



la diversità della Vita

Ambiente Biodiversità Monitoraggio
Giornata Internazionale di Studi
5 giugno 2007



Nuove prospettive in materia di
bioindicazione: il progetto di un
“Compendio degli Imenotteri Sinfiti
italiani”

Fausto Pesarini, Direttore del Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara

PRESENTAZIONE DEL PROGETTO “COMPENDIO DEGLI IMENOTTERI SINFITI ITALIANI”

- *Che cos'è*

Il “Compendio degli Imenotteri Sinfiti italiani” è una iniziativa editoriale che intende colmare una vistosa lacuna nelle conoscenze della fauna entomologica del nostro Paese. I Sinfiti (Hymenoptera Symphyta) sono infatti un sottordine di Imenotteri nella quasi totalità fitofagi e di grande interesse economico (agrario e forestale) presenti in quasi tutti gli ambienti terrestri con un numero di specie che si aggira, in Italia, sulle 620 unità; ma, a dispetto della sua consistenza e importanza, la più «recente» opera di riferimento sul sottordine comprensiva di tutte le specie italiane risale ad oltre un secolo fa (A. Costa, 1894).

PROSPETTO
DEGLI
IMENOTTERI ITALIANI

DA SERVIRE
DI
PRODROMO DI IMENOTTEROLOGIA ITALIANA

PER
ACHILLE COSTA

Professore di Zoologia
e Direttore del Museo Zoologico della R. Università
degli Studi

