

DOTT. SAC. FRANCO FRILLI

Assistente ordinario nell'Istituto di Entomologia della Università Cattolica del Sacro Cuore  
Piacenza

## SMICRONYX MENOZZII SOLARI

### COLEOTTERO CURCULIONIDE CECIDOGENO SU CUSCUTA

Negli ultimi anni della sua vita, continuando gli studi sulla barbabietola, CARLO MENOZZI ebbe occasione di osservare sulla *Cuscuta pentagona* Engel. infestante la barbabietola da zucchero, alcune galle entro le quali vivevano larve di un Coleottero Curculionide. Gli adulti di questo, inviati a SOLARI per la identificazione, furono riconosciuti appartenere ad una specie nuova di *Smicronyx* Schönh. che l'Autore citato dedicò a MENOZZI.

Nel 1955 lo stesso SOLARI determinò ed attribuì pure allo *Smicronyx menozzii* molti esemplari di un piccolo Curculionide dell'Istituto di Entomologia dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza, ottenuti da galle di *Cuscuta australis*, che infesta frequentemente l'erba medica nel Piacentino. Poichè dette galle si riscontrano con una certa regolarità, ogni anno in questa zona, ho potuto seguire il comportamento del Curculionide in argomento (\*).

Il gen. *Smicronyx* Schönherr (1843) della sottofamiglia *Calandrinae* (sec. PORTA e sec. HOFFMANN) comprende molte specie (una quarantina nella regione paleartica, un'altra settantina in quella nearctica) viventi a spese di svariati vegetali. Un gruppo di queste specie vive a spese di cuscute: si tratta delle paleartiche *S. Reichi* Gyll., *S. jungermanniae* Reich., *S. nebulosus* Tournier, *S. menozzii* Solari, e delle nearctiche *S. tychoides* Le Conte, *S. sculpticollis* Casey, *S. cuscutiflorae* Pierce, *S. atratus* Dietz., *S. interruptus* Blatchley, *S. congestus* Casey, *S. seriatus* Le Conte, *S. apionides* Casey, *S. defricans* Casey, *S. posticus* Dietz.

---

(\*) Il presente lavoro è stato eseguito col contributo finanziario del C.N.R., assegnato per lo studio dell'Entomofauna delle foraggere al Prof. DOMENICO ROBERTI, Direttore dell'Istituto di Entomologia Agraria dell'Università di Bari, il quale mi ha suggerito la presente ricerca ed al quale rivolgo qui i miei più vivi ringraziamenti anche per i consigli di cui mi è stato prodigo nel corso del lavoro.

**Smicronyx menozzii** Solari

MORFOLOGIA

ADULTO

Il *corpo* è ovato, nero, densamente coperto da squame di colore e forma diversa (fig. 1). Sul pronoto e sulle elitre le squame più grandi sono bianche e subrotonde, mentre le altre, leggermente più

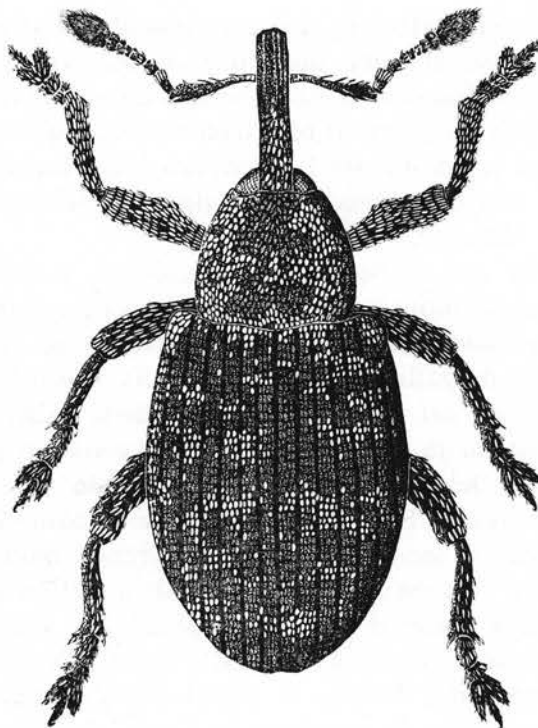


Fig. 1. - *Smicronyx menozzii* Solari. - Femmina adulta.

piccole e un po' allungate, sono di color bruno scuro. Sulle zampe si trovano altre formazioni squamiformi più piccole e più allungate, mentre sulle antenne tali formazioni sono lunghe e sottili.

Il *cranio* visto dal dorso è di forma sferica. Il *rostro*, cilindrico, proporzionalmente un poco più lungo nella femmina che nel maschio, misura circa quanto il pronoto e il capo uniti; è curvo ed è fornito

di 4 carene chiaramente visibili però solo su pochi esemplari. Le *mandibole*, che secondo ANDERSON (1962) possono essere utili in questo genere ai fini diagnostici, sono tozze e presentano due denti poco aguzzi e molto robusti (fig. 3). Gli *scrobi* iniziano all'altezza del terzo distale del rostro, si dirigono obliquamente verso la sua base e la raggiungono sulla superficie ventrale.

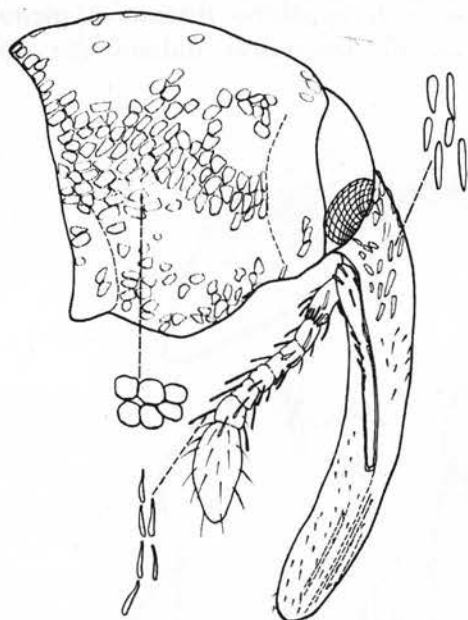


Fig. 2. - *S. menozzii*, femmina. - Capo e pro-torace visti di lato (disegno schematico; sono state disegnate solo le squame bianche del pro-torace, del rostro e delle antenne).

Le *antenne* (fig. 3) hanno uno scapo debolmente clavato; il II articolo, subcilindrico, ha lunghezza all'incirca doppia della larghezza; il III antennomero è un po' più lungo che largo; gli articoli IV-VI sono trasversi; il VII è largo il doppio della lunghezza; l'VIII articolo è più sviluppato dei 4 che lo precedono. Mentre i primi 8 antennomeri sono provvisti di alcune setole squamiformi, la clava ne è completamente sfor-nita, ma possiede invece molte setole di varia lunghezza. La clava, ovoidale e di color nero, è formata da un solo articolo.

A questo riguardo va rilevato che la clava pluri-articolata (generalmente triar-ticolata), anche se con arti-coli « serrati » (HOFFMANN 1950), è carattere considerato tipico dell'intera sottofamiglia *Calan-drinae*. Ho voluto vedere come stiano in realtà le cose esaminando non solo specie di *Smicronyx* ma anche altre di tribù affini. La clava si presenta assai evidentemente pluriarticolata nei *Tychini* (*Tychius longicollis* Bris., *T. striatulus* Gyll., *T. argentatus* Chevr., *T. meliloti* Steph., *T. junceus* Reich., *T. tomentosus* Herbst., *T. polylineatus* Germ.), *Anthonomini* (*Anthonomus rubi* Herbst., *A. amygdali* Hust., *A. pomorum* L.) e *Orchestini* (*Orchestes stigma* Germ., *O. decoratus* Germ., *O. saltator* Geoffr.). La clava è pure costituita di vari anten-omeri nei *Mecinini* del gen. *Mecinus* (*Mecinus pyraster* Herbst. e

*M. janthinus* Germ.) e, sebbene in modo poco evidente, del gen. *Gymnetron* (*Gymnetron linariae* Payk., *G. antirrhini* Payk., *G. vestitum* Germ., *G. tetrum* L., *G. pascuorum* Gyll.). Anche negli *Erirrhini* (*Eteophilus tremulae* Payk., *E. filirostris* Gyll., *E. schönherri* Faust.) gli articoli della clava si presentano strettamente saldati tra loro. Negli *Smicronyx* neartici la clava risulta « 3-segmented, individual segments being difficult to distinguish » (ANDERSON, 1962, pag. 200). Nelle figg. 31-34 date dall'A. gli articoli appaiono distinti o meno nelle diverse specie. Nelle 3 specie di *Smicronyx* italiani che ho

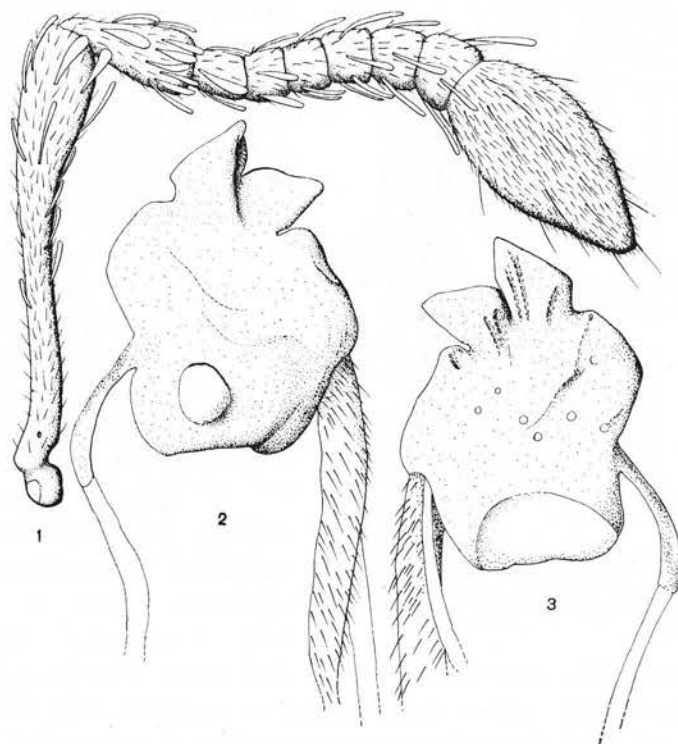


Fig. 3. - *S. menozzii*, femmina. - 1, antenna; 2 e 3, mandibola.

