

FRANCESCO PORCELLI - MARIA PIZZA\*  
Istituto di Entomologia Agraria, Università degli Studi di Bari

## Osservazioni bio-etologiche su *Peliococcus cycliger* (Leonardi, 1908) (Homoptera: Pseudococcidae)

### ABSTRACT

BIO-ETHOLOGICAL OBSERVATIONS OF *PELIOCOCCLUS CYCLIGER* (LEONARDI, 1908)  
(HOMOPTERA: PSEUDOCOCCIDAE)

*Peliococcus cycliger* (Leonardi) (Homoptera: Pseudococcidae) produces three generations in a year in Apulia, on *Olea europaea* L. The mealybug is oviparous and parthenogenetic; males are rare. The mealybug dislikes high temperatures. The first generation of *P. cycliger* lives on the branches, the second protects itself in the bark crevices, or under *Saissetia oleae* (Oliv.) and *Lichtensia viburni* Sign. The first instar of the third generation overwinters inside waxy cocoons.

*Crematogaster scutellaris* Oliv. (Hymenoptera: Formicidae) attends to the mealybug and the endoparasitoid *Anagyris* How. sp. (Hymenoptera, Encyrtidae) partially controls the scale.

Damage is not reported on olive-trees.

Key words: *Oryzopsis miliacea*, *Cynodon dactylon*, *Apbaenogaster testaceo-pilosus*, distribution.

### PREMESSA

L'olivo ospita un grande numero di specie fitofaghe, alcune ampiamente studiate, altre poco conosciute, come il fitomizo *Peliococcus cycliger* (Leonardi). La sistematica di questa specie (LEONARDI, 1908; MARCHAL, 1910; BALACHOWSKY, 1932; GOUX, 1937), è stata recentemente chiarita da LONGO *et al.* (1989), mentre poco si conosce della sua bio-etologia.

Tale specie è stata segnalata in diverse regioni mediterranee (Francia, Spagna, Tunisia), in particolare, in Italia, è stata raccolta in Sicilia e in Calabria. A seguito del ritrovamento di numerosi esemplari dello Pseudococcino anche in Puglia, si è ritenuto utile riportare nella presente nota le osservazioni sulla bio-etologia di *P. cycliger*, soprattutto in considerazione dell'importanza economica della pianta ospite. Popolazioni di *P. cycliger*, rinvenute su olivi nel Campus dell'Università di Bari, ci hanno consentito di effettuare rilievi frequenti e di raccogliere campioni per gli allevamenti in laboratorio.

---

\* Lavoro eseguito nell'ambito del progetto finalizzato Mi.R.A.A.F. "Lotta biologica e integrata per la difesa delle colture agrarie e forestali, sottoprogetto olivicoltura".  
L'impostazione della ricerca è stata curata dal Dott. F. Porcelli, i rilievi in campo e in laboratorio dalla Dott.ssa M. Pizza. Entrambi gli AA. hanno curato la stesura del testo.

### OSSERVAZIONI

A partire dalla seconda decade di giugno sono state notate femmine ovideponenti di *P. cycliger*. Ogni femmina depone circa venti uova in un ovisacco ceroso e lasso (fig. 1), dando così inizio alla prima generazione.