Parte Terza
TENTACODINIDEI E SIRIGIDEI

CON TRE TAVOLE COLORATE



NAPOLI
VINCENZI DELLA ACCADEMIA REALE DELLE SCIENZE
DIRETTA DA M. DE ROBERTIS E FOLIO

1894















UGA2113010







UGA1150131

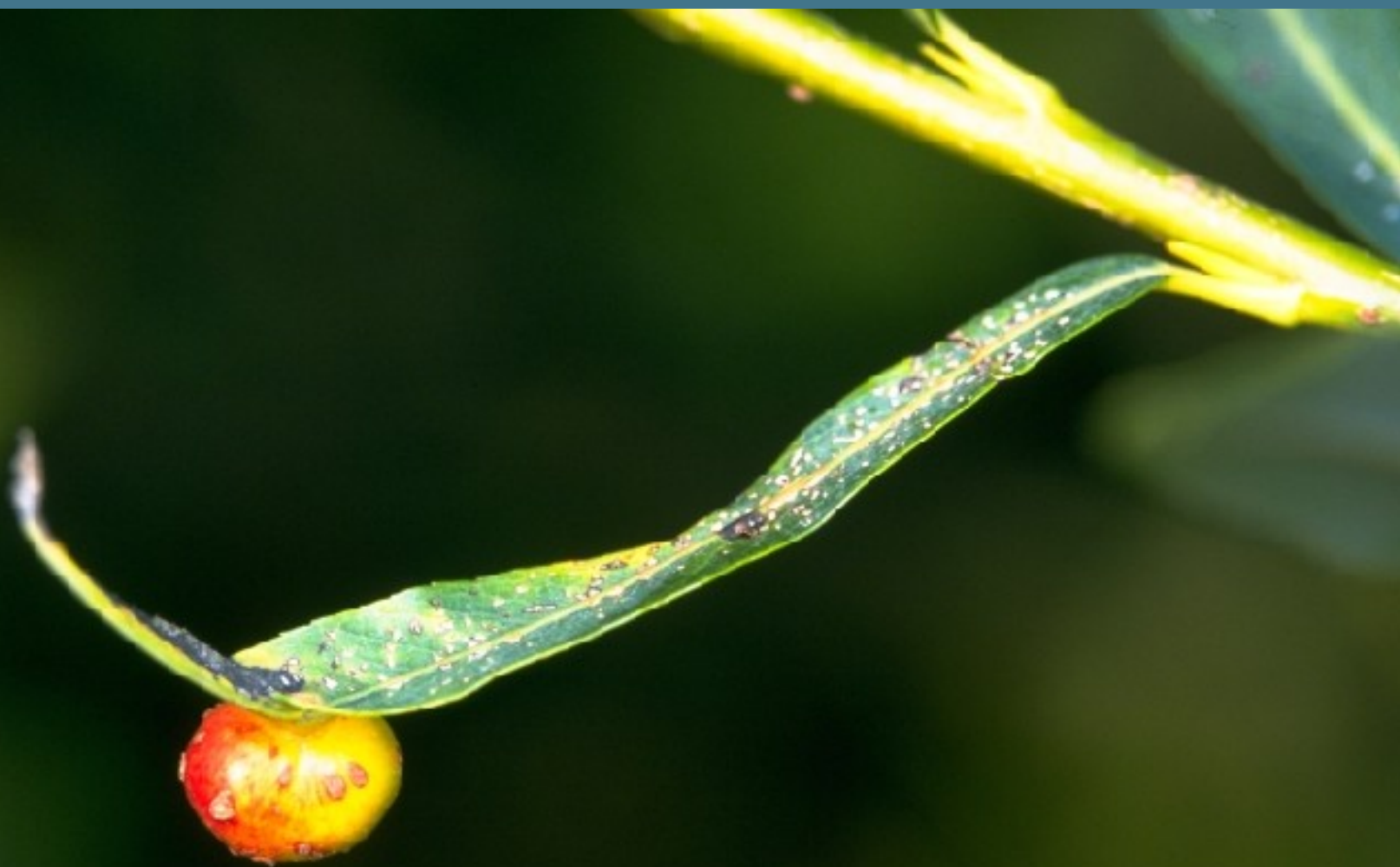




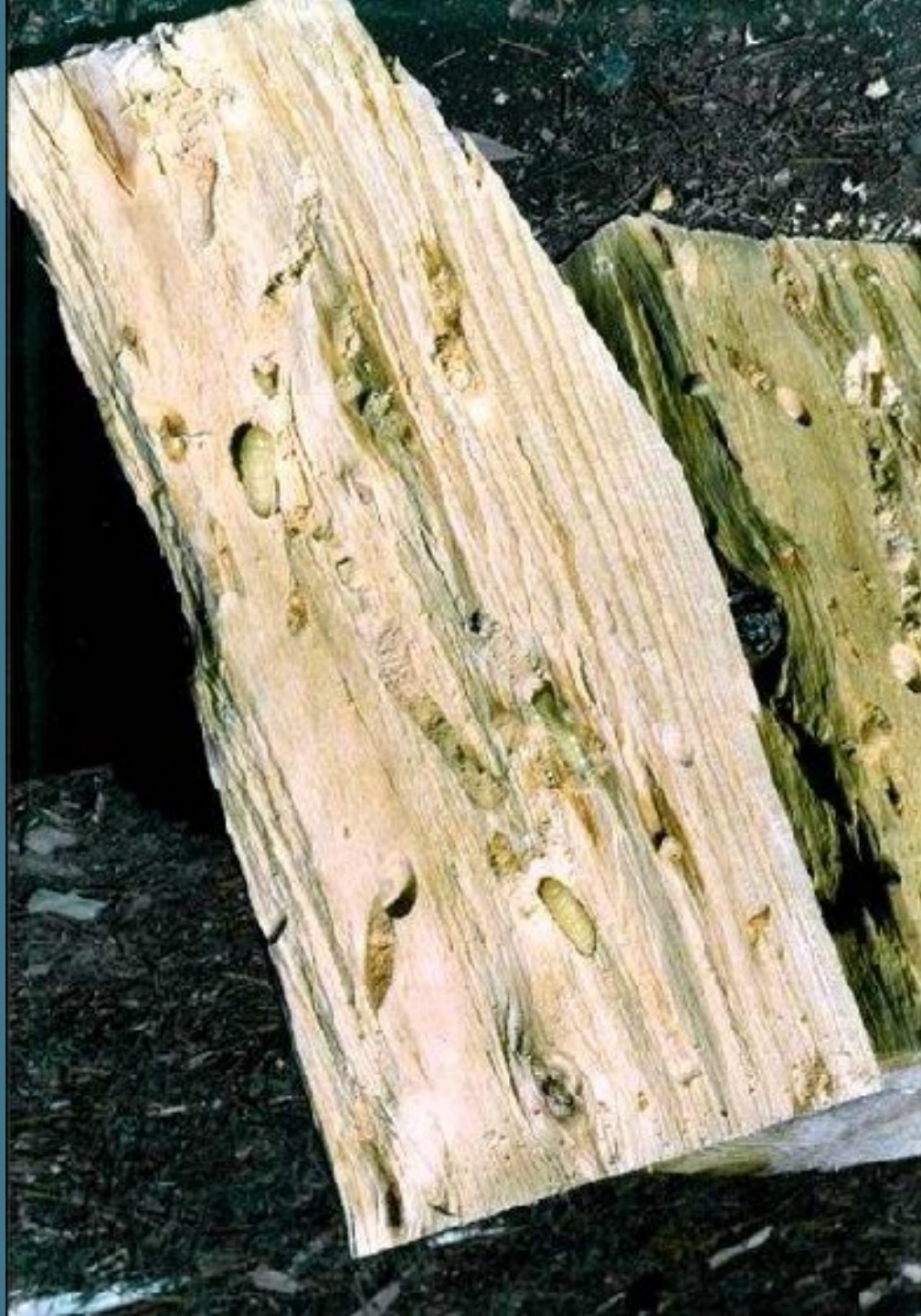
(C) Axel Gruppe







UGA4554075



































“COMPENDIO DEGLI IMENOTTERI SINFITI ITALIANI”

- *Che utilità vuole avere*

Oltre alla già ricordata importanza agraria e forestale, i Sinfiti sono stati individuati da qualche tempo come un gruppo di possibile interesse nella bioindicazione della qualità dell'ambiente e della biodiversità in particolare; da quest'ultimo punto di vista potrebbero essere testati, ad esempio, come alternativa ai Ditteri Sirfidi. Il “Compendio” è lo strumento di base che oggi manca per poter utilizzare proficuamente i Sinfiti in tali studi di tipo applicativo. Esso infatti consentirebbe di determinarli agevolmente a livello di specie, disporre per queste ultime dei relativi profili bio-ecologici, e conoscerne la corologia dettagliata e aggiornata sia sui dati di letteratura che di campagna.