potuto esaminare (*S. menozzii* Solari, *S. corsicus* Fairm. e *S. jungermanniae* Reich.) la clava è di un solo articolo. Questo articolo deriva dalla secondaria fusione di 3 articoli, non solo riscontrabili nelle citate forme confamiliari e perfino congeneriche ma ancora percettibili negli *Smicronyx* adulti da me esaminati sia pure come lievi

strozzature. La suddivisione triarticolare della clava è poi molto evidente nelle pupe dello *Smicronyx menozzii* (fig. 15). Il carattere in argomento sembra pertanto meritevole di una maggior attenzione

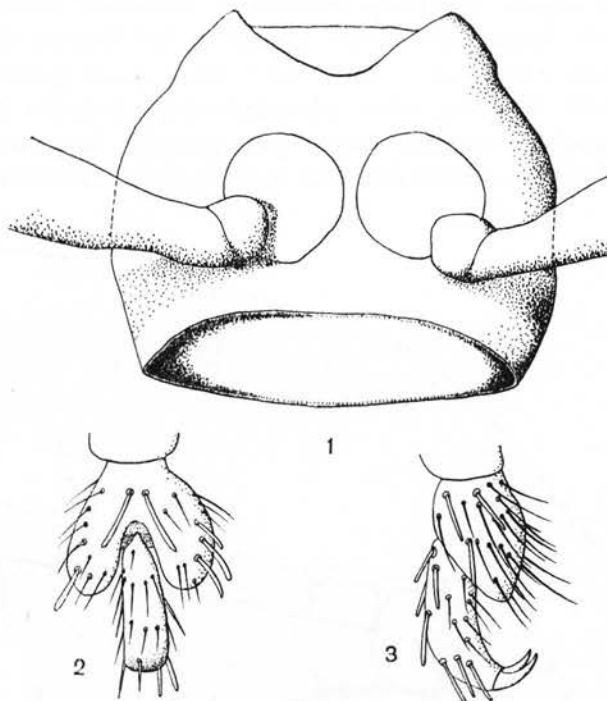


Fig. 4. - *S. menozzii*, adulto. - 1, superficie ventrale del pronotace della femmina; 2 e 3, ultimi articoli del tarso anteriore del maschio visti dal dorso e di fianco.

da un punto di vista tassonomico, di qualche utilità per la filogenesi del gruppo.

Il *pronoto*, senza rilievi, è debolmente convesso (figg. 2 e 4), più ristretto anteriormente che posteriormente; ai lati è nettamente arrotondato. Il pronotace è munito di numerose squame grosse, bianche, che però lasciano nella zona submediana due bande scure longitudinali talvolta fuse insieme; la sua larghezza massima, riscontrabile nella zona centrale, è di  $1/5-1/6$  inferiore alla lunghezza massima dello stesso. Il bordo anteriore della sua superficie ventrale si presenta notevolmente concavo ma in misura meno rilevante che in altre specie di *Smicronyx* (come ad esempio nello *S. discoideus* Le Conte).

La inserzione delle zampe anteriori nella zona pleuro-sternale è posta come è rappresentato nella fig. 4.

Le *elitre* sono nere; riunite in posizione di riposo e viste dal dorso, sono evidentemente più larghe del pronoto e anteriormente tronche; dall'angolo anteriore esterno si allargano debolmente fino alla altezza dei femori posteriori quindi si restringono caudalmente; sono profondamente striate e le strie sono punteggiate sul fondo. Nelle interstrie le elitre sono completamente coperte di squamule bianche, grandi, e bruno-scure, più piccole. Mancano « squame piliformi » che sono invece presenti in altre specie del Gen. *Smicronyx*

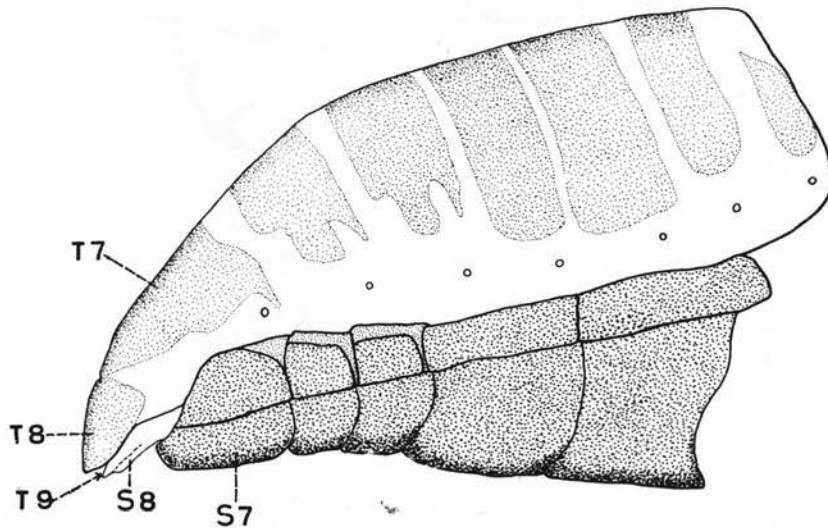


Fig. 5. - *S. menozzii*, femmina. - Addome visto di fianco (disegno semischematico). - S, urosternite; T, urotergite.

(cfr. SOLARI, 1952). Le squame bianche sono riunite in gruppi disposti in modo irregolare. Le *zampe* sono nere, con femori ingrossati, privi di particolari processi, e con le 2 unghie subeguali (fig. 4). Numerose squame bianche allungate ricoprono, sebbene non completamente, le zampe; dette squamule sono più numerose e più vistose sui femori (1).

(1) Secondo la descrizione di SOLARI, le tibie delle zampe anteriori del maschio sarebbero un po' curve, mentre quelle della femmina sarebbero rettilinee. Tale carattere è però difficilmente rilevabile per la esiguità della differenza.

*Addome della femmina* (fig. 5 \*). - Presenta i tergiti I-VII moderatamente e parzialmente sclerificati e di cui il I° lo è solo lateralmente. Il VII urotergite, quando la femmina si trova in stato di riposo, copre l'VIII urotergite e gli urosterniti VIII e IX.

Gli urosterniti III-VII sono invece notevolmente e uniformemente sclerificati.

*VIII urite*. - L'VIII urotergite è leggermente sclerificato ai margini, arrotondato distalmente e fornito sul margine distale di una serie di piccole setole. Numerosi sensilli sono disposti come nella fig. 6. L'VIII urosternite (fig. 6, S8) è membranoso; esso differenzia una vistosa formazione anteriore (*apodema sternale*) ben sclerificata, lunga, che caudalmente si biforca in due bracci; questi non possiedono distalmente un margine netto, bensì la loro sclerificazione si perde gradatamente nello sternite.

Se si estende ai Coleotteri l'interpretazione data da SCUDDER sull'origine degli scleriti ventrali dei segmenti genitali in molti Pterigoti, quelli che ho chiamato con gli AA. sterniti VIII e IX sarebbero derivati dalle subcoxe dei rispettivi segmenti.

L'VIII urite si collega con una membrana al IX, formando con questo un ovopositore di sostituzione.

*IX urite*. - Il tergite manca. Il corrispondente urosternite (2) è debolmente sclerificato; la sclerificazione aumenta sulle superfici laterali, ma non si ha una chiara delimitazione (come nelle specie neartiche di *Smicronyx*, secondo il lavoro di ANDERSON). Nella zona distale mediana, sopra gli *stili*, che sono subcilindrici e muniti di pochi microtrichi distali, sbocca la vagina; il gonotrema è difficilmente evidenziabile. Dorsalmente al gonotrema si trova l'apertura anale.

*Addome del maschio*. - I primi uriti sono simili a quelli della femmina. L'VIII urotergite è sclerificato e provvisto di una serie numerosa di setole squamiformi munite di 4-7 processi appuntiti apicali e di una serie di setole piumate (fig. 7). Il IX urotergite è membranoso nelle parte centrale mentre ai lati è sclerificato e forma

---

(2) ANDERSON (o.c. pp. 201 e 361) riferendosi al IX urosternite, usa il termine « ovipositor ». Ovviamente esso fa parte di un ovopositore di sostituzione insieme all'intero urite precedente.

(\*) Nella fig. 5: T9 va sostituito con S9.