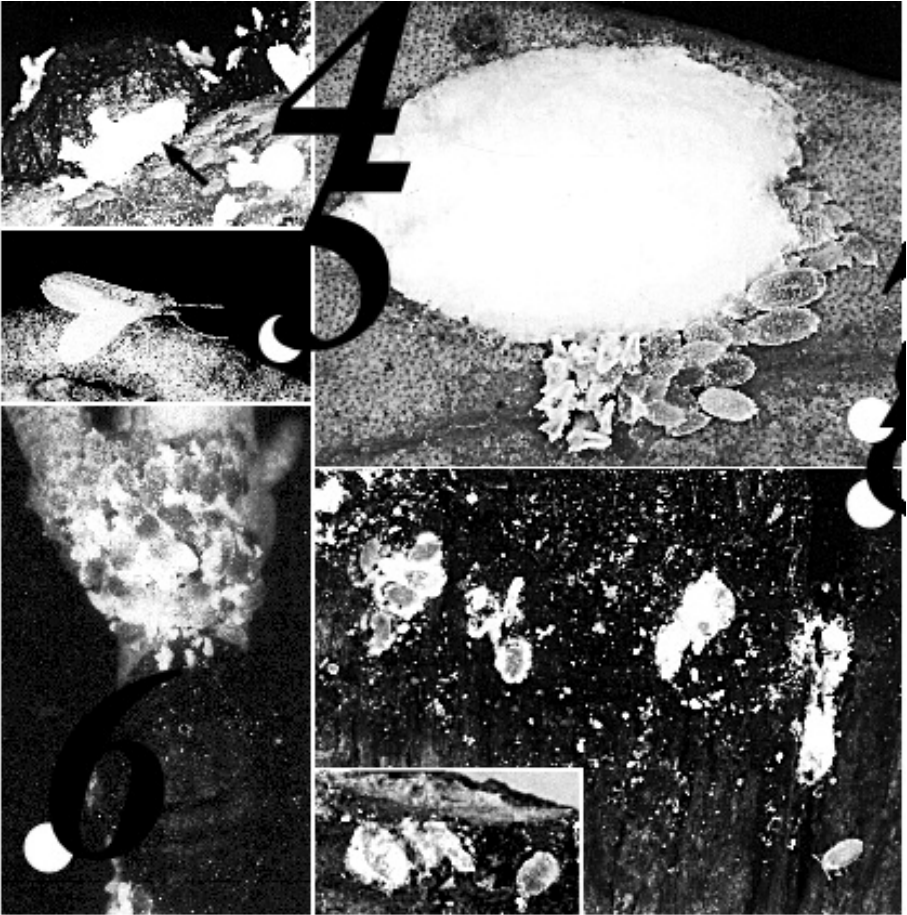
Le uova schiudono dopo circa una settimana e dopo tre giorni si osservano gruppi di neanidi di seconda età. Gli stadi preimmaginali hanno comportamento gregario (figg. 2-3). Le femmine adulte compaiono all'inizio di luglio e rimangono unite in gruppo; esse si disperdono poco prima di iniziare la secrezione dell'ovisacco. Le uova della seconda generazione vengono deposte tra la fine di luglio e l'inizio di agosto.

In luglio sono stati osservati anche pochi maschi (figg. 4-5). In laboratorio è stato calcolato un rapporto maschio/femmina di 1:8; peraltro non sono stati osservati esemplari in accoppiamento.

Le neanidi, nate in agosto, si raggruppano nelle screpolature della corteccia, oppure sotto e presso le femmine, sia vive che morte, di *Saissetia oleae* (Oliv.) (fig. 6), o si riparano presso l'ovisacco di *Lichtensia viburni* Sign. (fig. 7); rari individui rimangono sui rametti presso l'ascella delle foglie.



Figg. 1-3 - *Peliococcus cycliger* (Leonardi): 1) femmina con ovisacco; 2) e 3) neanidi e adulti raggruppati su rametti di *Olea europaea* L.



Figg. 4-8 - *Peliococcus cycliger* (Leonardi): 4) follicolo della neanide maschile; 5) maschio; 6) neanidi al riparo di *Saissetia oleae* (Oliv.); 7) neanidi al riparo dell'ovisacculo di *Lichtensia viburni* Sign.; 8) una neanide ancora mobile, in basso a destra, e altre già incluse nel bozzolotto di svernamento; nel riquadro particolare con neanide rimossa ad arte dal bozzolotto di svernamento.

A fine agosto, individui disetanei tornano a riunirsi in gruppi numerosi sulle vermene: gli sfarfallamenti sono scalari e si susseguono da fine agosto a tutto settembre. Durante quest'ultimo mese si osservano anche maschi vaganti e femmine mature, le quali si allontanano dalla colonia alla ricerca di un luogo riparato dove cominciano a produrre l'ovisacculo.

Le uova della terza generazione iniziano a schiudere dopo circa una settimana dalla deposizione, da metà settembre a metà ottobre. Le neanidi di prima