- *Com'è strutturato*

Il “Compendio” vuole essere uno strumento di uso il più possibile semplice e accessibile anche ai non specialisti. Il progetto prevede una trattazione articolata in tre parti, che corrispondono a tre diversi livelli di approfondimento della materia:

COMPENDIO DEGLI IMENOTTERI SINFITI ITALIANI



Parte I. Rassegna sistematica, chiavi ed ecoguide ai generi



Museo Civico
di Storia Naturale
di Ferrara

- **Parte I. Rassegna sistematica, chiavi ed ecoguide ai generi**

[In un volume. Ad una introduzione di carattere generale, seguono la rassegna sistematica di tutte le famiglie, sottofamiglie e tribù (con ampi riferimenti alla fauna mondiale) e, per ciascuna famiglia (o sottofamiglia nel caso dei Tenthredinidae), le chiavi per l'identificazione di tutti i generi e sottogeneri di Sinfiti della fauna italiana. Di ciascun genere e sottogenere viene data poi una caratterizzazione non solo sul piano morfologico ma anche su quello bio-ecologico. Il volume sarà corredato da molti disegni utili alla determinazione e di tavole fotografiche esemplificative dell'*habitus* di tutti i generi e sottogeneri trattati].

“RASSEGNA SISTEMATICA, CHIAVI ED ECOGUIDE AI GENERI”

Caratterizzazione della famiglia (Argidae):

Famiglia ARGIDAE

Sinfili con l'enzia i cui occhi per l'epinotala, however, questi non sono presenti, e che si formano occipitale comunicanti un basso con la cavità orale; lativato con tre lobi apicali (paraglosse + dogmas), antenne formate da tre o quattro segmenti, il 1° particolarmente robusto, davanti d'occhio (a volte più allungamenti (simultaneamente) e molto più lungo del primo due terzi), la 2a (nei 70%) confinato a "diapasco" o con numerose ciglia più o meno lunghe; pronoto a margine anteriore a livello del margine posteriore (radiale a sei o sette, e due o tre altri, perciò una linea di tipo un poco semplificato (colletta radiale indivisa; arcia intercostale con solo una corta nervatura a 1/2 della stessa e tre o quattro nervature); Sc, nervatura mediana 2i = 3 o 4 nervature, il 1° nel poichello sulla nervatura anale (A o di 1/2 e variegale); tibia I con due speroni apicali entrambi ben sviluppati, senza speroni pre-apicali, tibia II e III con uno o nessuno sperone pre-apicale (più raramente le tibia II con due speroni pre-apicali); primo tergite diviso longitudinalmente; nel maschio: piastra subgenitale e ultimo tergite non coibenti, capsula genitale parzialmente esposta (rotatori 180° nella femmina) ovopositore esterno, robusto, variamente conformato, in genere sporgente dall'estremità dell'addome, con valve I conformate a sega; larve cruciformi, con zampe articolate ben sviluppate e dotate di pseudozampe sui segmenti II-VI dell'addome rudimentali o assenti sui seguenti.

Gli Argidi sono la seconda famiglia per numero di specie (oltre 800 a livello mondiale) ed è la più grande. Si trova in tutti i continenti e su quasi il 90% dei punti abitati e in diversi tipi di habitat. Sono presenti in tutti i climi, pur essendo rappresentati da un gran numero di specie anche nelle regioni temperate e polari. Insieme con i Tergiti formano il supergruppo del clado che riunisce i Tergitiformi, i Tergitiformi e i Tergitiformi e sono quindi sistematicamente un buon numero di essi. Sono distinguibili in sottofamiglie: Zonarginae, Arguinae, Atomacrinae, Englerinae, Dielocentrinae e Stenodictyinae. Di queste, le Zonarginae e le Englerinae sono le forme più comuni, sono presenti solo nella regione australiana, le Atomacrinae solo nel Nuovo Mondo (regioni neartiche e neotropiche), le Englerinae e le Dielocentrinae solo nel gruppo neotropico. Le forme più comuni sono le famiglie (Arguinae e Stenodictyinae) sono rappresentate nella fauna italiana. Le larve si nutrono esclusivamente, solitamente spargono, su foglie di angiosperme (in genere a fresco o in liofilizzazione). Le varie famiglie, sono delle Zonarginae e Atomacrinae (Arguinae e Stenodictyinae). Nelle Englerinae sono documentate cure parentali e nelle Dielocentrinae si osservano costumi sociali.

Chiave dei generi (Argidae):

Famiglia ARGIDAE: chiave dei generi italiani

1. Tibie del II e del III paio con uno sperone preapicale (in aggiunta ai due apicali). Nervatura radiale (R1) di entrambe le ali (ant. e post.) completa, cioè cella radiale chiusa anteriormente. Antenne normali, non biforcute, in entrambi i sessi. Dimensioni: 5-12 mm., in lui spesso metallizi. Larve su dic. filoduri di varie famiglie
..... Sottofamiglia *Arginae* genere *Arga* Schrank, 1802
- Tibie del II e del III paio con solo i due speroni apicali senza sperone preapicale. Nervatura radiale (R1) di entrambe le ali (ant. e post.) svuotato verso l'apice, cioè cella radiale non del tutto chiusa anteriormente. Nel ???, il 3° articolo antennale è biforcuto (a forma di "disparco"). Dimensioni: 4-8 mm.; colori raramente metallizi. Larve su Rosacee e Falsceae (= Leguminose) Sottofamiglia *Strictiphorinae* 2
2. Cella anale (A) dell'ala anteriore ampiamente strozzata, cioè con un "occhiello" basale e un lobo apicale tra i nervi distanti. Colore bruno o grigio metallizzato. Larve su Ficus per arbuscole e arbusti. Da non confondersi con l'altra sottofamiglia
..... genere *Strictiphora* Billberg, 1820
- Cella anale (A) dell'ala anteriore perforante, cioè l'"occhiello" basale mancante, la cella occupata nel solo lobo apicale. Colore non metallizzato. Punte degli arti delle larve per lo più sconosciute, per quanto note su Leguminose erbacee. Raro o molto raro
..... genere *Agromyza* Kromb. 1897

