

Allevamento sperimentale del *Lariophagus utibilis* Tückeri (Nota preliminare)

Nel 1936 Maria Paola MODENA raccolse a scopo di studio, in un pastificio di Milano, abbondante materiale infestato dalla *Calandra oryzae*, ed in quest'occasione trovò molti esemplari di un imenottero calcidide parassita della *Calandra*. Alcuni esemplari dell'imenottero vennero inviati quest'anno al prof. Luigi MASI per la determinazione; secondo il MASI si tratta del *Lariophagus utibilis* Tückeri, specie piuttosto rara che il MASI ritiene distinta, dal punto di vista morfologico, dal *Lariophagus distinguendus* Först. Secondo altri autori invece le due specie sono da fondersi.

La scarsità di notizie morfologiche ed etologiche della specie trovata, e che noi chiameremo, attenendoci al responso del prof. MASI, *Lariophagus utibilis*, ci spinse ad intraprenderne lo studio.

Il primo problema che ci si presentò fu quello dell'allevamento sperimentale, unico mezzo per giungere rapidamente a riconoscere gli stadi di sviluppo e a stabilire la biologia dell'imenottero.

Sull'allevamento sperimentale della specie affine *Lariophagus distinguendus*, A. HASE ha proposto e messo in pratica un suo metodo, di cui dà dettagliata descrizione nel Trattato di Metodica della Biologia scientifica (3).

Tale metodo si basa sul presupposto che il *Lariophagus*, allo stato adulto, si cibi dei frammenti derivanti dal rosicchiamento delle larve di *Sitodrepa* o di *Calandra* operato nella pasta o nel pane o nel grano. Ma effettivamente HASE (1) non ha mai potuto stabilire con sicurezza di che cosa si cibi il *Lariophagus* adulto. Basandosi su tale supposizione, e in mancanza di dati positivi, HASE propugnò l'allevamento in massa del *Lariophagus* in recipienti di vetro riempiti, fino a $\frac{1}{3}$ della loro altezza, con allevamenti di *Sitodrepa panicea* o di *Calandra granaria*. Per gli allevamenti individuali di *Lariophagus* HASE propone l'uso di piccoli dadi di pane abbrustoliti; in ogni dado si pratica un piccolo foro entro il quale si pone una larva di *Calandra* o di *Sitodrepa* e, dopo 1-2 giorni, si portano a contatto dei dadi le femmine del *Lariophagus*.

Per avere la discendenza di una sola femmina, HASE propone di usare dischi di pane abbrustolito nei quali si operano dei fori, in ognuno dei quali si introduce una larva dell'ospite; appena le larve si sono incapsulate, s'immette nel recipiente contenente i dadi, una femmina di *Lariophagus*.

Invece di adottare il metodo di HASE, noi ci preoccupammo in un primo tempo di assodare di che cosa effettivamente si cibano gli adulti di *Lariophagus utilis*.

Dopo parecchi tentativi infruttuosi, decidemmo di porre in una capsula di vetro, che può essere facilmente sottoposta e manovrata per le osservazioni sotto al microscopio binoculare, larve in diversi stadi e preninfe di *Calandra granaria* e *Calandra oryzae*, assieme ad adulti, maschi e femmine, di *Lariophagus utilis*.

Abbiamo tenuto in lunga osservazione la capsula d'esperimento e potemmo così cogliere un fatto di fondamentale importanza per la biologia del *Lariophagus utilis*; data la stretta affinità fra questa specie e il *Lariophagus distinguendus*, noi riteniamo che ciò che abbiamo osservato per il *L. utilis* valga anche per il *L. distinguendus*. E precisamente abbiamo visto alcune femmine adulte di *Lariophagus* cibarsi delle larve di *Calandra* nel seguente modo: in un primo tempo esse introducono completamente la terebra nel corpo della larva di *Calandra*, in seguito introducono nella ferita prodotta dalla terebra l'apparato boccale. In questo atteggiamento rimangono assortite da pochi minuti a mezz'ora, usando l'apparato boccale per convogliare il contenuto dell'ospite alla bocca.

