

LUCIANO SÜSS

## Un caso di anomalia delle nervature alari di un Agromizide

La presenza di nervature anomale nei Ditteri Agromizidi è stata ripetutamente segnalata e, a tutt'oggi, ne sono stati illustrati una trentina di casi.

In particolare BRYCK (1929), HERING (1934), LINDNER (1947) e, più recentemente, NOWAKOWSKI (1958) descrivono queste anomalie e fanno alcune considerazioni sul problema.

HERING (1934) osserva come le mutazioni si rinvengano più frequentemente in esemplari allevati artificialmente o in individui raccolti in natura ma provenienti da pupe svernanti e ne trae la conclusione che situazioni ambientali anomale possano influenzare il patrimonio cromosomico sino a determinare queste modificazioni.

LINDNER (1947) ritiene che solo i casi di spiccata disorganizzazione delle nervature dell'ala debbano essere considerati teratologici, essendo causati essenzialmente da disturbi fisiologici, mentre negli altri casi si deve parlare di mutazioni in natura.

Le considerazioni teoriche su cui si basano queste affermazioni sono originate essenzialmente dal lavoro di REINIG (1935) sulle variazioni delle nervature alari dei Sirfidi. Nel caso di questi Ditteri, buoni volatori, si osserva come frequentemente appaiano nervature aggiuntive, o frammenti delle medesime, soprattutto in prossimità del margine alare, che determinano, di conseguenza, un irrigidimento dell'ala e quindi una sua maggiore redditività nella funzione specifica. Tale fatto è stato ampiamente illustrato anche da VENTURI (1969). Pertanto nei Sirfidi la venatura « anomala » è la via che tali Ditteri seguono nella loro evoluzione.

Per quanto riguarda gli Agromizidi, si tratta di insetti mediocri volatori. Le loro ali presentano poche nervature, con la fusione delle longitudinali più marcate e una notevole riduzione delle trasversali. Non si osserva inoltre nemmeno la maculatura della superficie membranosa

dell'ala, che è pure una via seguita a volte dai Ditteri per irrigidire, in alternativa alle venature, la superficie battente (VENTURI, 1973).

Nel caso degli Agromizidi, quindi, sono più frequenti le segnalazioni di ulteriori riduzioni e semplificazioni delle nervature alari, che non il fenomeno contrario.

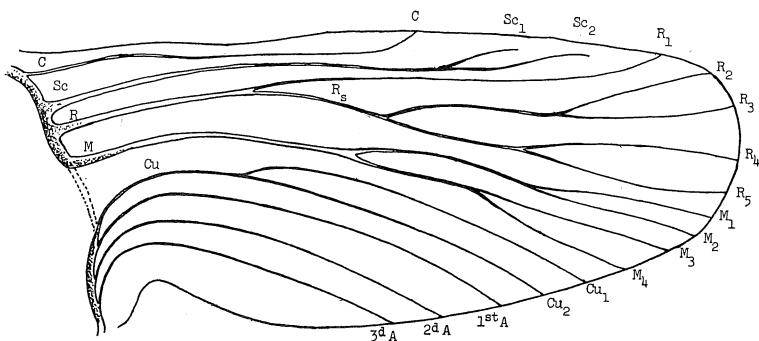


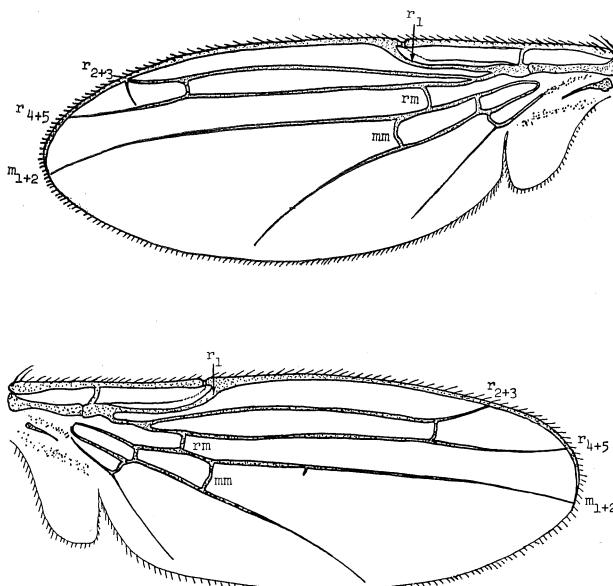
FIG. 1 - Schema delle nervature ipotetiche nell'ala di un insetto primitivo (ridisegnato da COMSTOCK, 1949).

Tali modificazioni possono interessare una sola ala od essere pressoché simmetriche. E' in particolare per quest'ultimo caso che LINDNER (1947) esprime la supposizione che ci si trovi di fronte a fenomeni su base filogenetica. Si tratterebbe cioè di carattere atavico che, per un insieme di fattori (tra cui indubbiamente risultano importanti quelli scaturiti dalle osservazioni di HERING, 1934, e precedentemente ricordati), ad un certo momento riapparirebbero in alcuni individui, sulla traccia di nervature che ancestralmente erano presenti; in alternativa potrebbe trattarsi della apparizione di elementi totalmente nuovi, non sempre facilmente individuabili in rapporto alla possibilità di spostamento della posizione di una nervatura. HENNIG (1954), a riguardo di tale ipotesi, parla di «riattivazione di un precedente letto o traccia di vena».