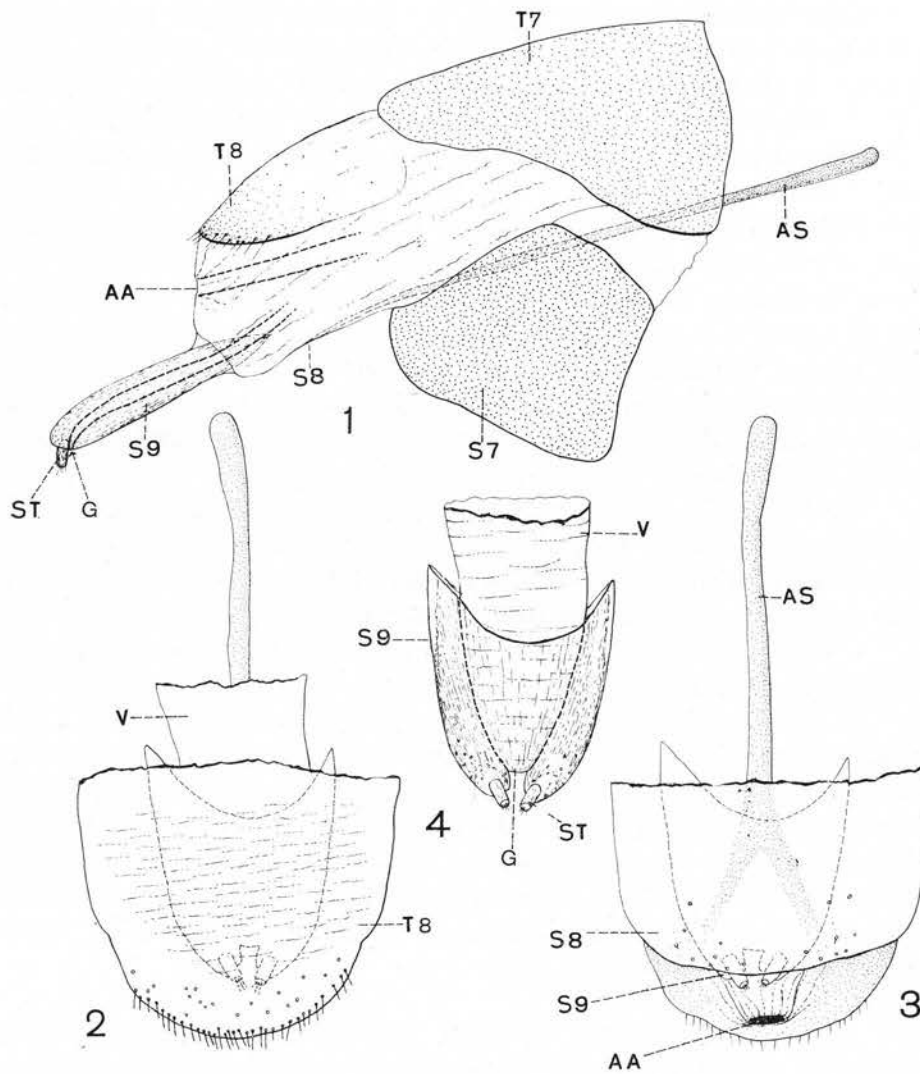


Fig. 6. - *S. menozzii*, femmina. - 1, ultimi uriti estroflessi visti di lato; 2, VIII urotergite; 3, VIII urosternite con il suo apodema; 4, IX urosternite. - AA, apertura anale; AS, apodema sternale; G, gonotrema; S, urosternite; ST, stili; T, urotergite; V, vagina.

due piccole banderelle disposte in senso dorso-ventrale. Questo urotergite si trova sotto l'VIII e pertanto non è visibile in posizione naturale. Il IX urosternite è membranoso; esso differenzia un processo ben sclerificato (*spiculum gastrale*) (fig. 8), leggermente curvo e



dilatato verso la parte anteriore, a contorno subtriangolare nella parte distale.

L'apparato copulatore è riferibile all'« annulate type » di LINDROTH e PALMÈN (in TUXEN, 1956), corrispondente al « type en cavalier » di JEANNEL e PAULIAN (1944). E' costituito da un *pene* (*mesofallo*) molto allungato, uniformemente sclerificato sulla superficie ventrale.

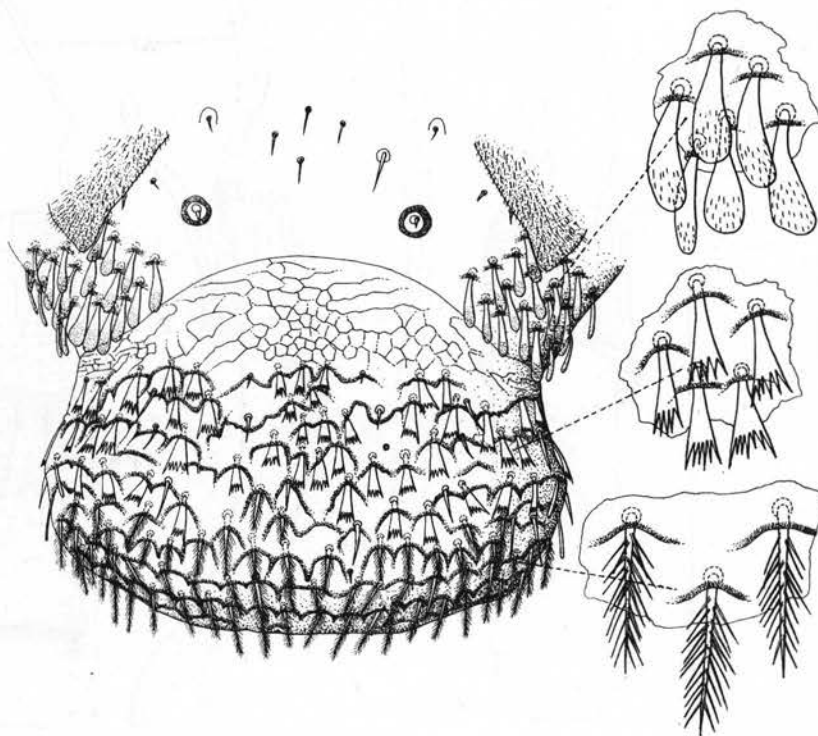


Fig. 7. - *S. menozzii*, maschio. - VIII urotergite e parte distale del VII con particolari.

Visto dal ventre, esso appare con i margini subparalleli che, a poca distanza dall'apice, convergono verso questo, che risulta arrotondato. La superficie ventrale possiede numerosi sensilli, soprattutto distalmente. Visto di lato, il pene è inarcato e sottile. La superficie dorsale si presenta sclerificata ai lati, mentre al centro è membranosa. Nel suo interno il pene contiene l'*endofallo* il cui orifizio sbocca subdistalmente. Alla base del pene si originano 2 processi, « apofisi » o « bracci », che, rivolti anteriormente, dapprima subparalleli, conver-

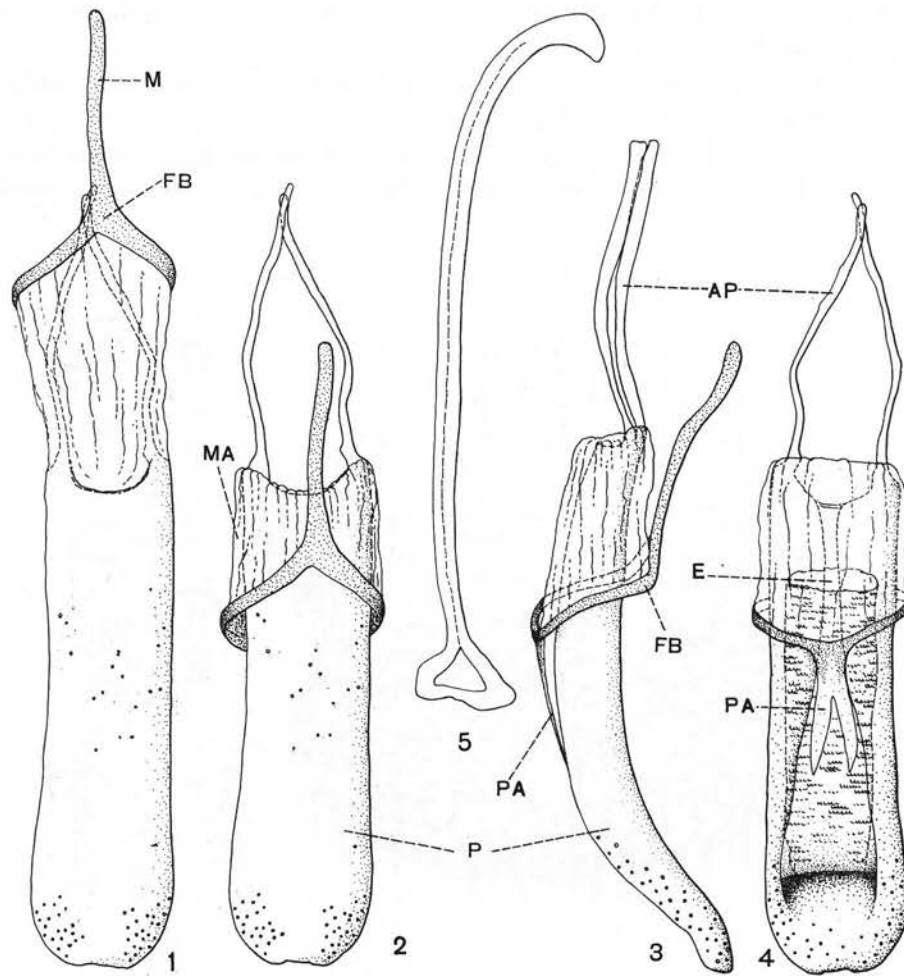


Fig. 8. - *S. menozzii*, maschio. - 1 e 2, fallo dal ventre (con I<sup>a</sup> membrana avvolgente distesa estroflessa e ripiegata); 3 e 4, lo stesso visto rispettivamente di lato e dal dorso; 5, *spiculum gastrale*. - AP, apofisi del pene; E, endofallo; FB, fallobase; M, manubrium; MA, I<sup>a</sup> membrana avvolgente; P, pene; PA, parameri.

gono prossimalmente. Il pene è collegato per mezzo della « prima membrana congiungente », con la *fallobase (tegmen)* che è a forma di anello e che può scorrere lungo il tratto prossimale del pene. Detta fallobase è notevolmente sclerificata, è munita di un lungo e robusto processo ventrale mediano (*manubrium*) e di altri 2 processi, i *parameri*, nella parte dorsale. Questi sono saldati con la fallobase; in sito sono difficilmente visibili perchè poco sclerificati, ad

eccezione di due piccole zone subtriangolari basali. Se il tegmen viene staccato, essi appaiono ben visibili e sviluppati (3).

#### UOVO E LARVA NEONATA

L'uovo è bianco traslucido. Misura 0,45 mm di lunghezza e 0,25 mm di larghezza media (fig. 9).

La larva neonata è ialina, compreso il capo, ad eccezione degli ocelli che sono neri e delle mandibole debolmente sclerificate e imbrunite.