Caratterizzazione della sottofamiglia (Arginae):

Sottofamiglia Arginae

La sottofamiglia Arginae ha distribuzione zicocanopolita ed è la più ricca di specie nell'ambito della famiglia. Tutte le antiche Zerarginae, riunisce le forme di Argidi meno specializzate. La maggiore diversità della sottofamiglia si riscontra nelle regioni paleartica, orientale ed etiopica. In letteratura le Arginae sono generalmente suddivise in tre tribù: Argini, Athermardini e Scopitini. La prima è la più ampiamente distribuita (regioni clartica, orientale, etiopica e neotropica), la seconda è circoscritta al Vecchio Mondo (regioni paleartica, orientale ed etiopica) e la terza è presente in due generi rispettivamente nel Centro- e Sudamerica e in Australia. Va detto però che nella sua revisione degli Argidi centro- e sudamericani SMITH (1992) ritiene che la ripartizione della sottofamiglia in tribù debba poggiare su un'analisi più ponderata a livello mondiale. In Europa se ne contano da 24 a 27 specie (e secondo degli aa.) in 3 generi, di cui da 21 a 25 presenti in Italia, queste ultime tutte appartenenti al genere *Arga* Schrank (vedi).

Caratterizzazione del genere (*Arga*):Genere *Arga* Schrank, 1802

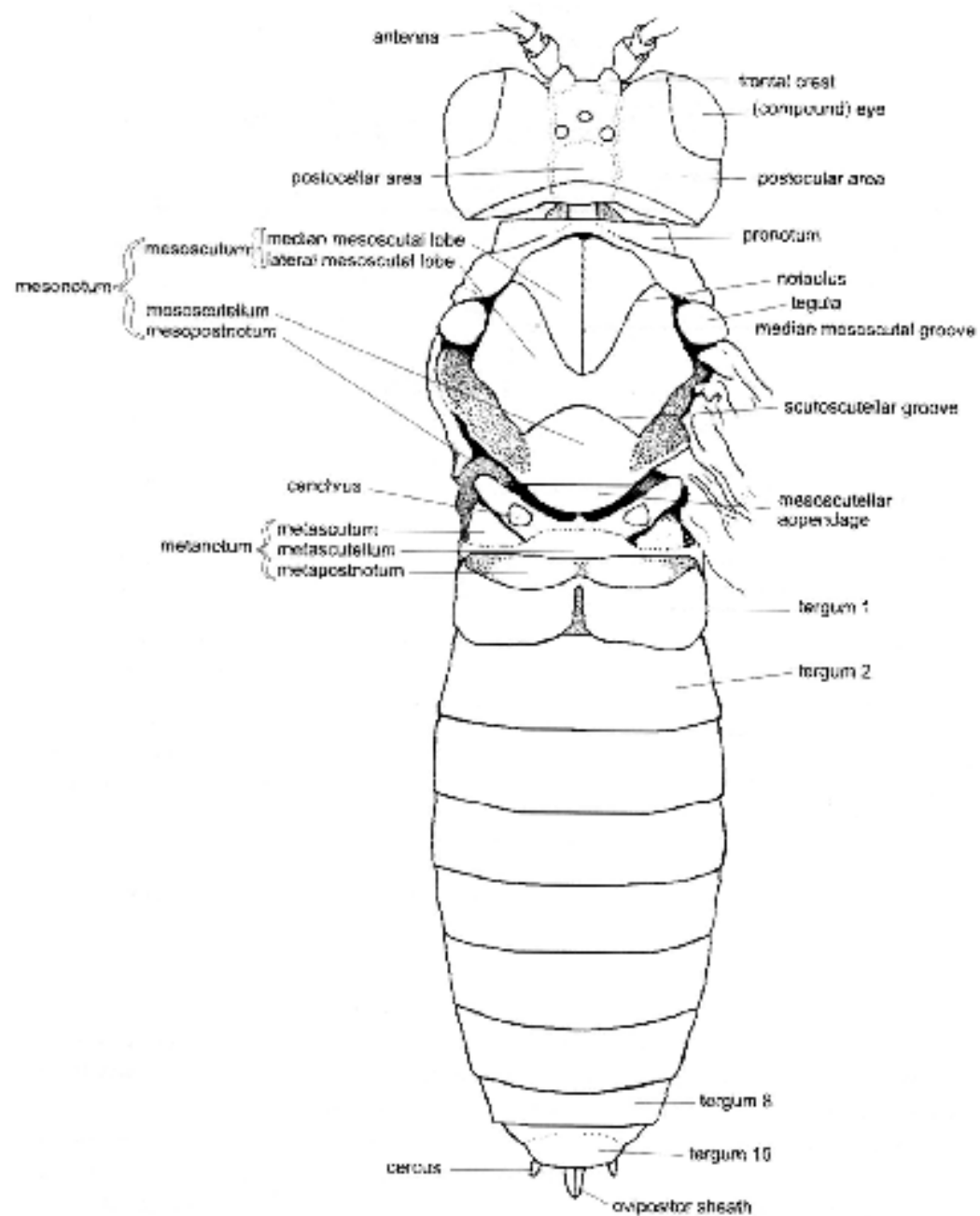
Arga Schrank è uno dei più grandi generi di Sinfiti (circa 300 specie a livello mondiale). Non è suddiviso in sottogeneri, anche se, almeno per quanto riguarda la fauna e un'area ed eliofila, se ne distinguono numerosi gruppi di specie (sette dei quali sono rappresentati nella fauna italiana). Questi ultimi non sono marcatamente caratterizzati su un piano morfologico né dal punto di vista bio-ecologico; si pretesce quindi non considerarli e dare una caratterizzazione del genere nel suo complesso.