In seguito al pasto, delle larve di *Calandra* rimane un residuo d'aspetto ceroso, mummificato, di color marrone scuro, aspetto che presentano molte larve di *Calandra* che si trovano nella pasta dei lotti parassitizzati dal *Lariophagus*. Gli effetti prodotti dalle femmine di *Lariophagus* sono ben diversi da quelli prodotti dalle sue larve, che, quando parassitizzano le larve o le preninfe di *Calandra* lasciano di esse soltanto pochi pezzi chitinosi, soprattutto della testa.

Assodato questo fatto, che può rischiarare punti rimasti oscuri ad HASE nella biologia del *Lariophagus distinguendus*, ci è riuscito facile l'allevamento sperimentale del *Lariophagus utilis* partendo da una coppia sfarfallata, o, ancor meglio, partendo dalla coppia formata dalla crisalide maschile e dalla crisalide femminile, nettamente distinguibili.

Le femmine, dopo la fecondazione, depositano le uova nelle capsule in cui si sono poste assieme alle larve di *Calandra*, che servono così tanto di nutrimento agli adulti di *Lariophagus*, come per la deposizione delle loro uova. Le femmine depositano in media un uovo al giorno (in tutto 10-12 uova) e vivono 14-15 giorni. I maschi invece muoiono un

giorno o due dopo la fecondazione e prima che le femmine incomincino a deporre le uova, e, stando alle nostre osservazioni, non si cibano affatto. Ciò sarebbe in accordo con la constatazione di HASE che i maschi di *Lariophagus distinguendus* non emettono feci.

Osservando ogni 24 ore le capsule contenenti le coppie, se ne raccolgono le uova nel frattempo deposte; ciascun uovo viene adagiato su una larva o preninfa di *Calandra* e portato con questa nella incavatura di un vetrino porta-oggetti a vaschetta, che alla sua volta si pone in una capsula di PETRI entro cui si mantiene un alto grado di umidità fino a saturazione. Una o due volte al giorno le capsule vengono aperte e tenute all'aria per impedire lo sviluppo delle muffe. La temperatura si mantiene fra + 26° e + 30° C.

In questo modo abbiamo ottenuto degli allevamenti individuali di *Lariophagus*, partendo dall'uovo e arrivando all'insetto perfetto, applicando un metodo molto simile a quello usato da NOBLE (4) per l'allevamento delle larve dell'*Habrocytus cerealellae*.

Complessivamente il metodo di allevamento sperimentale del *Lariophagus utilis* da noi escogitato, in base al sicuro accertamento del modo di nutrirsi della femmina di questa specie, dà la possibilità di un controllo continuo e sicuro di qualunque atto che si riferisca alla biologia di questo calcidide; e a tale studio stiamo dedicandoci attualmente.

BIBLIOGRAFIA

1. HASE A.: *Beiträge zur morphologischen und biologischen Kenntnis der Schlupfwespe *Lariophagus distinguendus* (Först.)* Kurdj. — Sitzungsber. d. ges. naturforsch. Freunde, Berlin, Ig. 1919.
2. HASE A.: *Zur Kenntnis wirtschaftlich wichtiger Tierformen. — I: Ueber den Stechungslegetakt, sowie über den Wirtswechsel von *Lariophagus distinguendus* (Calcididere Pteromalini)* — Naturwissenschaften Berlin 12. 1924 pp. 377-384.
3. HASE A.: «*Insekten*» in «*Methodik der Wissenschaftlichen Biologie*» Zweiter Band: *Allgemeine physiologie* — Berlin - Spinger 1928.
4. NOBLE N. S.: *Studies of *Habrocytus cerealellae* (Ashmed), a Pteromalid parasite of the angoumais grain moth, *Sitotroga cerealella* (Olivier)* — University of California Publications in Entomology, Berkeley, 1932.
5. SCHULZ U. K. T.: *Beiträge zur Biologie von *Lariophagus distinguendus* (Först.)* — Sitzungsber. d. Gesell. Naturforschender Freunde, Berlin, 1919.