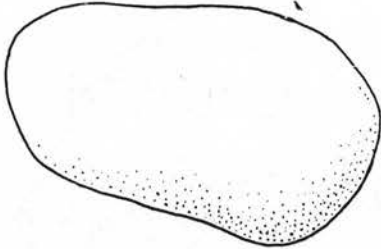


Fig. 9. - *S. menozzii*, uovo.

#### LARVA MATURA

Ha forma piuttosto tozza, arcuata (fig. 10). E' di color giallo tendente all'arancione ad eccezione del capo di color bruno-rossastro, più scuro in prossimità del peristoma.

Il corpo risulta costituito dal capo e da 13 segmenti, ciascuno dei quali è fornito di alcuni peli e setole; l'ultimo segmento addominale è molto ridotto. Ciascuno dei segmenti (dal I toracico al VII addominale) presenta dorsalmente e lateralmente suddivisioni secondarie delimitanti taluni rigonfiamenti.

Il sistema respiratorio presenta 1 paio di stigmi al protorace e 8 paia ai corrispondenti primi uriti. La larva è lunga 3 mm circa.

*Capo* (fig. 11). - E' ipognato, un po' affondato nel protorace, depresso, di forma subvoidale. Lungo il margine pleurostomale e in vicinanza delle suture divergenti sono collocati, uno per lato, i due ocelli con cornea notevolmente convessa; accanto ad essi, verso la parte mediana, si trovano le antenne provviste ciascuna di una grossa formazione subconica subcentrale e di 4-5 produzioni più

---

(3) Numerose altre specie di *Smicronyx* possiedono i parameri più lunghi di quelli di *S. menozzii* Solari (cfr. ANDERSON, 1962). L'organo copulatore di questa specie si avvicina a quello di *S. coecus* Reich. (= *cuscutae* Bris. = *politus* Boh), studiato da PERICART (1957). Quest'ultima, pur vivendo anch'essa a spese di Cuscutacee, si differenzia dalla *menozzii* per altri caratteri morfologici evidenti come, tra l'altro, il rostro molto curvo, il pronoto e le elitre munite di squame e di peli bianchi, le unghie disuguali.

piccole (fig. 12). La fronte è ben delimitata dalle suture divergenti i cui margini sono irregolari, crenulati. L'endocarena mediana è ben visibile per trasparenza dall'esterno. In ogni lato del cranio la chetotassi risulta così costituita.

Fronte: 1 setola anteriore parantennale grande; 1 setola subanteriore, submediana, grande; 1 setola submediana subposteriore

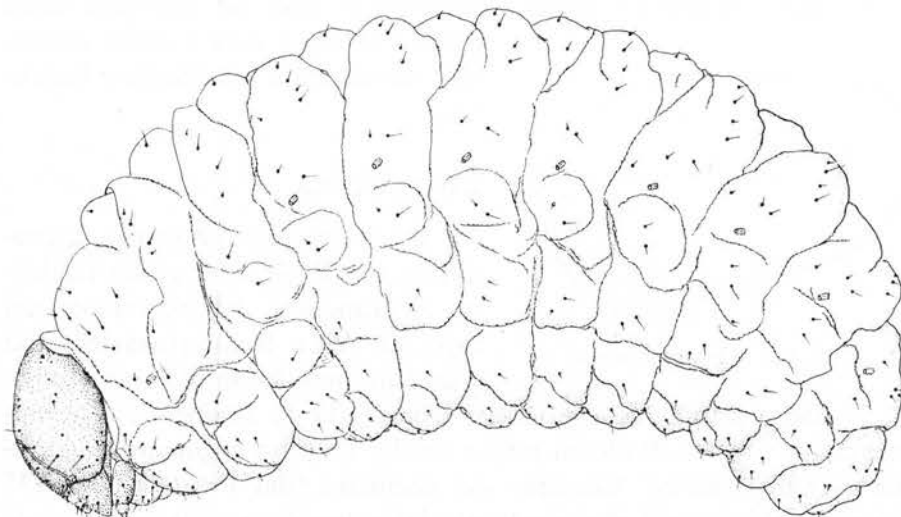


Fig. 10. - *S. menozzi*, larva matura.

piccola (fra queste due ultime, si trova un sensillo); una microsetola submediana subposteriore.

Parietali: 2 setole submediane anteriori lunghette e 2 setole lunghe sublaterali anteriori dietro la sutura divergente; numerose microsetole ed alcuni sensilli disposti come nella figura 11.

Il *labbro superiore* (fig. 12), munito di una prominenza mediana, presenta 4 setole subdistali, di cui le 2 interne sono più lunghe di quelle laterali, e 3 coppie di setole disposte come nella figura. Il *palato* è fornito di 3 coppie di formazioni setoliformi subcilindriche che sporgono oltre il margine anteriore, di una coppia di setole submediane subanteriori poste fra gli apodemi palatini e di una coppia di setole tozze collocata dietro la coppia precedentemente considerata.

Le *mandibole* (fig. 13), subpiramidali, differenziano all'apice due denti robusti e una prominenza dentiforme sul margine adorale in posizione subdistale. Sulla superficie aborale si trovano due setole.

Il complesso maxillo-labiale appare molto ampio (fig. 12).

Le *mascelle* presentano il cardine poco sclerificato e privo di setole; lo stipite munito lateralmente di una setola prossimale, subdistalmente di un sensillo e di tre setole, due grandi e una piccola; il lobario, continuazione indistinta dello stipite, sormontato da 6-7 setole subeguali disposte irregolarmente; il palpo mascellare

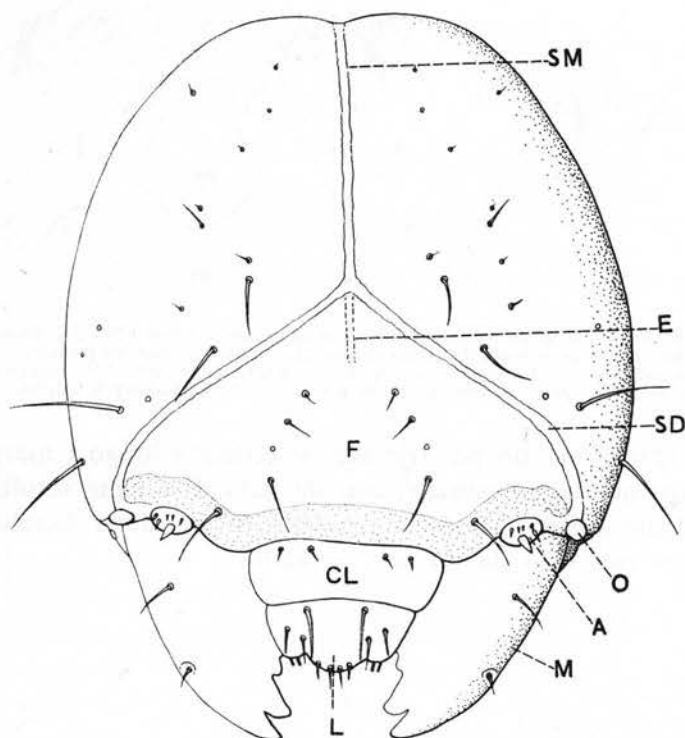


Fig. 11. - *S. menozzii*, larva matura. - Superficie dorsale del capo. - A, antenna; CL, clipeo; E, endocarena mediana; F, fronte; L, labbro superiore; M, mandibola; O, ocello; SD, sutura divergente; SM, sutura metopica.

breve, con il I articolo subcilindrico provvisto ventralmente di 2 sensilli placoidei e di una microsetola, con il II articolo subconico, parzialmente sclerificato, munito lateralmente di un sensillo placoideo e, all'apice, di alcune formazioni digitiformi molto piccole.

Il *labbro inferiore* è chiaramente distinto in due parti: una posteriore (*postlabio*), membranosa, con tre paia di setole, ed una

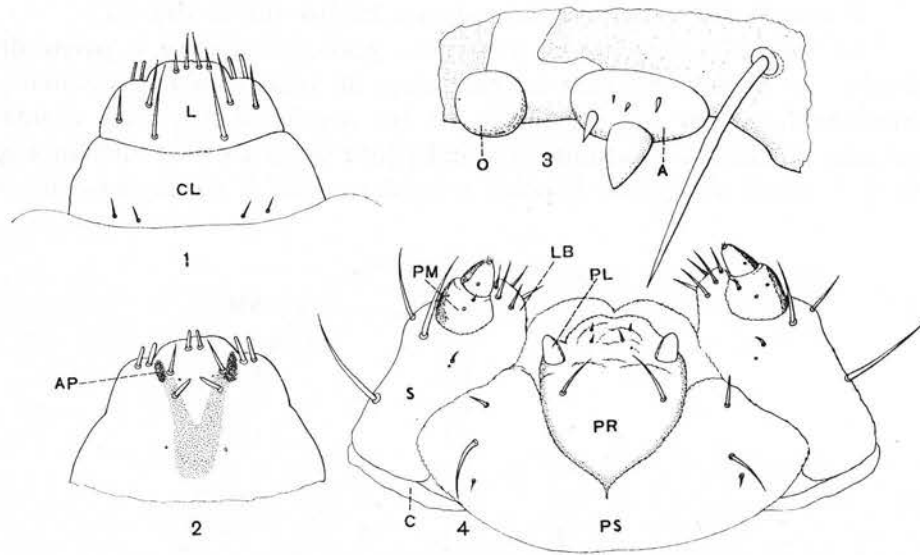


Fig. 12. - *S. menozzii*, larva matura. - 1, labbro superiore e clipeo visti dal dorso; 2, palato; 3, porzione del cranio in prossimità dell'antenna; 4, complesso maxillo-labiale. - A, antenna; AP, apodema palatino; C, cardine; CL, clipeo; L, labbro superiore; LB, lobar; O, ocell; PL, palpo labiale; PM, palpo mascellare; PR, prelabio; PS, postlabio; S, stipite.

anteriore (*prelabio*), un po' rilevata, sclerificata lungo i margini laterali e lungo quello prossimale, con un paio di lunghe setole in posizione centrale e due paia di microsetole in posizione distale. I palpi labiali sono costituiti da un solo articolo.