Caratteristiche: Sinfiti di dimensioni medio-piccole e medie (5-12 mm), dal corpo tozzetto nelle ♀, un poco più slanciato nei ♂, con tegumenti brillanti, colore del corpo nero e ocraceo (spesso le parti nere con riflessi metallici) o interamente nere con riflessi metallici, in una sp. (*A. thoracica* (Spinola, 1808), poco freq. al nord, discretam. freq. al centro sud) nelle ♀♀ con braccia rosso sangue; ali da gialle o flavescenti a variamente intumesc. Dimorfismo dei due sessi poco marcato, però nelle ♀♀ morfologia in genere ben visibile e misurata, in una sp. (*Arga herbaridis* Schrank, 1802, freq.) a forma di forcipe.

Distribuzione: olartica, orientale, etiopica e neotropica, con maggiore diversificazione nelle regioni paleartica ed etiopica. In Europa da 32 a 35 spp. (a seconda degli aa), di cui da 20 a 25 in Italia, diverse delle quali CC.

Habitat: giardini, prati, siepi, margini e recche di boschi, dal liturale al piano montano e subalpino.

Ecologia: fitofagi, non specializzati: le larve si nutrono esternamente di fg. di dicotiledoni di svariate famiglie, per quanto riguarda la fauna italiana di Solanacee (*Solani*), Betulacee, Fagacee (*Quercus*), Rosacee di vari gen. (sia arbustive che erbacee, anche coltivate; talora dannose ai rosei *A. ochropus* (Gmelin, 1790) = *rosae eurt. nigr.* (Linnaeus, 1758), CC; *A. pagana* (Panzer, 1758), da C a CC), Berberidacee, Asteracee (= Compositae) (*Solidago*), forse Litacee; diverse spp. oligofaghe, alcune polifaghe (non marcatamente p.); adulti collettifagi su fiori e infiorescenze di varie piante, freq. specie su infiorescenze di Apuracee (= Umbellifere).



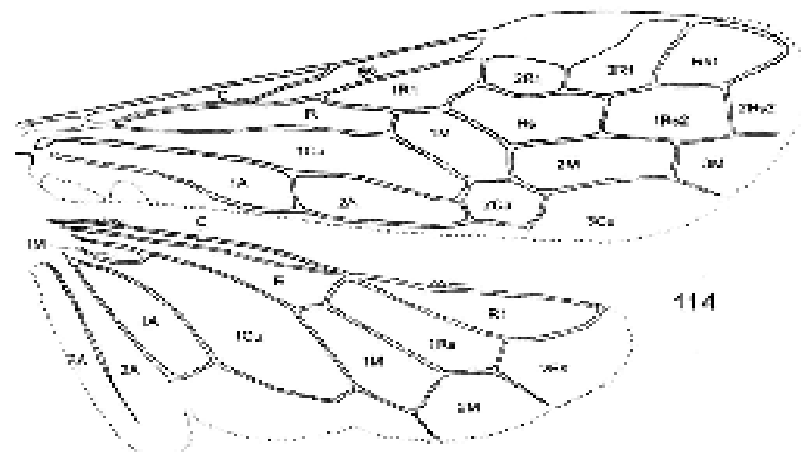
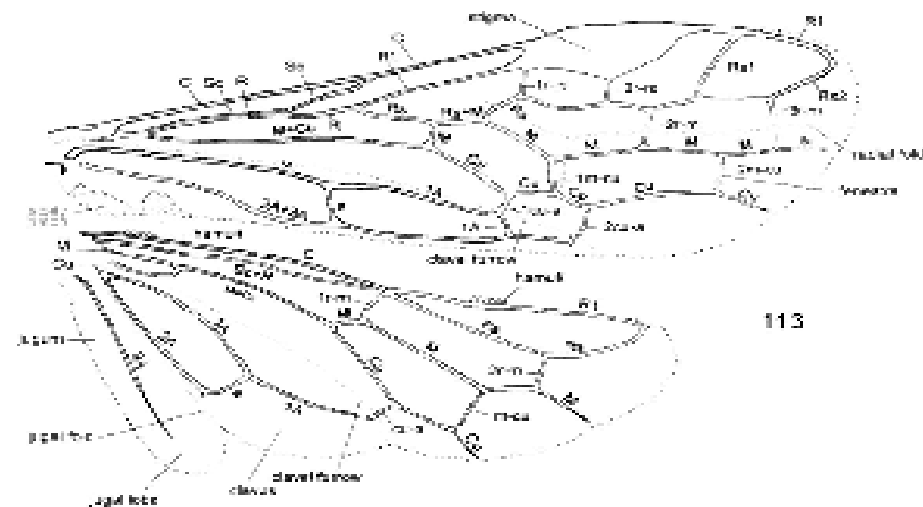


