

GRAZIELLA SERINI BOLCHI

Osservazioni su *Myzocallis (Agrioaphis) castanicola* Baker
(Homoptera Aphididae)

INTRODUZIONE.

Sulle pendici montane e collinari delle Alpi lombarde il Castagno (*Castanea sativa* Mill.) è una delle essenze forestali maggiormente diffuse anche dopo le recenti gravi regressioni dovute in parte all'abbandono della coltura per motivi economici e in parte a moria causata dal ficomite *Phytophthora cambivora* (Petri) Buis, agente del mal dell'inchiostro.

In tali zone, nel corso degli ultimi anni, ho seguito l'avvicinarsi delle specie di Afidi presenti sulla latifolia governata sia a fustaia che a ceduo, effettuando raccolte in vari periodi dell'anno nelle località di seguito riportate (con l'indicazione delle relative altitudini) che si estendono, da occidente a oriente, lungo l'arco montano e pedemontano:

Prealpi varesine - Gemonio (Varese), m 325; Casale Litta (Varese), m 378; Viggiù (Varese), m 485;
Comasco - S. Fermo della Battaglia (Como), m 384; Vertemate (Como), m 343;
Valle d'Intelvi - Pello Intelvi (Como), m 748; Pigra (Como), m 900;
Valle del Tivano - Nesso (Como) (località Piani di Nesso), m 900;
Valtellina - Morbegno (Sondrio) (frazione Arzo), m 721; Ponte in Valtellina (Sondrio), m 500; Villa di Tirano (Sondrio) (frazione Motta), m 536;
Val Brembana - Branzi (Bergamo), m 845;
Val Cavallina - Gaverina (Bergamo), m 511;
Val Camonica - Paisco (Brescia), m 843; Edolo (Brescia), m 700; Cortenedolo (Brescia), m 907.

Nella letteratura mondiale sono citate varie specie di Afidi viventi sul Castagno. BÖRNER e HEINZE (1957) segnalano per l'Europa la presenza di *Lachnus roboris* (L.), *Myzocallis castanicola* Baker e *Thelaxes carlucciana* d. Gu. (limitata, quest'ultima, all'Europa meridionale); ricordano anche *Thelaxes castanea* d. Gu. per la regione mediterranea. Nella collezione afidologica del Guercio, cui ho potuto accedere, non

sono presenti né i tipi né altri esemplari di queste due specie (DEL GUERCIO, 1913).

Ad esse gli Autori sunnominati aggiungono *Phylloxera castaneae* Haldeman in Nord America. Per lo stesso continente sono citate anche varie entità appartenenti al gen. *Moritziella* (*caryaefolii* Fitch., *caryaeseptum* Shimer, *intermedia* Perg., *perforans* Perg., *picta* Perg.). I due Autori però fanno presente che dell'attività di questi fillosserini sono note soltanto le formazioni di galle su specie di *Carya*: nelle galle, prodotte dalle fondatrice, si sviluppa una generazione di fondatrigenie alate il cui destino non è noto. BÖRNER (1957) presume che tali forme migrino su *Quercus* e *Castanea* dando origine a colonie di virginopare da cui deriverebbero, in autunno, le sessupare reimmigranti su *Carya*; appunto queste virginopare sarebbero state erroneamente interpretate come costituenti la specie a sé stante *Phylloxera castaneae* Haldeman.

Alle specie già citate, nel catalogo della PATCH (1945) figurano le seguenti: *Tuberculoides annulatus* Hartig (= *Myzocallis annulata* Hartig) per la Gran Bretagna e la Svizzera; *Patchia virginiana* Baker in Virginia (USA); *Macrosiphum kuricola* Matsumura e *Pterochlorus tropicalis* van der Goot in Giappone, Corea e Formosa; *Aphis castanea-vesca* Haldeman, senza indicazione della regione.

Per finire, sono da ricordare le citazioni di *Nippocallis* (*Chromaphis*) *kuricola* Matsumura in Giappone (YAGO, 1936), *Paratrachosiphum tattakanum* Takah. a Formosa (TAKAHASHI, 1937) e *Longistigma caryae* (Harris) nel Maryland (JOHNSON, 1956).