La riapparizione di biforazioni di nervature alari longitudinali rientra appunto in questo fenomeno, essendo noto che, ancestralmente, tali nervature erano presenti nell'ala degli insetti volatori (COMSTOCK, 1949) (fig. 1).

Nel caso che ho potuto osservare, l'esemplare di *Liriomyza orbona* Mg., di sesso femminile, catturato nei dintorni di Milano il 10.IV.1976, presenta le anomalie illustrate nelle figg. 2 e 3.

Nell'esemplare da me raccolto l'ala sinistra (fig. 2) manifesta una nervatura trasversale, tra  $r_{2+3}$  e  $r_{4+5}$  che è presente, praticamente simmetrica, anche nell'ala destra (fig. 3). All'apice della  $r_{2+3}$ , allo sbocco della costale, si nota un accenno di nervatura trasversale, leggermente arcuata, che termina, assottigliandosi progressivamente, in prossimità della  $r_{4+5}$  e



FIGG. 2-3 - *Liriomyza orbona* Mg., anomalie alari. - 2 (in alto), ala sinistra. - 3 (in basso), ala destra.

che non ha corrispondenti nell'ala destra. Questa, a sua volta, ha un inizio appena abbozzato di nervatura trasversale a circa 1/4 della porzione terminale della  $m_{1+2}$ .

Tale nervatura e quella incompleta presente all'apice della  $m_{2+3}$  possono essere considerate delle vere e proprie anomalie; diversamente la trasversale che si osserva tra  $m_{2+3}$  e  $m_{4+5}$ , simmetrica, è invece da attribuirsi ad un ritorno della ancestrale  $m_4$ . NOWAKOWSKI (1958) interpreta in maniera analoga l'accenno di vena anomala da lui riscontrata in *Phytomyza aquileiae* Hardy, che partendo da  $r_{2+3}$ , nella regione distale, tende verso il bordo dell'ala. HERING (1934), segnala 4 casi di presenza di nervatura trasversale tra  $r_{2+3}$  e  $r_{4+5}$ . Di questi, due presentano l'anomalia

solo su un'ala (*Dizygomyza bimaculata* Mg., *Phytagromyza alborracinica* Hering), i rimanenti su ambedue le ali (*Agromyza vicifoliae* Hering e *Phytagromyza populicola* Halid.).

In nessuno di questi casi la disposizione di tali nervature soprannumerarie corrisponde a quanto illustrato. Comunque, la presenza di altri casi in cui una simile anomalia è stata osservata, è un'ulteriore conferma dell'ipotesi che si tratti di un carattere atavico che all'improvviso, per motivi diversi, riappare a testimonianza delle modificazioni che le nervature possono subire. Tale nervatura anomala, collegando nella regione apicale le due longitudinali  $r_{2+3}$  e  $r_{4+5}$ , influenza probabilmente sulla possibilità di volo dell'insetto, irrobustendone l'ala.

#### RIASSUNTO

E' illustrato un caso di anomalia delle nervature alari, riscontrato in una femmina di *Liriomyza orbona* Mg., che viene ipotizzato come carattere di atavismo.

#### SUMMARY

An anomaly case of the wing nervations of an *Agromyzidae*.

We have here reported an anomaly case of the wing nervations, found in specimen of *Liriomyza orbona* Mg. female, that is thought to be an atavistic character.

#### BIBLIOGRAFIA

- BRYCK F., 1929 - Nachtrag zu meinem Artikel über Teratologie. *Ent. Z. Frankf. a.M.*, XLIII (5): 57.
- COMSTOCK J. H., 1949 - An Introduction to Entomology. Comstock Publ. Comp., Ithaca: 1-1064 (cfr. 63).
- HENNIG W., 1954 - Flügelgäder und System der Dipteren. *Beitr. Ent.*, 4: 245-388.
- HERING M., 1934 - Geäder-Mutationen bei Minierfliegen (Dipt.). *Dt. ent. Z.*: 317-323.
- LINNER E., 1947 - Die Fliegen der Paläarktischen Region. Bd I. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart: 1-422.
- NOWAKOWSKI J. T., 1958 - Studies on mining flies (Diptera, Agromyzidae). 2. Some new cases of bifurcation of vein  $r_{2+3}$ , interpreted as atavistic phenomena. *Annls zool. Warsz.*, XVII (3): 29-38.
- REINIG W. F., 1935 - Über Anomalien des Flügelgäders bei Syrphiden (Diptera) und ihre taxonomische Bedeutung. *Dt. ent. Z.*: 131-147.
- VENTURI F., 1969 - Le vie seguite dai Ditteri nella riduzione della venatura alare. *Mem. Soc. ent. it.*, XLVIII: 447-491.
- VENTURI F., 1973 - Introduzione allo studio della presumibile funzione meccanica di colorazioni e maculature delle ali dei Ditteri. *Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna*, XXXI: 79-107.

Dr L. Süss, Istituto di Entomologia agraria dell'Università, via Celoria 2, Milano.

Ricevuto il 20 febbraio 1978; pubblicato il 10 aprile 1978.