Fig. 113. Venation of fore- and hind wings of *Apela* sp. (Dyselidae)

Fig. 114. Wing cells of *Ayeta* sp. The list of wing cells is given according to Huber & Sharkey (1983). A dubious homology is indicated with '.

Costal	2A'	Second anal	1Rs2	First radial sector 2
Subcostal	3A'	Third anal	2Rs2	Second radial
Subcostal 1 (see p. 185, <i>Pterophoridae</i>)	1R1	First radial 1		sector 2
	2R1	First radial 2	M	Medial
Radial	3R1	First radial 3	1M'	First medial
Cubital	Rs	Radial sector	1M	First medial
First cubital	1Rs	First radial sector	2M	Second medial
Second cubital	2Rs	Second radial sector	3M	Third medial
Third cubital	3Rs	Third radial sector	2+3M	Second plus third medial
First anal	1-2Rs	First + second radial sector		
Second anal		Radial sector 1		
First anal	Rs1	Radial sector 1		



COMPENDIO DEGLI IMENOTTERI SINFITI ITALIANI



- Parte II. Chiavi delle specie

- Parte II. Chiavi delle specie

(In un volume. Questo consisterà essenzialmente nelle chiavi per l'identificazione di tutte le specie e sottospecie di Sinfiti della fauna italiana. Anche in questo caso il volume sarà corredato da molti disegni utili alla determinazione e di tavole fotografiche esemplificative dell'*habitus* delle specie più comuni della nostra fauna).