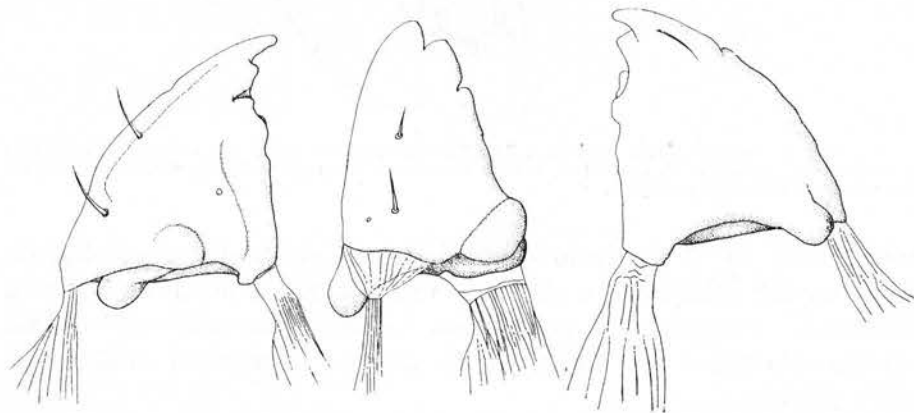


Fig. 13. - *S. menozzii*, larva matura. - Mandibola vista rispettivamente dal dorso, di lato e dal ventre.

*Torace.* - Le dimensioni dei segmenti toracici sono crescenti in senso cefalo-caudale. Il protorace, notevolmente sviluppato, risulta formato, al dorso e alle pleure, da una zona molto ampia munita 8+8 brevi setole disposte come nelle figure (4). Talvolta, come nella fig. 14, si notano inoltre 1+1 microsetole in posizione sublaterale.

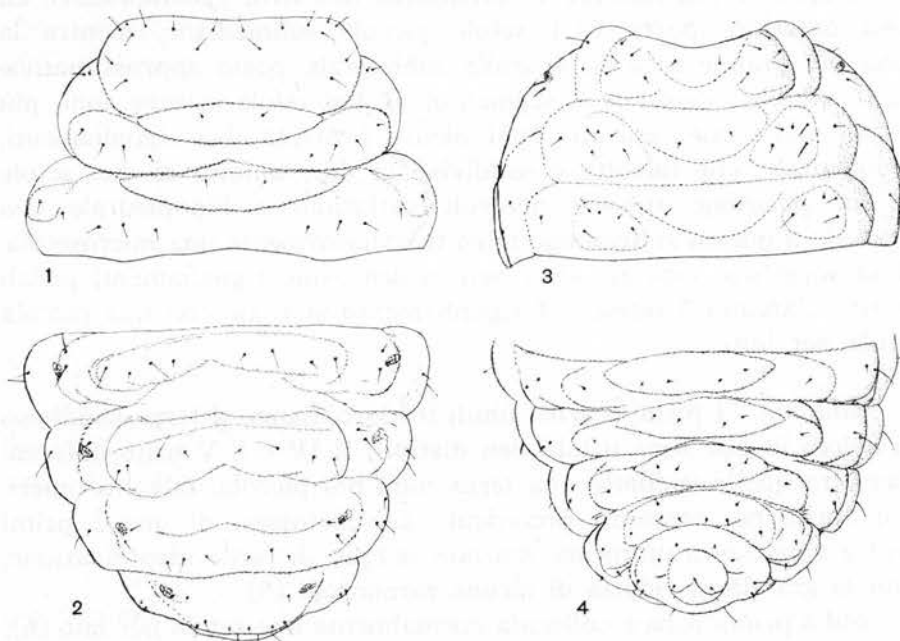


Fig. 14. - *S. menozzii*, larva matura. - 1, torace visto dal dorso; 2, ultimi uriti visti dal

Gli stigmi sono ben visibili, al di sopra di un rigonfiamento (o mammellone) pari e laterale, fornito di 2 setole, la superiore delle quali è più breve dell'altra. Ventralmente si nota, sempre a ciascun lato, un mammellone pedale munito di 5 setole disposte irregolar-

(4) La posizione delle setole nella larva matura non è costante. Infatti, come verrà detto più oltre nella descrizione della chetotassi dell'addome, talune setole, come ad esempio quelle soprastigmatiche e quelle epipleurali, subiscono spostamenti sia rispetto allo stigma sia fra loro. Si possono notare inoltre in varie zone del torace e dell'addome, senza alcun ordine, peli sparsi disposti anche in modo asimmetrico. Quando sono presenti, il loro numero varia da 1 a 4 per segmento.

Le 4+4 setole della terza zona dorsale e le 2+2 pleurali dei primi sei uriti, sembrano essere le formazioni più costanti della chetotassi della specie.



mente. Nella zona mediana ventrale, fra questi due ultimi rigonfiamenti si trovano 1+1 setole piccole.

Il mesotorace e il metatorace sono della stessa conformazione ad eccezione delle dimensioni, maggiori nel secondo. Il tergo è suddiviso in due zone, come in tutte le larve dei Curculionidi, da un solco mediano trasverso, l'anteriore delle quali (*prescutum* o *prodorsum*) è più limitata in estensione dell'altra (*postdorsum*). La zona anteriore porta 1+1 setole piccole submediane, mentre la zona più grande reca 4+4 setole sublaterali, poste approssimativamente in fila, trasversa al segmento; le due setole esterne sono più piccole delle due centrali. Ogni pleura presenta due rigonfiamenti, l'epipleurale, che talvolta è suddiviso in due, munito di due setole la cui posizione subisce notevoli variazioni e l'ipopleurale con 1 setola; a questa si aggiunge talvolta anteriormente una microsetola. Sulla superficie ventrale sono ben evidenti due rigonfiamenti pedali recanti ciascuno 5 setole e 1 rigonfiamento sternale con una piccola setola per lato.

*Addome.* - I primi 6 uriti, simili fra loro, hanno il tergo suddiviso da solchi in due zone o lobi ben distinti; il IV e il V urite differenziano fra quelle suddette una terza zona più piccola, talvolta reperibile anche nei segmenti precedenti. La chetotassi di questi primi uriti è abbastanza uniforme, ma non sempre di facile identificazione, data la grandezza ridotta di alcune formazioni (5).

Sulla prima zona è collocata normalmente una setola per lato (6); sulla più piccola, mediana, non si notano formazioni tegumentali; sulla terza zona, la più sviluppata, si trovano 4 setole per lato: 2 sono brevi e 2 un po' più lunghe, disposte sempre alternate. Per ogni lato e per ogni segmento si notano 2 setole soprastigmatiche di grandezza diversa (quella posteriore è più lunga) e 2 sottostigmatiche (« setole epipleurali » di ANDERSON) sul rilievo corrispondente. La posizione di queste setole può subire spostamenti sia rispetto allo stigma, sia fra loro. Sui due rigonfiamenti sottostanti si notano: 2 setole subeguali sul superiore (« setole pleurali » di ANDERSON) e 1 sull'inferiore (« setola pedale » di ANDERSON). Sull'area sternale sono

---

(5) Alla chetotassi tipica qui descritta, si aggiungono talvolta, sopra gli stigmi dei primi 7 uriti, 1 o 2 peli molto brevi, disposti anche asimmetricamente.

(6) Su qualche segmento, però, anche se raramente e senza una regola fissa, questa setola manca oppure a questa se ne aggiunge una seconda.

collocate 2 paia di piccole setole (un paio per lato). Il VII urite è simile ai precedenti, fatta eccezione del tergo, che presenta 2 sole zone ampie, e delle setole della II<sup>a</sup> zona, che sono in numero di 3 per lato. Il tergo dell'VIII urite, che non è suddiviso da solchi, presenta nella metà posteriore 3 setole per lato; sopra gli stigmi è collocata 1 setola e 1 o 2 sono poste sul rigonfiamento sottostigmatico; 1 o 2 setole sono ipopleurali e 4 (1 anteriore e 3 posteriori) sono sternali. Sul IX urite non sono rilevabili nè solchi nè rigonfiamenti. La chetotassi è ridotta; per ogni lato 3 piccole setole sono al tergo, 1 o 2 alle pleure e 2 allo sterno. L'ultimo urite presenta solo 1 o 2 setole per lato in posizione caudale.

SUI CARATTERI DELLE LARVE DEI *CALANDRINAE*, CON PARTICOLARE RIGUARDO ALLA CHETOTASSI

ANDERSON (1948), prendendo in esame le larve di alcuni *Calandrinae* e *Stromboscerinae*, ha fornito per esse una chiave dicotomica. Lo *Smicronyx menozzii* Solari possiede caratteri intermedi fra le due sottofamiglie: infatti la chetotassi della fronte e il rapporto fra la distanza delle setole posteriori e submediane sono, secondo ANDERSON, tipici degli *Stromboscerinae*, mentre il numero delle setole posteriori del mesonoto e del metanoto è tipico dei *Calandrinae*.

Altri caratteri, considerati comuni a tutti i *Calandrinae* dall'A. citato, sono diversi da questi negli *Smicronyx*. I palpi labiali nelle larve della sottofamiglia *Calandrinae*, sempre secondo ANDERSON, sono costituiti di 2 articoli; in *Smicronyx menozzii* e in *S. utilis* (cfr. REMPEL e SHEVKENEK, 1941) essi sono monomeri (7). Un altro carattere delle sottofamiglie *Calandrinae* e *Stromboscerinae*, secondo ANDERSON, è la presenza nelle larve mature di 2 sensilli sul clipeo in prossimità della base; questi mancano in *S. menozzii*, mentre in *S. utilis* sono assenti sullo sclerite perfino le 2 coppie di setole tipiche, presenti, secondo ANDERSON, nei rappresentanti della sottofamiglia.

