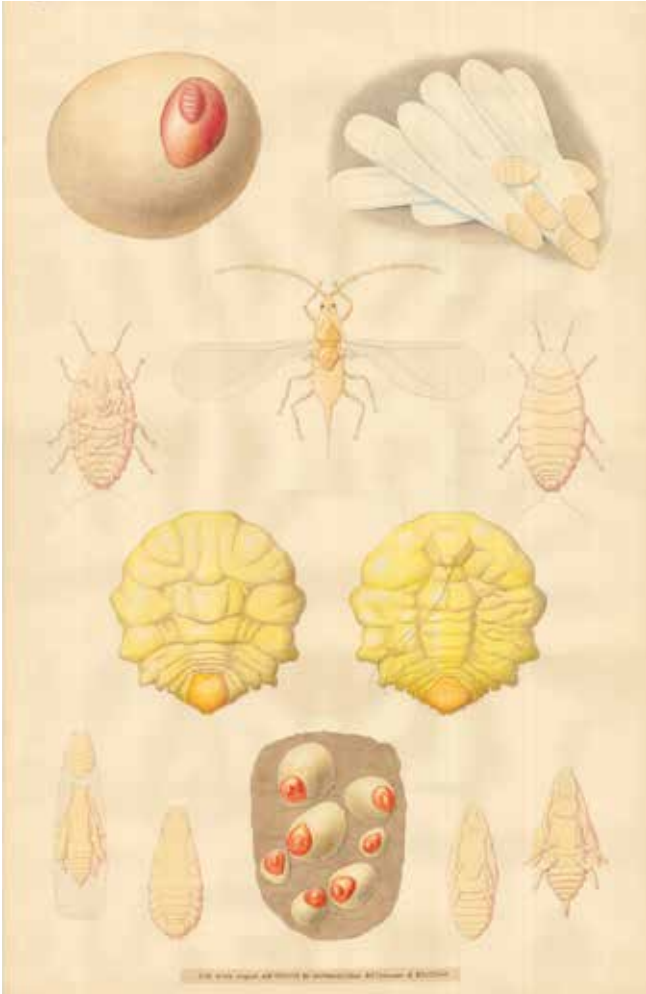


Tavola 39. Diaspino (cocciniglia) *Pseudaulacaspis pentagona*. *In alto*: follicolo femminile (a sinistra) e gruppo di follicoli maschili (destra). *Al centro, figure in alto*: maschio (in mezzo) e neanide in visione ventrale (sinistra) e dorsale (destra). *Al centro, figure in basso*: femmina in visione dorsale (sinistra) e ventrale (destra). *In basso*: sviluppo di un esemplare maschile (quattro immagini laterali) e gruppo di follicoli femminili (immagine centrale). Da Berlese (1924[II], cfr. fig. 357).