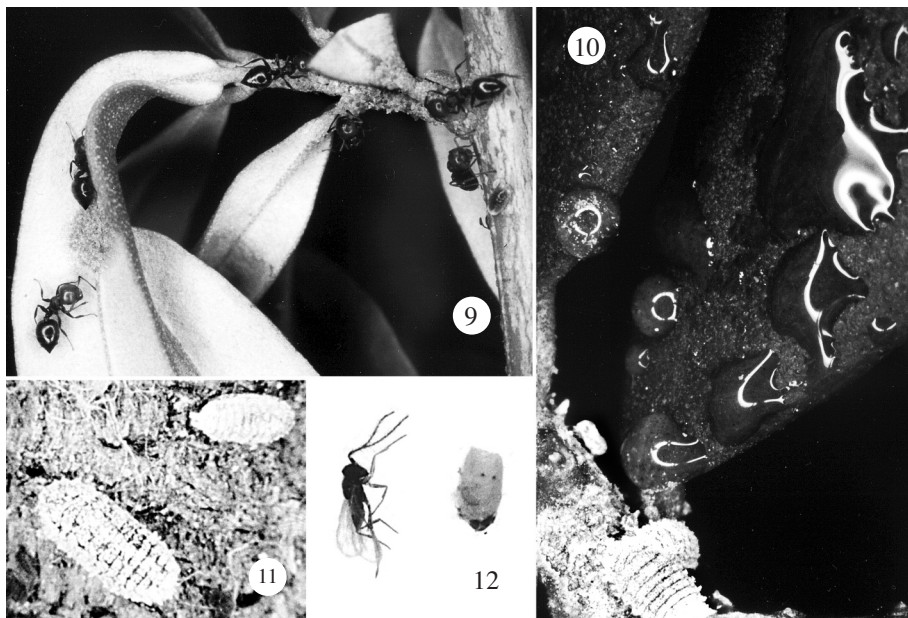
età si nutrono per qualche tempo aumentando alquanto di dimensioni; in seguito scelgono un luogo riparato dove secernono un bozzolo ceroso, di colore bianco. Durante tutto l'inverno sono state ritrovate numerose neanidi imbozzolate al riparo delle screpolature della corteccia (fig. 8). In primavera le neanidi abbandonano i loro ricoveri e riprendono a nutrirsi. Le mute si susseguono fino a tutto maggio, quando si osservano femmine adulte e pochi maschi.

Rare femmine adulte preovigere sono state notate in giugno, luglio e settembre su alcune graminacee spontanee (*Oryzopsis miliacea* L. e *Cynodon dactylon* L.) sotto e presso gli olivi infestati.

*Crematogaster scutellaris* Oliv. frequenta assiduamente i rametti su cui sono concentrate le popolazioni dello Pseudococcino (fig. 9), attratto dall'abbondante produzione di melata (fig. 10).

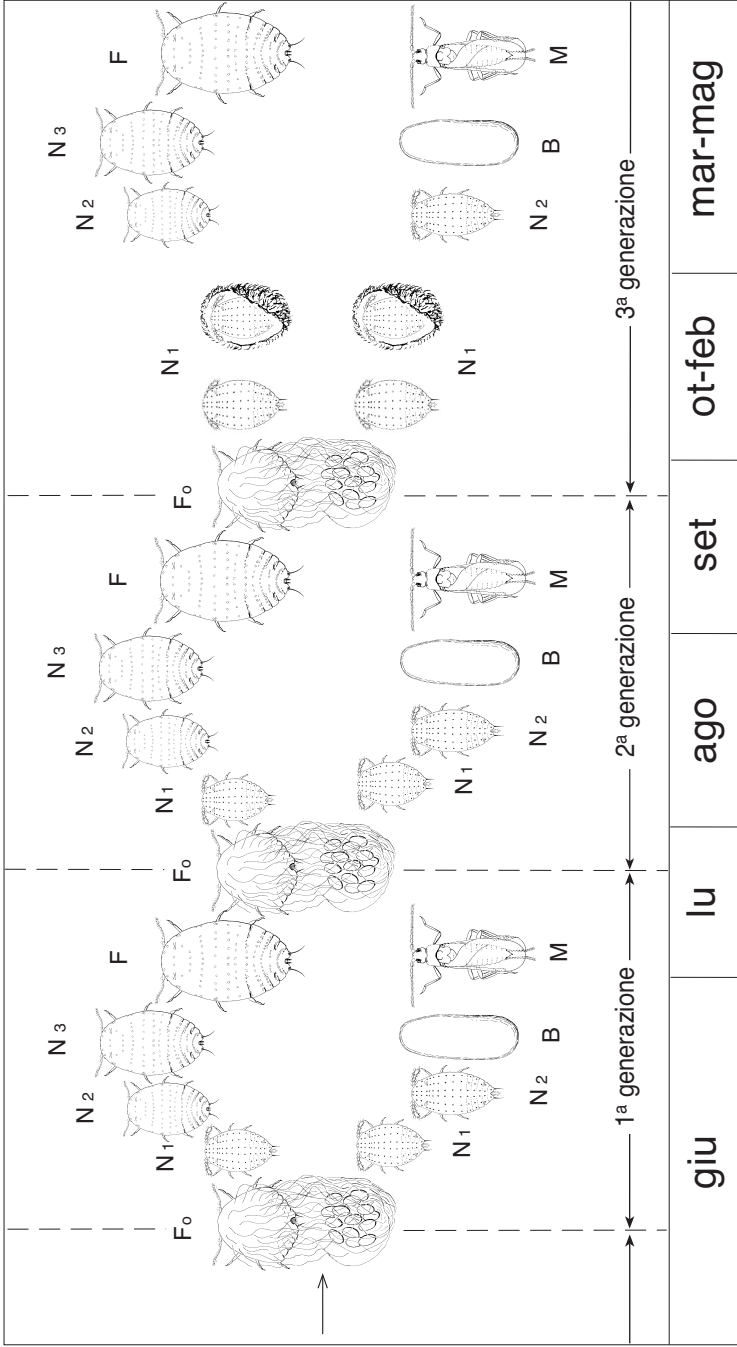
In laboratorio le cocciniglie, allevate in assenza di formiche, riproducono il comportamento gregario osservato in campo, riunendosi spontaneamente in un unico gruppo sulla pianta di allevamento.