L'esame dello *Smicronyx menozzii* ripone in discussione la classificazione delle larve fatta da ANDERSON (op. cit.).

Mi sembra utile riportare nella annessa tabella i dati riguardanti la chetotassi delle larve mature di vari *Calandrinae* (sensu HOFFMANN), dei quali ho potuto trovare notizie.

---

(7) Il carattere non è considerato da ANDERSON per gli *Stromboscerinae*.

Chetotassi di alcune specie di *Calandriniae*

	PROTORACE			MESOTORACE				II URITE				
	Pronoto e area spiracolare	Regione pleurale	Regione sternale	Regione dorsale		Regione pleurale	Regione sternale	Regione dorsale				
				zona o lobo anteriore	zona o lobo posteriore			zona o lobo anteriore	zona o lobo medio	zona o lobo posteriore	Regione pleurale	Regione sternale
<i>Smicromyx menozzii</i> Solari (sec. FRILLI)	11	3	6	1	4	3	6	1	0	4	6	3
<i>Tychius quinquepunctatus</i> L. (sec. GRANDI, 1916)	7	2	6	1	3	4	6	1	0	2	5	3
<i>Tychius flavus</i> Becker (sec. SERVADEI, 1947)	6	2	6	1	2	3	4	1	0	2	6	3
<i>Cossonus ponderosae</i> Van Dyke (sec. ANDERSON, 1952)	11	2	6	1	4	5	6	1	0	5	6	3
<i>Dryophthorus distinguendus</i> Perkins (sec. ANDERSON, 1948)	10	2	?	1	2	4	5	1	0	3	6	3
<i>Cryptorrhynchus lapathi</i> L. (sec. ZOCCHI, 1951)	10	4	8	1	4	4	8	1	0	5	6	2
<i>Cionus hortulanus</i> Geoffr. (sec. GRANDI, 1929)	9	0	2	0	3	1	1	0	0	3	3	1

Come si rileva dai dati riportati la regione dorsale anteriore del metatorace e degli uriti addominali, presenta generalmente un paio di setole (escluso il *Cionus hortulanus*). Un numero fisso di setole si riscontra pure nella maggioranza delle specie nelle regioni pleurali (area spiracolare + area epipleurale + area ipopleurale degli AA.) e sternali, sia toracali che addominali. La chetotassi del II urite, riportata nella tabella, rispecchia generalmente quella dei primi 6 segmenti addominali.

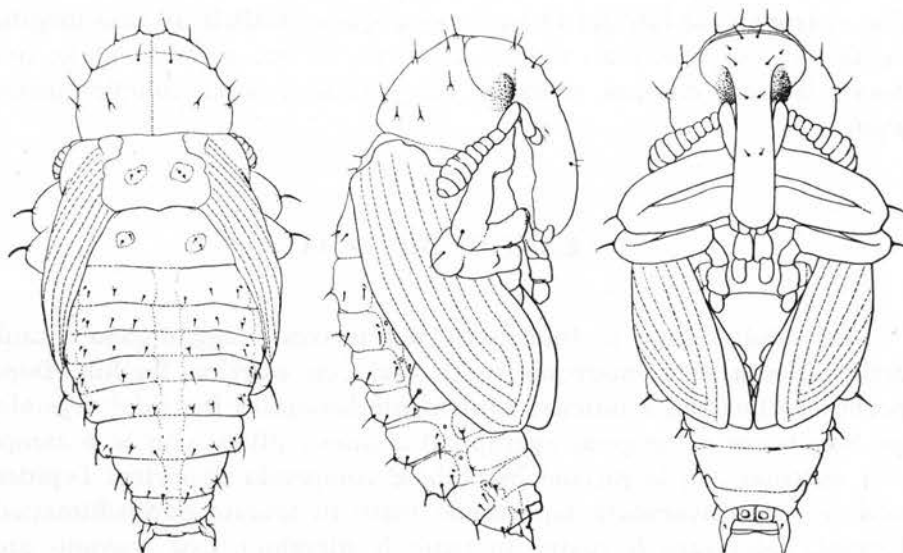


Fig. 15. - *S. menozzii*. - Pupa vista rispettivamente dal dorso, di fianco e dal ventre.

#### PUPA

La pupa, (fig. 15), exarata, leggermente arcuata, è lunga 2-3 mm. La larghezza massima del corpo è circa la metà della lunghezza dello stesso. Inizialmente presenta colorazione gialla tendente all'arancione (dello stesso colore, quindi, della larva matura).

Il rostro possiede 3 coppie di setole disposte fra la sua base e il terzo distale escluso.

Il pronoto è percorso longitudinalmente da un leggero solco mediano ed è munito di alcune setole, collocate su piccole sporgenze digitiformi, disposte come in figura. In alcuni esemplari, oltre alle setole disegnate, si notano fra le 2 mediane subanteriori e le 2 mediane

subposteriori, un'altra o altre due setole. Il mesonoto e il metanoto sono forniti ciascuno di 4 brevi setole, riunite a due a due, e poste su rilievi. Le tre paia di podoteche sono fornite di una robusta setola in corrispondenza dell'angolo formato dal femore e dalla tibia.

I primi 6 urotergiti hanno ciascuno 3 setole per lato oltre ad un microtrico posto in vicinanza della setola più esterna. Nella zona sottostigmatica dei primi 7 uriti, si nota un'altra setola. L'VIII urotergite presenta una sola setola subdistale per lato ed una pleurale. Due formazioni peculiari della pupa, leggermente sclerificate, e appuntite, si trovano ai lati del IX urite; esse sono parallele all'asse longitudinale del corpo e sono munite ciascuna di due piccole setole, una dorso-laterale ed una ventrale. Gli urosterni sono completamente glabri.

### CENNI DI BIOLOGIA

Gli adulti, dopo la fuoriuscita dal terreno, raggiungono i cauli della cuscuta e si muovono su di essi con estrema facilità. Dopo poche ore iniziano a nutrirsi avidamente forando i fusti del vegetale; gli *Smicronyx* si tengono aggrappati a questi ultimi con le 6 zampe e si nutrono con le piccole mandibole rompendo dapprima l'epidermide e successivamente asportando tratti di tessuto parenchimatico. Facendo penetrare il rostro in tutte le direzioni, essi scavano una cavità notevolmente ampia sotto l'epidermide che presenta un foro di diametro doppio di quello del rostro. Ogni 5-10 minuti gli adulti estraggono il rostro, si muovono un po' e individuano successivamente il foro con le antenne introducendo nuovamente l'apparato boccale nella cavità formata prima. Saltuariamente l'adulto interrompe ogni attività pur fermandosi con il rostro entro la cavità anche per 4-5 minuti. Il rostro viene di solito affondato per circa 3/4 della sua lunghezza nel fusto di cuscuta. Un foro, con la rispettiva celletta, viene formato in circa mezz'ora.

Le femmine dopo l'accoppiamento che si prolunga per parecchi minuti, cominciano a deporre le uova nell'interno del fusto di cuscuta entro fori prodotti immediatamente prima. Dopo alcuni giorni sulla cuscuta si notano le galle di color giallo-arancio tendente al verdastro o di color verde pallido.

I cecidi formati dallo *Smicronyx* su *Cuscuta australis* si presentano di dimensione e di forma diverse (fig. 16): la loro lunghezza varia da 2 a 15 mm; sono di forma globosa o allungata o piriforme. La superficie delle galle non è liscia, ma presenta quasi sempre prominenze e rugosità. Non è raro osservare fusioni di più galle che formano così un ammasso irregolare e talvolta voluminoso. Le galle, formate da tessuto parenchimatico sviluppato in modo abnorme, si riscontrano numerose nei diversi tratti del caule e con maggior

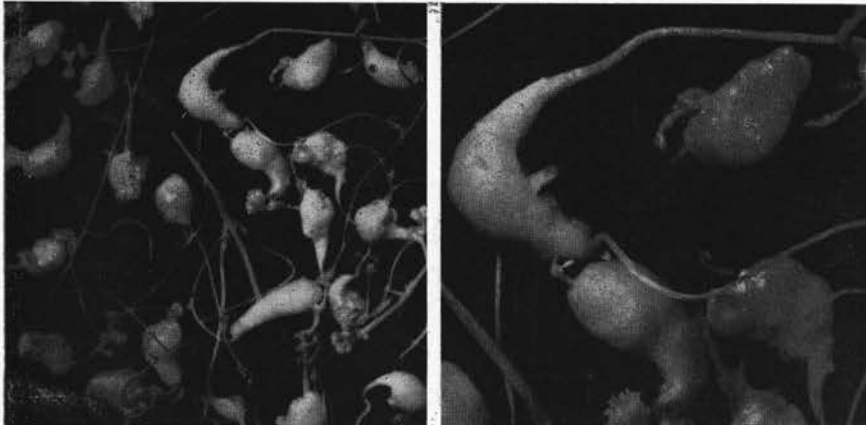


Fig. 16. - Galle di *Smicronyx menozzii* su *Cuscuta australis* (nella fotografia di destra, particolare di quella di sinistra, sono ben evidenti le prominenze e le rugosità delle galle).

frequenza in prossimità dell'infiorescenza. Aprendo ad arte la galla longitudinalmente, appare al suo interno una celletta di forma ovoidale regolare, la cui sezione trasversa è subcircolare. Le cellule del tessuto parenchimatico che circonda la celletta sono verdastre. Tale colore, che scompare in vicinanza dell'epidermide è dovuto alla clorofilla, la cui presenza è stata individuata da LAUDI (8) nel corso

---

(8) LAUDI ha posto in evidenza che nei fusti di cuscuta il rapporto clorofilla A / clorofilla B è di 0,96, mentre nelle galle esso è di 2,46. Questo dato si avvicina al rapporto che esiste nelle foglie delle piante superiori, che è di 3:1 ÷ 5:1. Anche il contenuto totale di clorofilla aumenta di circa il 400%, passando da 14,48 mgr di clorofilla su 100 gr. di peso fresco per i fusti, a 72,29 mgr per le galle. Infine è stato messo in luce dal suddetto A., che nelle galle il contenuto in acido ascorbico, che sembra impedire l'azione inibente dell'acido indolacetico sulla sintesi della clorofilla, raddoppia rispetto al fusto, passando da 342  $\gamma$  per grammo di peso fresco a 707  $\gamma$ . I risultati delle ricerche del LAUDI sono in corso di pubblicazione sulla rivista CARYOLOGIA di Firenze.

delle ricerche effettuate in concomitanza a quelle esposte in questo lavoro.