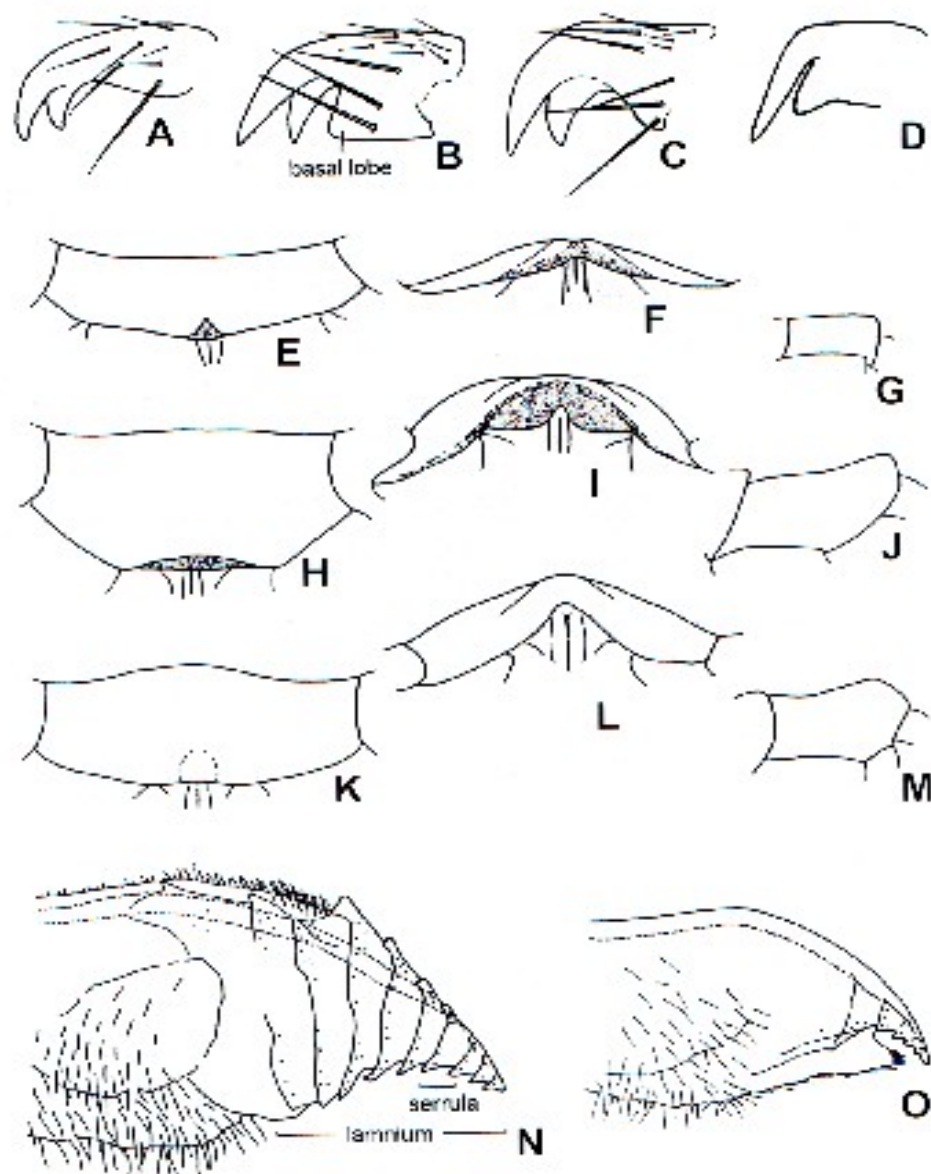
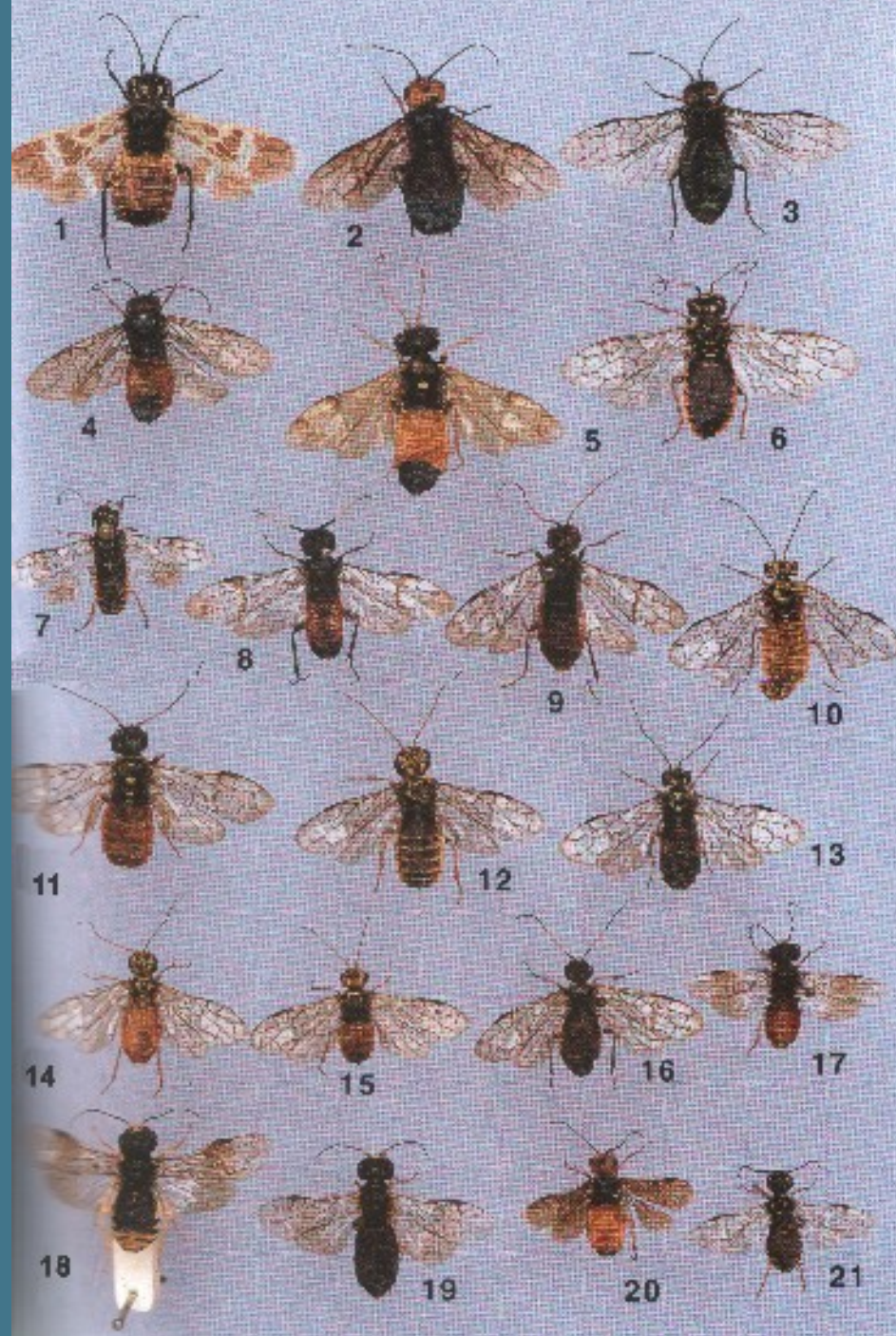


Fig. 4. Tarsal claws (A-D), 7th abdominal sterna, female (E-M), and, lancets, lateral view (N-O). A, *Neurotoma sibirica*, Japan; B, *Onycholyda kumamotoensis*, Japan (after Shinohara, 1985 b); C, *Pamphilius kamikochensis*, Japan; D, *P. univagus*, U. S. A; E, *Neurotoma atrata*, Japan, ventral view; F, do., caudal view; G, do., lateral view; H, *Onycholyda esakii*, Japan, ventral view; I, do., caudal view; J, do., lateral view; K, *Pamphilius varius*, Japan, ventral view; L, do., caudal view; M, do., lateral view; N, *Neurotoma sibirica*, Japan; O, *Pamphilius kamikochensis*, Japan.



COMPENDIO DEGLI IMENOTTERI SINFITI ITALIANI



• Parte III. Diagnosi delle specie, corologia, biologia.