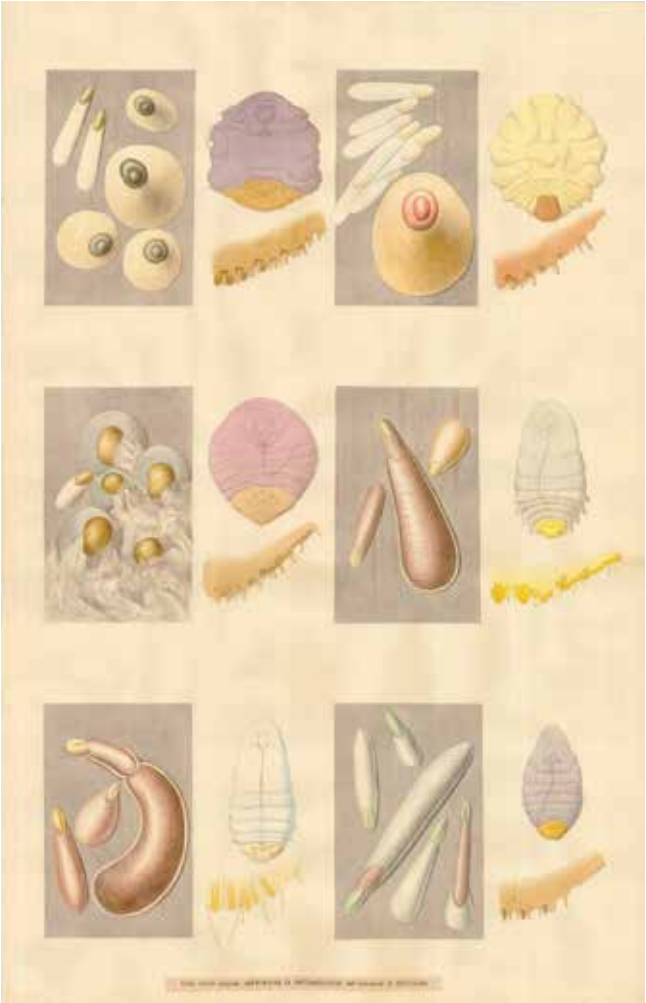


Tavola 40. Diaspini (cocciniglie): aspetto (sinistra), femmina adulta in visione ventrale (destra, sopra), pigidi (destra, sotto). *Da sinistra a destra, dall'alto in basso*: i) *Parlatoria oleae*; ii) *Pseudaulacaspis pentagona*; iii) *Epidiaspis leperii*; iv) *Lepidosaphes beckii*; v) *Lepidosaphes ulmi*; vi) *Leucaspis sp*. Tutte le immagini, salvo un paio di fonte ignota, da [Berlese] (1924^{II}, cfr. fig.e 358-360).

Tavola 41. *Parte superiore (cinque figure colorate)*: imenottero afelinide *Encarsia berlesei* e il suo ospite *Pseudaulacaspis pentagona*, il parassitoide che attacca la cocciniglia (in alto a sinistra), femmina della cocciniglia (in alto al centro), larva dell'imenottero in via di sviluppo (in alto a destra), parassitoide impupato dentro la spoglia della vittima (in basso a sinistra) e spoglia abbandonata dall'imenottero adulto (in basso a destra). *Parte centrale (tre figure non colorate e le due sottostanti)*: imenottero pteromalide *Scutellista cyanea*, uovo (in alto), larva neonata (destra) e matura (centro), la cocciniglia *Ceroplastes* attaccata da una larva neonata (a sinistra, visione ventrale) e da una larva matura (destra, sezione). *In basso*: imenottero braconide *Aphidius* nell'atto di parassitizzare un afide (sinistra) e spoglia di un afide da cui è sfarfallato un parassitoide (destra). Immagini della parte superiore da Berlese (1924[II], cfr. fig. 365), della parte centrale da Grandi (1911, cfr. fig. 399), della parte inferiore da Snodgrass (1930, cfr. fig.e 107, 109).

Tavola 42. *Parte superiore*: dittero sirfide *Doros*, adulto (in alto a sinistra), larva in predazione su afidi (a destra) e pupario (in basso a sinistra). *Parte inferiore*: adulto (disegno schematico), uova e bozzolo ormai abbandonato (figure non colorate), larva 'porta-fardello' in predazione su afidi (sotto). La larva di crisopa è tratta da Berlese (1925, cfr. fig. 246), le fonti delle altre immagini non sono note.

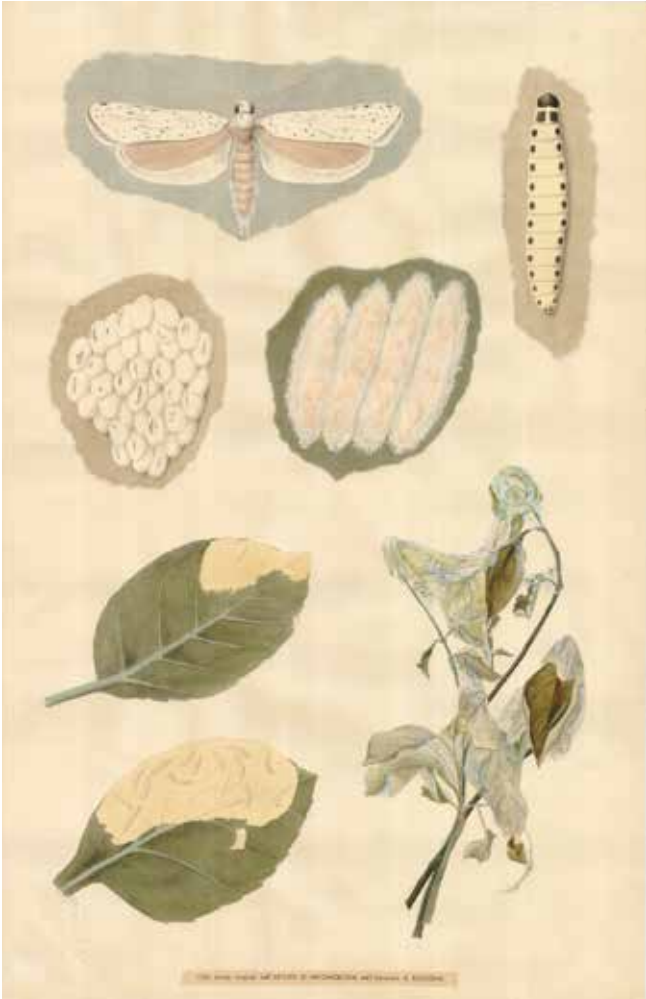
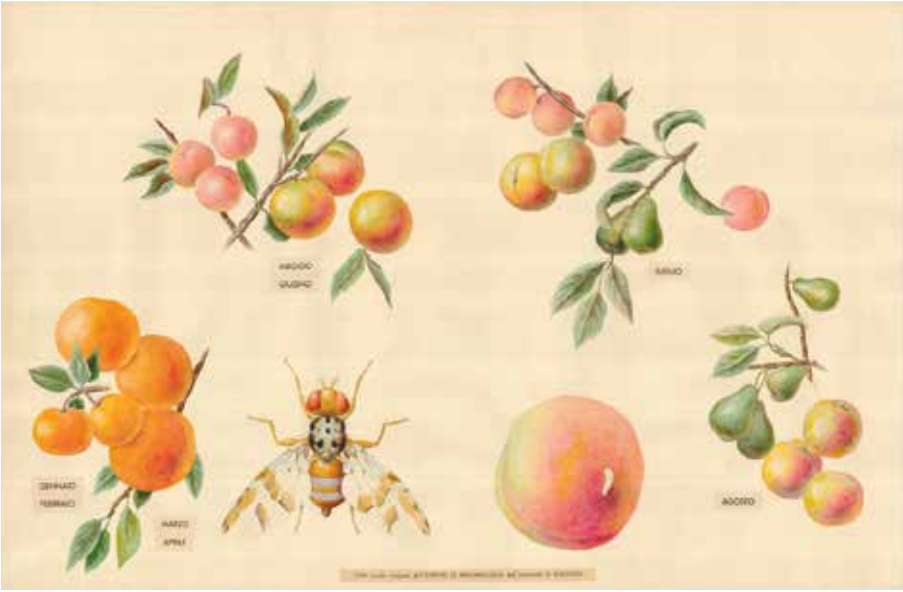