La cella contiene una sola larva; quando più galle sono contigue, si trovano più cellette poste vicine, ma ciascuna contiene una sola larva.

La larva si nutre del parenchima circostante ingrandendo regolarmente la celletta nelle varie direzioni. Nell'interno della cavità, addossate alle pareti, si notano le spoglie larvali delle età precedenti unitamente agli escrementi di colore biancastro.

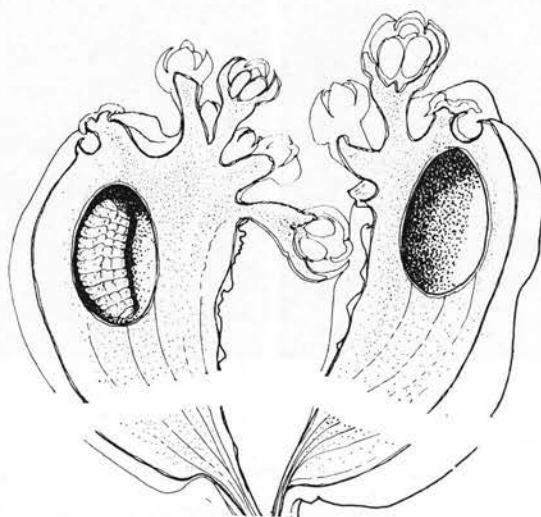


Fig. 11 - Disegno schematico di una sezione di galla di *Cuscuta australis* con la larva di *S. menozzii* nella sua celletta.

La larva, raggiunta la maturità, scava di solito una galleria irregolare diretta verso l'esterno. In qualche raro caso ho potuto osservare che la metamorfosi avviene nell'interno della galla.

Le larve attraverso un foro rotondeggiante ma assai irregolare abbandonano il cecidio e si lasciano cadere a terra ove si affondano fino a 2-3 cm. Quivi costruiscono una celletta sferoidale nella quale compiono la metamorfosi. Se le larve trovano sabbia grossolana si impupano senza costruirsi la celletta, ma se alla sabbia è frammista argilla, la costruzione dell'abitacolo avviene regolarmente. L'adulto sfarfalla 14-18 giorni dopo l'impupamento.



La specie effettua in un anno più generazioni. In alcuni anni si osservano ai primi di giugno galle contenenti già larve mature e al 20 giugno cominciano a sfarfallare gli adulti. Uova e larve neonate sono presenti in galle appena formate nella terza decade di giugno. Larve e adulti possono raccogliersi in agosto e settembre. (SOLARI descrisse la specie su esemplari ottenuti da *Cuscuta pentagona* fra il 15/VIII ed il 21/IX).

Ho in corso altre ricerche, i cui risultati renderò noti in seguito, per accertare il numero delle generazioni, per conoscere le modalità dell'ibernamento e soprattutto per approfondire i rapporti tra fitofago e pianta ospite. L'attacco del Curculionide non sembra compromettere la vitalità della pianta nè diminuirne l'azione nociva. Le piante di cuscuta, infatti, anche se presentano numerosi cecidi, rimangono attive come quelle indenni, fino all'inverno.

Anche la presenza di fori di nutrizione effettuati dallo *Smicronyx* nei fusti del vegetale non sembra arrecare sensibili danni alla cuscuta i cui austeri assicurano alla pianta, indipendentemente dai traumi ad essa prodotti, il nutrimento necessario.

#### PARASSITI

Negli allevamenti di *S. menozzii* ho notato la presenza di Imenotteri parassiti che sono risultati essere: *Bracon* (s. str.) *praestans* Tobias (*Hym. Braconidae*) (9) e un Calcidoideo Pteromalide non determinato.

La prima specie, più frequente della seconda, parassitizza circa il 2-3% delle larve di *Smicronyx*. Essa è stata descritta da TOBIAS nel 1957 su materiale proveniente dal Turkmenistan (Kopet-dag) ed è questa la prima volta che viene citata per l'Italia.

#### ***Bracon praestans* Tobias**

Gli adulti possono accoppiarsi appena usciti dalla galla della vittima entro la quale si sono sviluppati. Introdotta una coppia in un ambiente limitato (un tubicino di vetro), l'accoppiamento può avvenire sia dopo qualche secondo, sia dopo mezz'ora e più dallo

---

(9) La determinazione è stata eseguita dal Dr. V. TOBIAS di Leningrado, al quale rivolgo il mio cordiale ringraziamento.

sfarfallamento. Spesso femmine ancora vergini respingono però certi maschi ed accettano l'accoppiamento con altri. Il maschio di regola si avvicina rapidamente alla femmina che, in ogni caso, sembra volerlo dapprima allontanare; dopo qualche esitazione la femmina rimane immobile ed il maschio ne approfitta per l'accoppiamento. Mentre la femmina rimane completamente immobile durante tutta la copula (solo in un caso ho potuto osservare lievi movimenti del capo e delle antenne verso le fine dell'accoppiamento), il maschio muove con grande rapidità le antenne e le appendici boccali, tenendo fermi il torace e l'addome (il capo subisce solo lievi movimenti). La copula si prolunga per 14-35 minuti secondi. La femmina pone fine alla copula allontanando bruscamente il maschio con movimenti delle zampe posteriori. Subito dopo ambedue vagano rapidamente intorno. Trascorso un quarto d'ora circa, il maschio può fecondare nuovamente una femmina. Quando ne avvicina una già precedentemente fecondata, viene da questa respinto; se invece ne avvicina una vergine, l'accoppiamento si verifica normalmente. Le femmine già fecondate respingono sempre i maschi. Esse, quindi, vengono fecondate una sola volta, mentre i maschi sono capaci di fecondare più femmine. Avvenuto l'accoppiamento, la femmina si porta in vicinanza della cuscuta.

Il Braconide può compiere con la terebra sul vegetale sia « punture di nutrizione », sia « punture di ovideposizione ».

*Puntura di nutrizione sulla cuscuta.* - La femmina perfora con l'ovopositore il fusto e le galle; dal foro fuoriesce una gocciolina di liquido. Non sempre però tale goccia esce con facilità; in tal caso la femmina rimane anche per 20"-30" con la terebra infissa nel vegetale e con movimenti dell'addome e delle valve stimola la fuoriuscita del liquido. Una volta fuoriuscita la gocciolina, la femmina estrae la terebra, normalmente indietreggia e si nutre. Talvolta però avanza lungo il fusto, si gira, torna indietro cercando la goccia di cui nutrirsi. Quando la femmina ha trovato un punto della cuscuta particolarmente ricco di succhi (ciò avviene spesso in prossimità degli austori), essa produce numerosi altri fori a scopo nutritivo. Per introdurre la terebra la femmina si aggrappa con le 6 zampe al vegetale, tiene completamente immobili il capo, con le antenne divaricate anteriormente, e il torace, introduce le valve del I e del II paio nel vegetale aiutandosi con quelle del III paio. Se punge

il fusto, la terebra molto spesso fuoriesce anche dall'altra parte. Quando la femmina vuole estrarre la terebra, abbassa le antenne lateralmente al capo, fino a toccare il vegetale, si punta sulle zampe e sfila l'ovopositore. Se dal foro non fuoriesce la goccia di liquido, la femmina non indietreggia, ma avanza per forare altrove il fusto e le galle. Il nutrimento quindi di questo Braconide è il liquido che fuoriesce dalla cuscuta in seguito alle punture delle femmine. I fori di questo tipo sono fatti con molta rapidità tanto che una femmina in 10 minuti primi può produrne anche 30-40.

*Puntura di ovideposizione.* - Le operazioni compiute dalla femmina per parassitizzare la vittima sono più complesse. Raggiunta una galla contenente una larva di *Smicronyx*, la femmina si arresta, divarica le antenne fino a metterle quasi su una stessa linea, parallele al terreno e rimane immobile per 2-3 secondi. La femmina vaga allora sulla galla e da un'altra posizione ripete quanto fatto sopra; appoggia più volte la terebra sulla galla ed infine introduce l'ovopositore nella galla. Quando la terebra è introdotta per metà, con movimenti dell'addome la femmina sposta la direzione della terebra facendola dapprima penetrare un po' di più, ma ritraendola quasi subito. Dopo vari tentativi di questo genere, introduce completamente la terebra nella galla. La femmina rimane per alcune decine di secondi in questa posizione. Estratta la terebra, che riprende la posizione di riposo, la femmina avvicina la bocca al foro di ovideposizione, rimanendo quasi immobile (muove solo saltuariamente le appendici boccali) per 1-3 minuti primi; talvolta introduce nuovamente la terebra nella galla in posizione molto prossima a quella precedente. Se da questo foro fuoriesce del liquido, la femmina lo ingerisce molto avidamente, succhiando anche per un minuto consecutivo. Ho potuto constatare che non tutte le punture del *Bracon praestans* sulle galle di cuscuta portano ad una parassitizzazione dello *Smicronyx*.