- Parte III. Diagnosi delle specie, corologia, biologia

(In più volumi. La terza parte del “Compendio” sarà un insostituibile strumento di riferimento e di consultazione, in quanto fornirà tutte le informazioni necessarie a ricostruire un quadro esauriente delle conoscenze relative alla tassonomia, alla distribuzione geografica, alla corologia puntuale e aggiornata per il territorio italiano e alla bio-ecologia di ciascuna specie e sottospecie di Sinfiti della fauna italiana.

Di ciascuna verranno infatti fornite:

- la diagnosi originale;
- tutti i riferimenti bibliografici recenti relativi alla tassonomia;
- il corotipo e la distribuzione geografica;
- tutti i dati corologici, di letteratura e originali, relativi al territorio italiano, i primi corredati dei rispettivi riferimenti bibliografici;
- i riferimenti bibliografici relativi alla larva e agli stadi preimmaginali in genere;
- la pianta ospite;
- la fenologia degli adulti;
- tutti i riferimenti bibliografici recenti relativi alla biologia;
- le osservazioni utili a caratterizzare la specie soprattutto riguardo alla sua ecologia e alla sua importanza economica, con l’indicazione - se esistenti - dei più recenti lavori di cui è stata oggetto).

"DIAGNOSI DELLE SPECIE, COROLOGIA, BIOLOGIA"

**Informazioni e riferimenti
relativi alle singole specie, ecc.:**

Codice: CLSF:

Nome attualmente in uso

(Nome originale (e rif. bibl.))

Caenophda reticulata (Linnaeus, 1753)

Cod. CLSF: 002 002 0 002 0

Tenthredo reticulata LINNAEUS, 1758: 558.

Diagnosi orig.:

«*Tenthredo* [...] antennae setaceae articulis pharynx [...] 31. 7. [*Tenthredo*] antennae setaceae, alis pallidis fuscoque variis, venis elevatis albis reticulatis. [...] Caput nigrum, antennis albis. Collum flavescens, ubi antena junctura thoraci supra transverse truncatum. Abdomen apice bistrigatum, sed versus caudam nigra. Alae fuscas fere de pallidis, venis albis, crassis, elevatis, mobiliter eductae venosae.»

Patria: Finlandia.

Tassonomia: PESARIN C. & PESARIN F., 1976: 54-56; ACHTERBERG & AARSEN, 1980: 3-9; VITASAAEL, 2002: 244-245.

Corotipo: EUR e SIE (v. oltre).

Distribuzione: C e N Europa, a S fino alle penisole italiana, a E alla Russia centro-occidentale (vv. AA.); anche Siberia sec. FRIEDRICH-WALTHER, 1982.

Corologia (lat.):

Caenophda reticulata reticulata (L.), PESARIN C. & PESARIN F., 1980: 16 (1)

Caenophda reticulata (L.), FRIEDRICH & DE THOMAS, 2000: D 24 (2)

LOMBARDIA: Ricon di Moxerba (1).

VENEZIA: Isola Venetina (2)

TOSCANA: Pisa dist. (1).

Larva: LORENZ & KRACE, 1957: 282, 285; VITASAAEL M., 2002: 245.

Pianta ospite: *Pinus sylvestris* (vv. AA.), 193; le VITASAAEL, 2002).

Fenologia (ad.): V-VI (-VII) (C Europa)

Biologia: FRIEDRICH-WALTHER, 1982: 29; VITASAAEL 2002: 245.

Osservazioni: grande, vistosa e rara specie di Tenthredinide le cui larve (solitarie o in piccoli gruppi di 2-3 individui) si nutrono di fogli di *Pinus sylvestris* (spec. su giovani es.); non infestante. Le larve acutano extra involucri: ricoperti di feci. Habitat montani e subalpini; boschi radi, alberature, ecc., dalla pianura alla fascia montana.

Nell'adulto, le nervature alari di colore bruno negli esemplari vecchi sono rosse in vve.

FRIULI-VENEZIA GIULIA: Fusine, Moggio Udinese, Valbruna (7), M. Starnaz, P.so di M. Croce [Carnico], P.no d'Arta (10), Malborghetto loc. Rio Bianco! (CPan), M. S. Simeone! (CZa).

? IT. CENTR. e/o MERID.LE (12).

? TOSCANA (1).

? ABRUZZO: Marsia! (CPac).

[FRANCA]: Alpes-Maritimes: Tenda (Tende) dint. (13), Valmasque! (CPe)].

(*) La località di Turbigo (prov. di Milano) è l'unica nota di pianura e pertanto appare dubbia. Ugualmente sono da verificare i dati relativi all'Italia appenninica. Nella Collezione dell'Istituto di Entomologia di Sassari è conservato un esemplare ? di *M. cephalotes* il cui cartellino riporta: "Nuoro 19.IV.92" (coll. incogn.), ma si tratta quasi certamente di un errore, essendo poco verosimile la presenza di *M. cephalotes* in Sardegna.

Eventuali Osservazioni o commenti sui reperti

Nuove
prospettive in
materia di
bioindicazione:
il progetto di un
“Compendio
degli Imenotteri
Sinfiti italiani”

Fausto Pesarini,
Direttore del Museo
Civico di Storia
Naturale di Ferrara



Fine