Le specie da me riscontrate nel corso di numerose raccolte sono state soltanto due: il Lacnino *Lachnus castaneae* HRL e il Callafidino *Myzocallis* (*Agrioaphis*) *castanicola* Baker, di cui ho, in particolare, osservato la biologia.

CENNI TASSONOMICI.

FITCH segnalò nel 1856 una specie cui conferì il nome di *Calaphis castaneae*, senza descriverla. Tale denominazione fu ripresa da BUCKTON (1881) ed applicata ad una specie che illustrò come « *Callipterus castaneae* Fitch (?) ». La successiva menzione dell'insetto è di DAVIDSON (1910), il quale nel 1912 ne descrisse le forme anfigoniche attribuendole a *Calaphis castaneae*. Dopo che BAKER (1917) ebbe inclusa la specie nel genere *Myzocallis* Passerini come *castanicola*, SWAIN (1919) puntualizzò che *Callipterus castaneae* di Buckton e *Calaphis castaneae* di Davidson coincidevano, sostenendo però che il nome *Calaphis casta-*

neae spettava all'originaria specie di Fitch considerata a sé stante; di conseguenza *Callipterus castaneae* avrebbe dovuto denominarsi *C. davidsoni*. Tutti gli Autori successivi indicano la specie come *Myzocallis castanicola* Baker, che tanto BÖRNER (1952) quanto KLOET e HINKS (1964) riportano come identica a *Callipterus castaneae* Buckton non Fitch; è invece parere di RICHARDS (1965) che le entità di Buckton e Fitch si equivalgano. Questo Autore, inoltre, istituisce quattro sottogeneri di *Myzocallis*, cosicchè la specie in questione deve essere oggi correttamente denominata *Myzocallis (Agrioaphis) castanicola* Baker.

Quanto ai sinonimi, se ne incontrano due: *Myzocallis assimilis* menzionato da BÖRNER (1940) e *M. woodworthi* Shinji, posti in sinonimia rispettivamente dallo stesso BÖRNER (1952) e da HOTTES (1952).

DISTRIBUZIONE.

M. castanicola è infeudato elettivamente al Castagno nell'areale originario di questa latifolia, esteso alla regione mediterranea, ma, particolarmente in altre zone, può vivere anche su diverse specie di *Quercus* (ZECK, 1933; COTTIER, 1935 e 1953; BÖRNER, 1952; GOMEZ-MENOR, 1958; SMIT, 1964 ⁽¹⁾; EASTOP, 1966); a me però non è stato possibile reperirlo su queste Fagacee nelle zone elencate nell'introduzione.

La specie è presente in Europa (BÖRNER, 1952); in particolare è segnalata in Inghilterra (BUCKTON, 1881), Belgio (SCHOUTEDEN, 1906), Germania (QUEDNAU, 1954), Spagna e Portogallo (GOMEZ-MENOR, 1958).

Si trova negli Stati Uniti: Stato di New York (FITCH, 1856), California (CLARKE, 1903); nel Canada: Nuova Scozia (ARCHIBALD, 1955-56), regioni occidentali (RICHARDS, 1965); in Sud Africa (SMIT, 1964; EASTOP, 1966); in Argentina (BLANCHARD, 1935); a Formosa (TAKAHASHI, 1937); in Sud Australia, Victoria, Tasmania, Nuova Galles del Sud, Nuova Zelanda (ZECK, 1933; COTTIER, 1935; EASTOP, 1966).

BIOLOGIA.

La nascita delle neanidi delle fondatrici avviene tra il 20 aprile e il 10 maggio: esse impiegano circa 1 mese per divenire adulte (fig. 1), infatti intorno al 20 maggio sono presenti le prime fondatrici alate ⁽²⁾.

(1) Questo Autore, citando l'afide su *Quercus pedunculata*, lo ascrive erroneamente al gruppo *Phylloxerinae*.

(2) Mentre annotavo lo svolgersi del ciclo di *M. castanicola*, ho osservato la schiusura delle uova di *Lachnus castaneae* HRL nella 2ª metà di aprile.

Queste generano, ciascuna, 8-10 neanidi di fondatrigenie che raggiungono la maturità in 20 giorni circa, cioè verso il 10 giugno. Tanto le fondatrici quanto le fondatrigenie delle generazioni che seguono sono alate.