BIBLIOGRAFIA

- ANDERSON D.M., 1962. - The weevil genus *Smicronyx* in America North of Mexico (*Coleoptera*: *Curculionidae*). - *Proc. U. S. Nat. Mus.*, CXIII pp. 185-372.
- ANDERSON W.H., 1947. - A terminology for the anatomical characters useful in the taxonomy of weevil larvae. - *Proc. Ent. Soc. Washington*, XLIX, pp. 123-132.
- ANDERSON W.H., 1948. - Larvae of some genera of *Calandrinae* and *Stromboscerinae* (*Col. Curculionidae*). - *Ann. Ent. Soc. America*, XLI, pp. 413-437.
- ANDERSON W.H., 1952. - Larvae of some genera of *Cossoninae* (*Coleoptera Curculionidae*). - *Ann. Ent. Soc. Am.*, 45, pp. 281-309.
- BACCETTI B., 1957. - Studi sui Curculionidi italiani. I. Ricerche morfologiche, etologiche ed istologiche su *Hypera trilineata* Marsham. - *Redia*, XLII, pp. 61-121.
- BACCETTI B., 1958. - Studi sui Curculionidi italiani. II. *Donus crinitus* Boheman. - *Redia*, XLIII, pp. 145-205.
- BACCETTI B., 1959. - Studi sui Curculionidi italiani. IV. *Phytonomus philanthus* Olivier. - *Redia*, XLIV, pp. 85-126.
- BÉGUINOT A., 1903. - Studio anatomico di due cecidii del genere *Cuscuta*. - *Marcellia, Riv. Int. di Cecidologia*, II, pp. 46-62.
- BUHR H., 1964. - Bestimmungstabellen der Gallen (Zoo- und Phytocecidien) an Pflanzen Mittel und Nordeuropas. Band I, 761 pp.
- BURKE H.R., 1959. - Morphology of the reproductive systems of the cotton boll weevil (*Coleoptera, Curculionidae*). - *Ann. Ent. Soc. America*, 52, pp. 287-294.
- CROVETTI A., 1960. - Contributi alla conoscenza dell'entomofauna della *Ferula communis* L. II. *Lixus umbellatarum* F. (*Coleoptera Curculionidae*). - *Studi Sassaresi*, VIII, pp. 37-61.
- EMDEN (Van) F., 1938. - On the taxonomy of *Rhynchophora* larvae (*Coleoptera*). - *Trans. Roy. Ent. Soc. London*, 87, pp. 1-37.
- FIORI G., 1954. - Morfologia addominale, anatomia ed istologia degli apparati genitali di "*Pimelia angulata Confalonieri*" Grid. (*Coleoptera Tenebrionidae*) e formazione dello spermatoforo. - *Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna*, XX, pp. 377-422.
- GRANDI G., 1951. - Introduzione allo studio della Entomologia, Ed. Agricole, Bologna, vol. I - II.
- GRASSE P.P., 1949. - *Traité de Zoologie. Insectes. Tome IX.*
- HOFFMANN A., 1951-1958. - Coléoptères Curculionides (*Faune de France* 52, 59 e 62). - Paris, 1839 pp.
- HUSTACHE A., 1930. - Curculionidae Gallo-Rhénans. - *Ann. Soc. Ent. France*, IC, pp. 81-272.
- JEANNEL R. e PAULIAN R., 1944. - Morphologie abdominale des Coléoptères et systématique de l'ordre. - *Rev. Franc. Ent.*, XI, pp. 65-110.
- KLIMA A., 1934. - *Curculionidae: Erirrhiniinae* (in *Coleopterorum Catalogus* di JUNK-SCHENKLING, pars 140), pp. 1-167.
- LA FERLA A., 1941-45. - Contributo alla conoscenza del Balanino delle Nocciole (*Balaninus nucum* L.). - *Boll. R. Lab. Ent. Agr. Portici*, V, pp. 121-154.

- LA FERLA A., 1941-45. - Contributi alla conoscenza delle larve dei Curculionidi - I. *Sitona lineatus* L. - *Boll. R. Lab. Ent. Agr. Portici*, V, pp. 296-307.
- LAUDI G., 1966. - Ricerche infrastrutturali sui plastidi delle piante parassite - IV. Entomoceci di *Cuscuta australis*. - *Caryologia* (in corso di stampa).
- LINDROTH C.H. e PALMEN E. (in TUXEN S.L.), 1956. - Taxonomist's glossary of genitalia in insects. Coopenhagen, 284 pp.
- MARTELLI G.M., 1935. - Primo contributo alla conoscenza di alcuni parassiti dell'Orobanche della Fava (*Orobanche speciosa* D.C.). - *Boll. Lab. Zool. Gen. e Agr. Portici*, XXVIII, pp. 11-36.
- MARTELLI M., 1948. - Osservazioni su due specie del genere *Larinus* Germ. (*Coleoptera Curculionidae*). - *Redia*, XXXIII, pp. 221-286.
- MELLINI E., 1951. - Osservazioni su alcuni insetti della «*Carlina acaulis* L. caulescens Lam.» - *Boll. Ist. Ent. Bologna*, XVIII, pp. 205-244.
- MELLINI E., 1951. - Insetti del *Carduus nutans* L. - I. *Lixus elongatus* Goeze (*Coleoptera Curculionidae*). - *Boll. Ist. Ent. Bologna*, XVIII, pp. 272-292.
- MELLINI E., 1951. - Insetti del *Carduus nutans* L. - II. *Rhinocyllus conicus* Frölich e *Larinus jaceae* F. (*Coleoptera Curculionidae*). - *Boll. Ist. Ent. Bologna*, XVIII, pp. 319-349.
- PETERSON A., 1960. - Larvae of insects. *Coleoptera, Diptera, Neuroptera, Siphonaptera, Mecoptera, Trichoptera*. II, 416 pp.
- PERICART J., 1957. - Contribution a l'étude du genre *Smicronyx* (subg. *Smicronyx* s. str.) revision des espèces gallo-rhénales et corses (*Col. Curculionidae*). - *Ann. Soc. Ent. France*, CXXVI, pp. 71-89.
- PORTA A., 1932. - Fauna Coleopterorum Italica. Vol. V, 476 pp., Piacenza.
- REMPEL J.G. e SHEVKENEK W.M., 1941. - Notes on the morphology, life history, and economic importance of *Smicronyx utilis* Buchanan, (*Coleoptera Curculionidae*). - *Canad. Entom. LXXIII*, pp. 100-104.
- ROBERTI D., FRILLI F. e PIZZAGHI W., 1965. - Contributo alla conoscenza dell'entomofauna del Piacentino. - *Entomologica*, Bari, I, pp. 1-118.
- SERVADEI A., 1940. - Contributi alla conoscenza dell'entomofauna delle leguminose foraggere. - I. *Apion apricans* Herbst. (*Col. Curculionidae*). - *Redia*, XXVI, pp. 177-212.
- SERVADEI A., 1944. - Contributi alla conoscenza dell'entomofauna delle leguminose foraggere. III. *Phytonomus nigrirostris* F. (*Col. Curculionidae*). - *Redia*, XXX, pp. 129-179.
- SERVADEI A., 1947. - II *Tychius flavus* Becker (*Col. Curculionidae*). IV Contributo alla conoscenza dell'entomofauna delle leguminose foraggere. - *Redia*, XXXII, pp. 141-174.
- SOLARI F., 1952. - Quattro nuovi *Smicronyx* europei e note critiche su alcune altre specie del genere (*Col. Curc.*). - *Mem. Soc. Ent. It. Genova*, XXXI, pp. 22-37.
- TOBIAS V.I., 1957. - New subgenera and species of the genera *Bracon* F. and *Habrobracon* Ashm. (Hymenoptera, Braconidae) from the steppe and desert regions of the USSR. - *Ent. Obozr.*, Moscow 36, pp. 476-500.
- WINKLER A., 1924-1927. - *Catalogus Coleopterorum regionis palaearticae*, 2 voll., 1698 pp.

## RIASSUNTO

L'A. ha studiato la morfologia dello *Smicronyx menozzii* Solari (Col. Curculionidae Calandrinae) effettuando anche alcune osservazioni biologiche. L'A. descrive le antenne dell'adulto, l'addome della femmina, l'organo copulatore del maschio, l'uovo, la larva matura e la pupa. Riguardo la chetotassi della larva, l'A. rileva che questa presenta caratteri che pongono in discussione la classificazione larvale delle sottofamiglie dei Curculionidi.

Lo *S. menozzii*, vivente a spese di *Cuscuta australis*, produce sui fusti del vegetale fori di nutrizione e fori di ovideposizione. In corrispondenza di questi ultimi si formano galle di 2-15 mm, di forma globosa o allungata o piriforme, contenenti ciascuna una larva. Completato lo sviluppo, le larve escono dalla galla, si affondano nel terreno, si costruiscono una piccola celletta e si impupano. L'attacco del Curculionide non sembra compromettere la vitalità della pianta, nè diminuirne l'azione nociva.

Le larve sono parassitizzate da un Calcidoideo Pteromalide e dal Braconide *Bracon praestans* Tobias, che viene citato per la prima volta in Italia. L'A. ha osservato le varie modalità di nutrizione e di ovideposizione del *B. praestans*, descrivendole nei particolari.

## SUMMARY

The A. studied the morphology of *Smicronyx menozzii* Solari (Col. Curculionidae Calandrinae), a gall-forming beetle on *Cuscuta australis*, and carried out also biological observations. In this work he describes the female's abdomen, the male's antennae and his organ of copulation, the egg, the mature larva and the pupa.

The A. points out that the larval chaetotaxy presents some characteristics that make questionable some larval classifications of subfamilies of Curculionidae. *Smicronyx menozzii* feeds by making holes on *Cuscuta* branches, while it spreads on the same branches peculiar holes for its oviposition.

The galls induced on the plant are described. Each gall contains only one larva. The mature larva comes out from the gall, sinks in the ground and builds a small cell, where it pupates.

The attack of this Curculionidae seems neither to injure the vitality of *Cuscuta* plants nor to reduce its harmful action. The larvae are attacked by a Chalcidoid Pteromalidae and by the Braconid *Bracon praestans* Tobias, which is mentioned here for the first time in Italy. The A. observed the feeding and oviposition of *Bracon praestans* and described them with full particulars.