Tavola 43. *Yponomeuta malinellus*. *In alto*: adulto e larva. *Al centro*: ovatura (sinistra) e bozzoli (destra). *In basso a sinistra*: fase endofitica delle larvette. *In basso a destra*: nido invernale. La fonte delle illustrazioni non è nota.

Tavole 44 & 45. *A sinistra (tavola 44)*: sviluppo della generazione primaverile di carpocapsa (*Cydia pomonella*). *A destra (tavola 45)*: sviluppo delle generazioni estive della stessa. Fonti delle immagini non note.



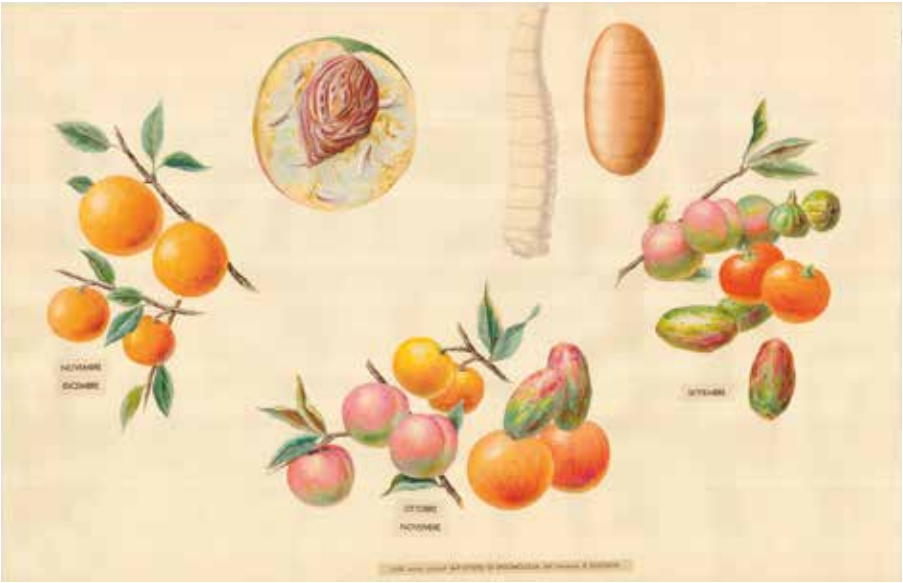


Tavola 46. Ciclo stagionale di *Ceratitis capitata* (mosca mediterranea della frutta), col passaggio da un tipo di frutto all'altro secondo il periodo di maturazione. *Al centro*: (in senso orario) adulto, larva matura che esce dal frutto, larva e pupario, danno interno. Fonte delle immagini non nota.