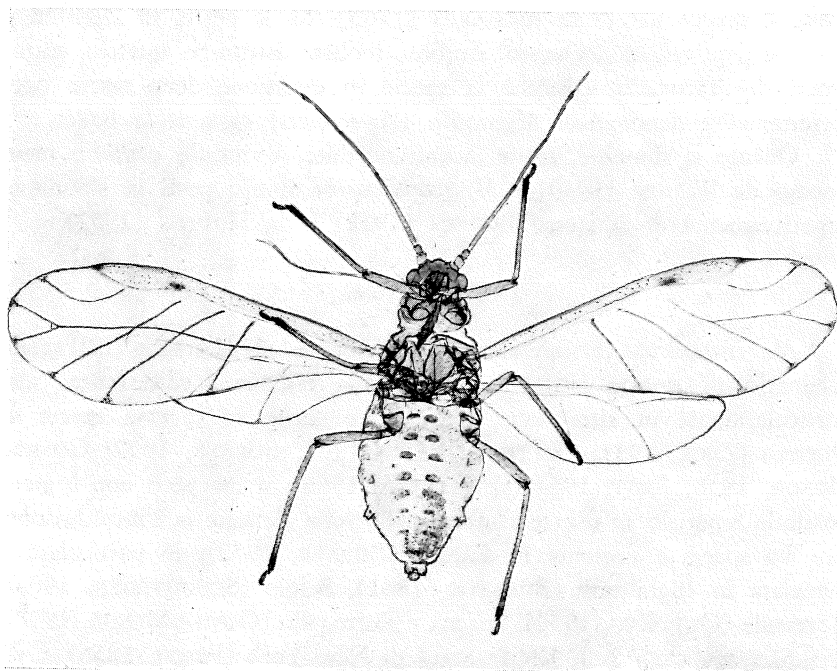


FIG. 1 - *Myzocallis castanicola* Baker. Fondatrice.

A questo proposito va ricordato che BUCKTON (1881) e BAKER (1917) descrivono, oltre alle virginogenie alate, anche quelle attere, mentre RICHARDS (1965) osserva che nella maggior parte delle specie di Callafidini (in particolare di quelli che si nutrono sulle foglie) le vivipare attere sono praticamente sconosciute; esse sono presenti, ma di rado, soltanto in pochi generi (*Patchia*, *Hoplochaitophorus*, *Lachnochaitophorus*, *Neosymydobius*, *Cternocallis*, *Therioaphis*) i cui individui tendono a riunirsi nei punti di accrescimento dei vegetali; BOUDREAUX e TISSOT (1962), tuttavia, nel corso di uno studio delle specie di *Myzocallis* viventi su Quercia, hanno rinvenuto « vivipare attere » in *M. meridionalis* Granovsky. Come ho già detto non mi è stato possibile reperire forme attere nei numerosi campioni di popolazioni raccolti.

Durante i mesi estivi le fondatrigenie richiedono circa 20 giorni per completare lo sviluppo, mentre all'approssimarsi dell'autunno ne impiegano 25-30. La prima generazione ha inizio, come detto, intorno al 10 giugno e raggiunge la maturità al principio di luglio; le adulte della seconda generazione sono presenti tra il 20 e il 30 luglio. In

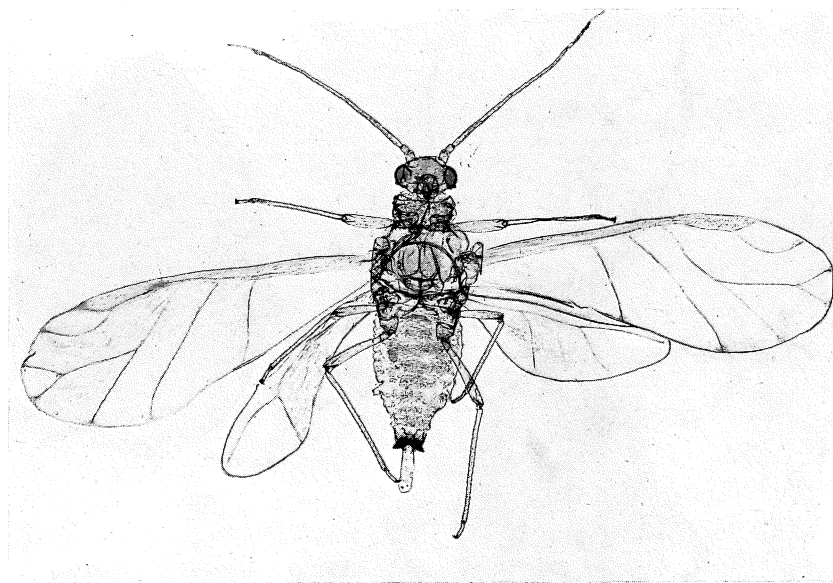


FIG. 2 - *Myzocallis castanicola*. Maschio.