Rare neanidi contenenti la larva di un endoparassitoide (fig. 11) sono state raccolte in luglio e settembre. Dagli allevamenti sono stati ottenuti cinque adulti di un piccolo imenottero endoparassitoide, appartenente al genere *Anagyrus* How. (fig. 12).



Figg. 9-11 - *Peliococcus cycliger* (Leonardi): 9) accudito da *Crematogaster scutellaris* Oliv.; 10) produzione di melata; 11) individuo parassitizzato.

Fig. 12 - Adulto di *Anagyrus* How. sp. e, a destra, residuo del corpo parassitizzato di *Peliococcus cycliger* (Leonardi).



Tav. 1 - Ciclo biologico di *Peltococcus cycfiger* (Leonardi): B= follicolo maschile; F= femmina adulta; F<sub>0</sub>: femmina ovideponente; M= maschio; N<sub>1</sub>= neanide di prima età; N<sub>2</sub>= neanide di seconda età; N<sub>3</sub>= neanide di terza età.



## DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

La specie è polivoltina (tav. 1), aspetto frequente della biologia degli Pseudococcidi. Al contrario di molte altre specie, *P. cycliger* sverna da neanide di prima età, fenomeno che si potrebbe spiegare con una diffusione in regioni ad inverni miti (BALACHOWSKY, l.c.); in questo modo la neanide può riprendere a nutrirsi, appena la temperatura si innalza, su una pianta ospite in continua vegetazione. Tale interpretazione verrebbe confermata dalla biologia di una specie congenere, *P. serratus* (Ferris), che sverna come uovo su nocciolo, pianta caducifolia (TRANFAGLIA, 1976). Il *P. cycliger* non gradisce, peraltro, le elevate temperature e le prolungate insolazioni estive, cui sfugge riparandosi prevalentemente nelle screpolature della corteccia della pianta ospite; questo comportamento fa sì che si assista ad una apparente riduzione della popolazione in estate, mentre in realtà gli individui sono solo nascosti. Nel complesso *P. cycliger* sembra essere legato al clima mediterraneo, prediligendo nicchie non eccessivamente calde.

Bisogna ritenere *P. cycliger* infeudato all'olivo, nonostante poche femmine preovigere siano state raccolte anche su alcune graminacee spontanee, dove si trovavano perché in fase di dispersione attiva. La dispersione passiva della specie, invece, è in gran parte dovuta alle meteore.

La modalità di riproduzione di diversi Pseudococcidi è piuttosto controversa (PANIS, 1969); per quanto riguarda *P. cycliger*, lo scarso numero di maschi osservato sia in campo che in laboratorio ci fa pensare alla possibilità di una specie partenogenetica telitoca, con comparsa occasionale di maschi.