Tavola 47. Ciclo biologico e danni della dorifora della patata. In alto adulto e uova (singolo ed ovatura), in basso larva e pupa, al centro attacco su patata e fasi impupamento nel suolo. Fonte dell'immagine non nota.

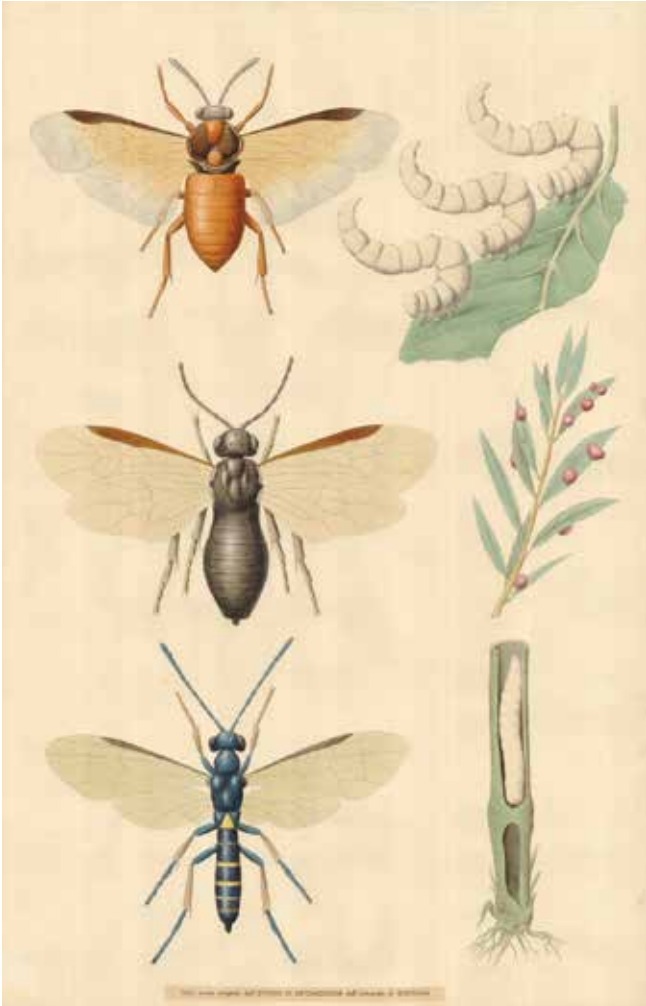
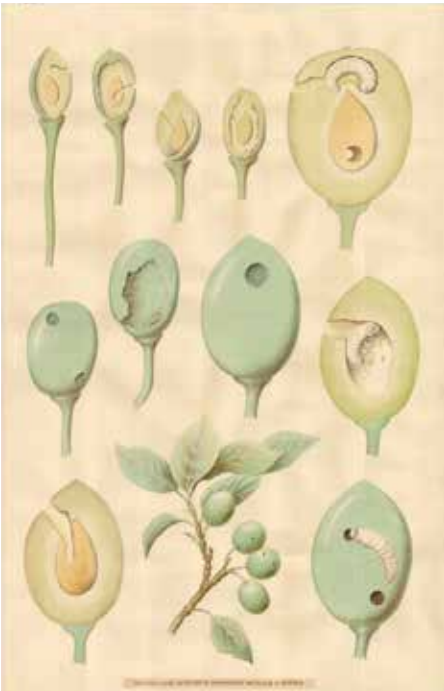


Tavola 48. Imenotteri sinfiti. *In alto*: *Athalia rosae* con a fianco larve di *Pristiphora conjugata* disegnate in modo molto schematico. *Al centro*: *Pontania* con a fianco le galle su salice provocate dalle sue larve. *In basso*: *Cephus pygmaeus* con a fianco la larva endofita in culmo di graminacea. Fonti delle immagini non note.



Tavole 49 & 50. Imenotteri sinfite *Hoplocampa minuta*. *A sinistra (tavola 49) parte superiore*: uovo (in alto a sinistra), adulto (in alto al centro), larve di due diverse età (in alto a destra), morfologia dell'ovopositore (due figure sotto l'adulto), pupa (a sinistra sopra) e bozzolo 'pulito' o ricoperto di terra (a sinistra sotto). *A sinistra (tavola 49) parte inferiore*: modalità di ovideposizione sui fiori. *A destra (tavola 50)*: modalità di attacco dei frutticini (la larvetta che schiude entra direttamente nel frutticino, poi migra da un frutto all'altro, a partire dalla terza età intacca anche il nocciolo in formazione, a maturità abbandona il frutto per imbozzolarsi nel suolo). Fonti delle immagini non note.

ISSN 1124-0350