seguito si rinvenivano fondatrigenie adulte di terza, quarta e quinta generazione rispettivamente nei periodi 10-20 agosto, 30 agosto-10 settembre, 20-30 settembre.

Una piccola percentuale di fondatrigenie di quinta generazione è composta di sessupare, mentre la maggior parte dà luogo ad una sesta generazione parte di fondatrigenie e parte di sessupare. Infatti nella 2^a quindicina di ottobre ho raccolto i primi individui anfigonici, in questo momento ancora molto rari: il 17 ottobre ho osservato, per la prima volta, un uovo durevole. Nella 2^a quindicina di novembre sono presenti numerosi gli anfigonici e, contemporaneamente, sessupare discendenti dalle fondatrigenie della sesta generazione. Esse generano individui che raggiungono la maturità intorno alla metà di dicembre. In genere ho constatato che i maschi (fig. 2) compaiono precocemente rispetto alle femmine ovipare (fig. 3).

La popolazione è particolarmente numerosa fino alla 2^a quindicina di luglio, in corrispondenza della terza generazione, poi incomincia a decrescere fino a ridursi a pochi esemplari per tutta la restante parte del ciclo.

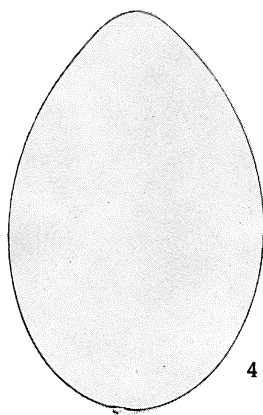
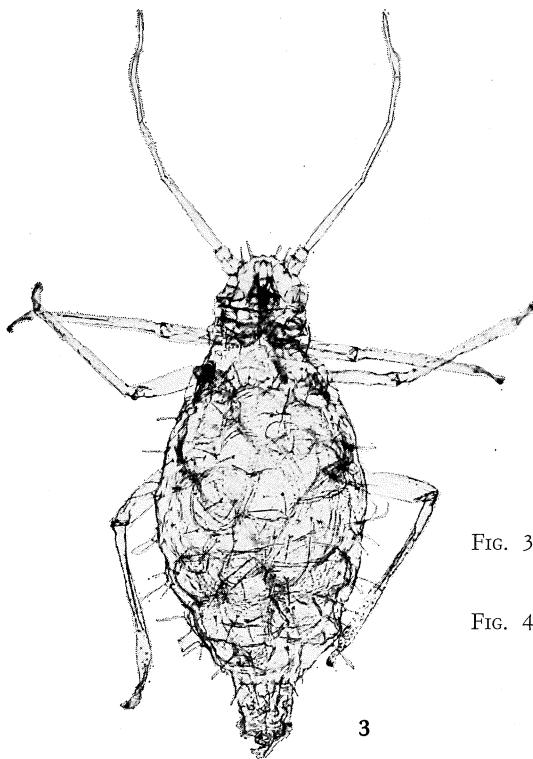


FIG. 3 - *Myzocallis castanicola*.
Femmina ovipara.

FIG. 4 - *Myzocallis castanicola*.
Uovo durevole estratto
dall'addome della femmi-
na ovipara.

Gli individui soggiornano, talora assai numerosi ma non in colonie, sulla pagina fogliare inferiore: al principio della stagione, fin che le giovani foglie sono tenere, possono rinvenirsi ovunque sui rami bassi delle piante, in seguito, quando i tessuti vegetali prendono maggior consistenza, migrano quasi tutti sulle foglie e, particolarmente, sugli apici dei polloni che si conservano sempre succulenti. E' appunto su questi getti radicali che vien deposta la maggior parte delle uova d'inverno.