L'attitudine gregaria di *P. cycliger*, evidente in campo, sembra propria della specie, come risulta dai comportamenti osservati in laboratorio, piuttosto che conseguente all'attività delle formiche. Il significato di tale comportamento potrebbe essere quello di una migliore difesa dagli antagonisti, infatti colonie numerose sono di richiamo nei confronti delle formiche più di singoli individui, per via della quantità totale di melata prodotta (cfr. STORER *et al.*, 1990).

*C. scutellaris* nei nostri ambienti non trasporta *P. cycliger*, né costruisce ripari per lo stesso. A differenza di quanto osservato da SILVESTRI (in LEONARDI, l.c.) non abbiamo mai trovato *Aphaenogaster testaceo-pilosus* Lucas accudire lo Pseudococcino.

*Anagyrus* sp., l'unico antagonista da noi ritrovato, non è tanto numeroso da contenere le popolazioni dell'ospite. La regolazione delle popolazioni di *P. cycliger* è pertanto dovuta alla relativa fertilità, combinata con fattori ecologici, più che all'attività dell'antagonista.

Nelle condizioni osservate si ritiene che la specie arrechi danni trascurabili all'olivo, tali da non giustificare interventi.

## RIASSUNTO

*Peliococcus cycliger* (Leonardi) è una specie ovipara, presumibilmente partenogenetica telitoca ed anfigonica facoltativa, che nei nostri ambienti svolge tre generazioni all'anno su *Olea europaea* L.

Lo Pseudococcino non mostra gradire gli eccessi termici. Gli individui della prima generazione sono ben visibili, mentre quelli della seconda generazione si riparano nelle anfrattuosità della corteccia, o presso esemplari di *Saissetia oleae* (Oliv.) e di *Lichtensia viburni* Sign. Le neanidi di prima età della terza generazione superano l'inverno in bozzoletti cerosi.

La specie viene accudita da *Crematogaster scutellaris* Oliv. e parassitizzata da un Imenottero Encirtide, appartenente al gen. *Anagyrus* How.

Non sono stati osservati danni sulla pianta ospite.

## RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo sentitamente il Prof. Antonio Tranfaglia del Dipartimento di Biologia, Difesa e Biotecnologie agro-forestali, Università della Basilicata, Potenza per la revisione critica del lavoro e il Dr. Salvatore Marotta dello stesso Dipartimento, per l'identificazione di *Peliococcus cycliger*. Ringraziamo inoltre il Prof. Gennaro Viggiani del Dipartimento di Entomologia e Zoologia Agraria, Università di Napoli "Federico II", Portici per l'identificazione del parassitoide dello Pseudococcino.

## BIBLIOGRAFIA

- BALACHOWSKY A., 1932 - Étude biologique des coccides du bassin occidental de la Méditerranée. *Encycl. ent.* (Ser. A), XV, Paris, Lechevalier, 214 + LXXI pp.
- GOUX L., 1937 - Contribution à la connaissance des *Phenacoccus* du groupe *P. cycliger* (Leon.) avec étude de deux espèces nouvelles. *Bull. Soc. zool. Fr.*, 62: 221-236.
- LEONARDI G., 1908 - Secondo contributo alla conoscenza delle Cocciniglie Italiane. *Boll. Lab. Zool. Gen. Agr. Portici*, 3: 150-191.
- LONGO S., MAROTTA S., RUSSO A., TRANFAGLIA A., 1989 - Contributo alla conoscenza della coccidofauna (Homoptera, Coccoidea) della Sicilia con la descrizione di una nuova specie. *Entomologica*, XXIV: 163-179.
- MARCHAL P., 1910 - Sur deux Cochenilles de l'Olivier en Tunisie. *Bull. Soc. ent. Fr.*: 244-246.
- PANIS A., 1969 - Observations faunistiques et biologiques sur quelques *Pseudococcidae* (Homoptera, Coccoidea) vivant dans le midi de la France. *Ann. Zool. Ecol. anim.* 1 (3): 211-244.
- STORER T. I., USINGER R.L., STEBBINS R.C., NYBAKKEN J. W., 1990 - Zoologia. Ed. Zanichelli, Bologna, pp. 1116.
- TRANFAGLIA A., 1976 - Studi sugli Homoptera Coccoidea IV. Su alcune Cocciniglie nuove o poco conosciute per l'Italia (Coccoidea, Eriococcidae, Pseudococcidae). *Boll. Lab. Entom. Agr. "F. Silvestri"* XXXIII: 124-143.