Contemporaneamente alle osservazioni in natura ho tentato di effettuare un allevamento all'aperto dell'afide in questione su giovani soggetti di castagno nei pressi di Milano (a Rho, 143 m s.l.m.).

Le uova invernali, trasportate sulle piantine mediante i rametti che li sostenevano, sono regolarmente schiuse pressoché negli stessi giorni di quelle di Pello: anche il ciclo così iniziato è proseguito di pari passo fino a metà luglio, poi gradualmente tutti gli individui sono scomparsi. Presumo che ciò sia accaduto tanto in concomitanza del diradamento della popolazione osservata in condizioni naturali, quanto a causa dell'aspetto assunto dalle foglie dei castagni, le quali — probabilmente per i diversi fattori ambientali — si sono notevolmente inspessite e indurite.

CENNI MORFOLOGICI.

La dettagliata descrizione della neanide di 1^a età della fondatrice di *M. castanicola* è riportata nella monografia comparativa delle neanidi dei *Callaphididae* centro-europei di QUEDNAU (1954). Nell'ambito di questo gruppo le forme neonate dei *Callaphidini* si distinguono per avere occhi con sfaccettatura normale, setole ungueali a spatola, coxe non ingrossate; inoltre mancano di setole pleurali mentre ciascun segmento toracico è munito di una setola marginale per parte ed il II antenno-mero porta una sola setola.

La neanide di *M. castanicola*, che si presenta di colore giallo pallido uniforme, ha, come quelle delle specie congeneri, 2 setole sopranali, setole dorsali non acuminate, antenne di 4 articoli. Si distingue per avere la seguente disposizione di setole sugli antennumeri: I, 2 setole; II, 1 setola; III, 2 setole; IV, 1 setola. Inoltre il flagello del IV antenno-mero è lungo circa il doppio della base (fig. 6), le setole dorsali terminano con un piccolo bottone e le spinali del I urite sono raccorciate. Nella neanide di 2^a età gli antennumeri divengono 5 (fig. 7).

La fondatrice (fig. 1) è di colore giallo pallido-verdognolo; degli antennumeri, il II, il V e il VI sono bruno chiaro, mentre il III e il IV, pallidi alla base, divengono gradualmente scuri verso l'apice; un'area bruna si diffonde sulla parte dorsale mediana del capo e del torace. La pigmentazione dell'addome è costituita, per ciascun segmento, da un paio di macchie dorsali e da una macchia sublaterale per parte. Sul II antenno-mero sono presenti da 5 a 7 rinari subcircolari, i tubercoli frontali sono poco accentuati, il rostro raggiunge le coxe anteriori. La lunghezza proporzionale degli antennumeri risulta dalla fig. 8. Le setole,

su ciascun lato del protorace, sono così disposte: 1 o 2 pleurali anteriori, 1 o 2 spinali anteriori, 1 o 2 spinali posteriori; i tubercoli laterali (1 o 2) sono piccoli e quasi piatti. Ogni area pigmentata dell'addome è munita di 2-5 setole; sulle laterali dei segmenti IV e V sono presenti piccole papille digitiformi. Sifoni privi di orlo e di setole. La coda a bottone e la placca anale profondamente incisa recano lunghe setole appuntite.

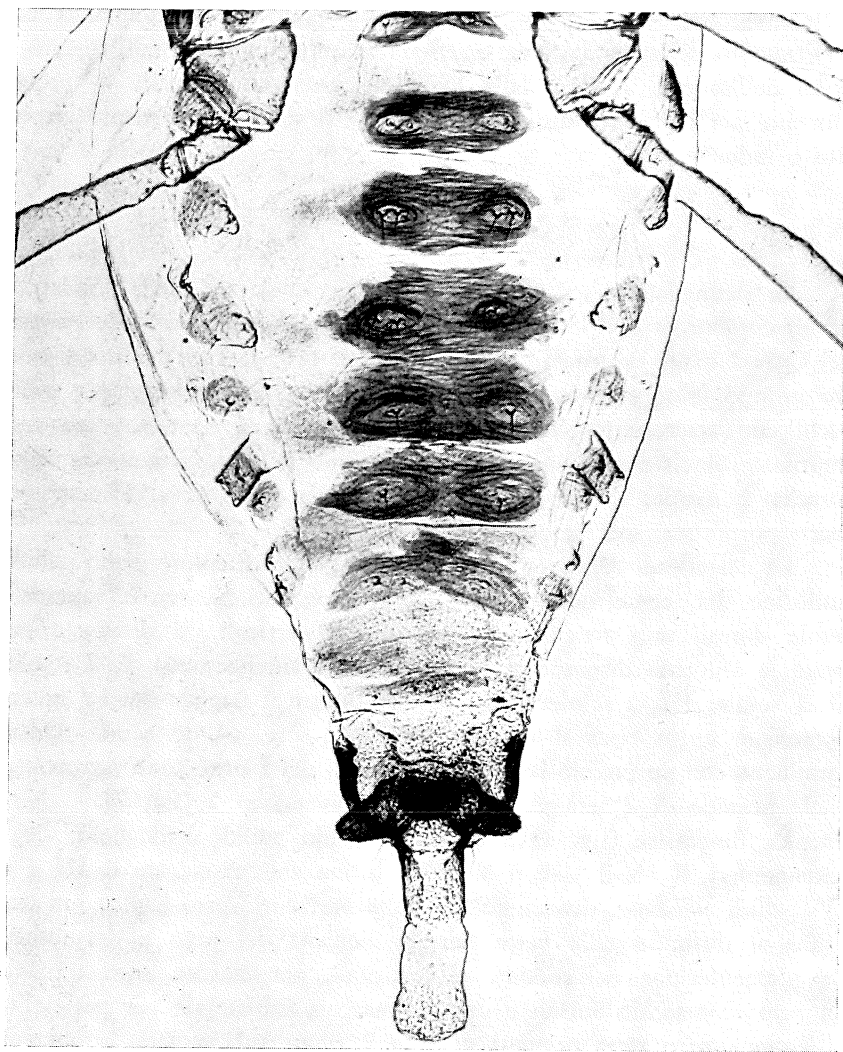
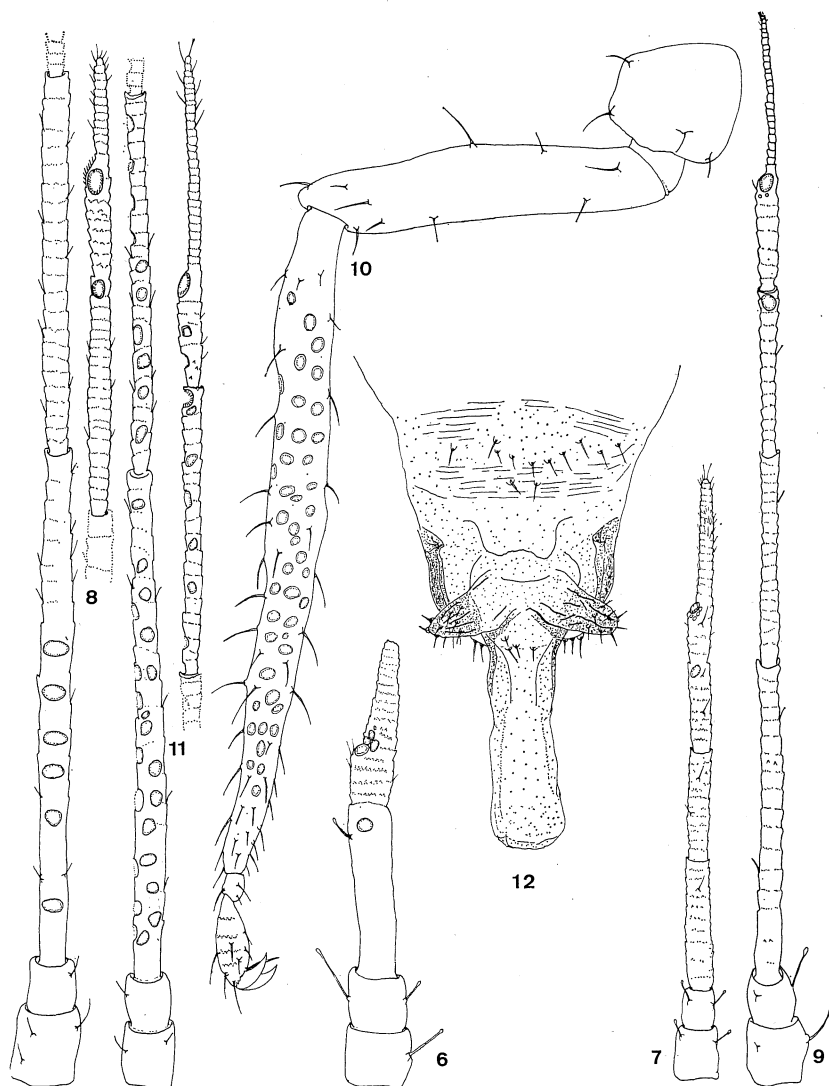


FIG. 5 - *Myzocallis castanicola*. Addome del maschio.



FIGG. 6-12 - *Myzocallis castanicola* - 6. Antenna della neanide di 1^a età della fondatrice. - 7. Antenna della neanide di 2^a età della fondatrice. - 8. Antenna della fondatrice. - 9. Antenna della femmina ovipara. - 10. Zampa posteriore della femmina ovipara. - 11. Antenna del maschio. - 12. Ultimi uriti del maschio e organo copulatore estroflesso.

La fondatrigenia non differisce dalla fondatrice suddescritta se non per avere antennumeri un po' più corti (in modo particolare il III) e la pigmetazione dell'addome meno marcata.

La femmina ovipara (fig. 3), attera, ha colorazione pressoché uguale a quella della vivipara, ma con pigmentazione più accentuata. Essa ha, distribuiti su tutto il corpo, numerosi grossi peli capitati. La lunghezza proporzionale dei segmenti delle antenne, più corte del corpo nel loro complesso, risulta dalla fig. 9. Sono assenti rinari sul II antennumero, mentre numerosi sensilli subcircolari compaiono sulle tibie posteriori (fig. 10). L'ovopositore è prominente, la placca anale non è incisa. Nell'addome si intravedono, per trasparenza, 8-10 uova (figg. 3, 4).

Il maschio (fig. 2) è di colore verdognolo con antenne, capo e pterotorace tendenti al bruno. La pigmentazione dell'addome è costituita da un'area bruna estesa sulla parte dorsale mediana di ciascun segmento e da macchie laterali dello stesso colore meno marcate. Le antenne (fig. 11), molto più lunghe del corpo, presentano oltre 20 rinari subcircolari sul III antennumero, una dozzina sul IV e 5-6 sul V. Il IX urosterno presenta due parafalli lobiformi ben sclerificati, muniti di numerose setole e rilievi cuticolari (figg. 5, 12). Negli esemplari conservati in alcol tali lobi divergono e l'organo copulatore appare estroflesso.

RIASSUNTO

Vengono elencate, desumendole dalla letteratura, le specie di Afidi che vivono sul Castagno (*Castanea sativa* Mill.) nelle diverse parti del globo.

Presa in considerazione la specie *Myzocallis* (*Agrioaphis*) *castanicola* Baker, unico Callafidino rinvenuto sulla latifolia lungo l'arco montano e collinare delle Alpi lombarde, se ne indicano la tassonomia, la geonomia e il ciclo biologico. Sono poi descritti gli elementi essenziali della morfologia delle varie forme (fondatrice, fondatrigenia, femmina ovipara, maschio) che si susseguono durante l'annata.

SUMMARY

A world list of the aphids feeding on chestnut (*Castanea sativa* Mill.) is given as it results from literature.

Myzocallis (*Agrioaphis*) *castanicola* Baker is the only species of *Callaphidini* found on chestnut in the northern hills and in the Alps of Lombardy (Northern Italy). Of this aphid the taxonomic position, the distribution and the life cycle are given as well as the main morphological characters of the various forms (fundatrix, fundatrigenia, oviparous female, male) that are found around the year.

BIBLIOGRAFIA

- ARCHIBALD K. D., 1955 - Forest Aphidae of Nova Scotia. *Proc. Trans. Nova Scotian Inst. Sci.*, 24 (2): 1-254.
 BAKER A. C., 1917 - Eastern Aphids, new or little known. Part II. *J. econ. Ent.*, 10: 420-433.

- BLANCHARD E. E., 1935 - Aphid miscellanea. Part II. *Physis*, B. Aires, 11 (40): 366-383.
- BÖRNER C., 1940 - Neue Blattläuse aus Mitteleuropa. Naumburg, 4 pp.
- BÖRNER C., 1952 - Europae centralis Aphides. *Mitt. thuring. bot. Ges.*, 4, Beiheft 3: 1-484.
- BÖRNER C., HEINZE K., 1957 - Aphidina, Aphidoidea in SORAUER P., Handbuch der Pflanzenkrankheiten, V (4), Parey, Berlin-Hamburg: 1:402.
- BOUDREAUX H. B., TISSOT A. N., 1962 - The black-bordered species of *Myzocallis* of oaks (*Homoptera Aphidae*). *Misc. Publs ent. Soc. Am.*, 3: 122-144.
- BUCKTON G. B., 1881 - Monograph of the British Aphides. III. London: 1-142.
- CLARKE W. T., 1903 - A list of California *Aphididae*. *Can. Ent.*, XXXV: 247-254.
- COTTIER W., 1935 - Aphides affecting cultivated plants. 6. The black citrus aphid and some other three Aphides. *N. Z. Jl. Agric.*, 51: 214-219.
- COTTIER W., 1953 - Aphids of New Zealand. *N. Z. scient. ind. Res. Bull.*, 106, 382 pp.
- DAVIDSON W. M., 1910 - Further notes on the *Aphididae* collected in the vicinity of Stanford University. *J. econ. Ent.*, 3: 372-381.
- DAVIDSON W. M., 1912 - Aphid notes from California. *J. econ. Ent.*, 5: 404-413.
- DEL GUERCIO G., 1913 - Intorno a due nuovi Vacunidi del Castagno. *Redia*, IX: 283-290.
- EASTOP V. F., 1966 - Australian Aphidoidea. *Aust. J. Zool.*, 14: 399-592.
- FITCH A., 1856 - Third report on the noxious and other insects of the State of New York. *Trans. N.Y. State Agric. Soc.*, 16: 315-490.
- GOMEZ-MENOR J., 1958 - Homopteros *Sternorrhyncha* que atacan a la encina. Primera parte. Serie dimera. *Graellsia*, 16: 121-197.
- HOTTES F. C., 1952 - Miscellaneous notes on the taxonomy of some aphid species (*Aphididae*). *Pan-Pacif. Ent.*, 28: 191-193.
- KLOET G. S., HINCKS W. D., 1964 - A check list of British Insects. 1, in Handbooks for the identification of British Insects, London, Classey: 1-119.
- JOHNSON W. T., 1956 - The asiatic oak weevil and other insects causing damage to chestnut foliage in Maryland. *J. econ. Ent.*, 49: 717-718.
- PATCH E. M., 1945 - Food-plant catalogue on the aphids of the world. *Maine Agric. Exp. Sta. Orono, Bull.* 393-S: 1-430.
- QUEDNAU W., 1954 - Monographie der mitteleuropäischen *Callaphididae* [Zierläuse (*Homoptera, Aphidina*)] unter besonderer Berücksichtigung des ersten Jugendstadiums der mitteleuropäischen *Callaphididae*. *Mitt. biol. Reichsanst. Ld-u. Forstw.*, 78: 1-52.
- RICHARDS W. R., 1965 - The Callaphidini of Canada (*Homoptera: Aphididae*). *Mem. ent. Soc. Canada*, 44: 1-149.
- SCHOUTEDEN N., 1906 - Catalogue des Aphides de Belgique. *Mém. Soc. r. ent. Belgique*, 12: 189-246.
- SHINJI G. O., 1917 - New aphids from California (Hem., Hom.). *Ent. News*, 28: 61-64.
- SMIT B., 1964 - Insects of Southern Africa: how to control them. Oxford Univ. Press, London: 1-399.
- SWAIN A. F., 1919 - A synopsis of the *Aphididae* of California. *Univ. Calif. Publs Ent.*, 3 (1913-1919): 1-221.
- TAKAHASHI P., 1937 - Some observations on the insect pests of agricultural plants in the mountainous regions in Formosa. 2. *J. Soc. trop. Agric., Taiwan*, 9: 69-78.
- YAGO M., 1936 - Description of *Nippocallis* (*Chromaphis*) *kuricola* Mats., a pest of chestnut. *J. Pl. Prot., Tokyo*, 23: 71-73 (in giapponese).
- ZECK E. H., 1933 - Notes on *Aphididae* or plant lice (*Homoptera*). II. *Aust. Nat.*, 9: 33-36.