Vergleichende Untersuchung über den männlichen Genitalapparat der Mallophagengattung *Laemobothrion Nitzsch*, 1818.

(*Mallophaga*)

(Vorläufige Mitteilung)

Von G. Timmermann, Hamburg

(Mit 1 Textfigur)

Innerhalb der Insektenordnung der Mallophagen oder Pelzfresser werden bekanntlich zwei große, anatomisch scharf getrennte Gruppen unterschieden, die einander als Mallophaga Amblycera und Mallophaga Ischnocera gegenübergestellt werden. Von diesen kennzeichnen sich die Amblyceren im ganzen als die primitivere, ursprünglichere Abteilung, während man die Ischnoceren wohl mit Recht für Formen hält, bei denen die parasitische Lebensweise bereits bedeutendere körperliche Umbildungen im Gefolge gehabt hat. Eine Ableitung des „höheren" ischnoceren Typus aus der „niederen" amblyceren Grundform ist indessen wegen des Fehlens vermittelnder Zwischenstufen bisher weder für den Gesamtbauplan noch für einzelne taxonomisch wichtige Merkmalsträger gelungen.

Bei diesem Stand der Dinge verdient darauf hingewiesen zu werden, daß ich während meiner aviparasitologischen Studien am Britischen Museum im Winter 1953/54 Beobachtungen an der Amblycerengattung *Laemobothrion* machen konnte, die dadurch einiges Interesse gewinnen, daß sie uns einen Weg zeigen, wie sich die bisher für unüberbrückbar angesehene Kluft zwischen Amblyceren und Ischnoceren zunächst einmal in einem Punkte schließen ließe, soweit nämlich der männliche Genitalapparat in Betracht kommt. Bei den Amblyceren besteht dies Organ im Schema aus einem häutigen Schlauch, dem Präputialsack (in unseren Skizzen vernachlässigt), der während der Kopula ausgestülpt wird und an seinem distalen Ende einen meist stärker chitinisierten „Penis" (Pe) trägt. Von größerer taxonomischer Bedeutung als diese unmittelbar der Übertragung der Geschlechtsprodukte dienenden Teile sind die Stütz- und Begleitorgane des männlichen Apparates: die Mesosomalplatte (Me), der sich kopfwärts die in Form eines langen Stranges ausgebildete Basalplatte (Ba) anschließt, sowie die beiden Parameren (Pa), die rechts und links in der Nähe jener Stelle ihren Ursprung nehmen, wo Basalplatte und Meso-

DOI: 10.21248/contrib.entomol.4.5-6.575-577

somalplatte aneinandergrenzen. Diese Verhältnisse finden sich in typischer Ausprägung bei den *Laemobothrion*-Arten der Rallen, Rallenkraniche und Trompetervögel und sind in Fig. 1a dargestellt worden. Beachtung verdient die Tatsache, daß die Randzone der Mesosomalplatte der in Rede stehenden Formen stärker chitinisiert ist und hinten einen kleinen medianen Einschnitt besitzt.

Betrachten wir nun zum Vergleiche die in Fig. 1c & d wiedergegebenen männlichen Genitalgerüste der bei Ibissen und Raubvögeln schmarotzenden „höheren" *Laemobothrion*-Arten, so ergibt sich zunächst als auf-

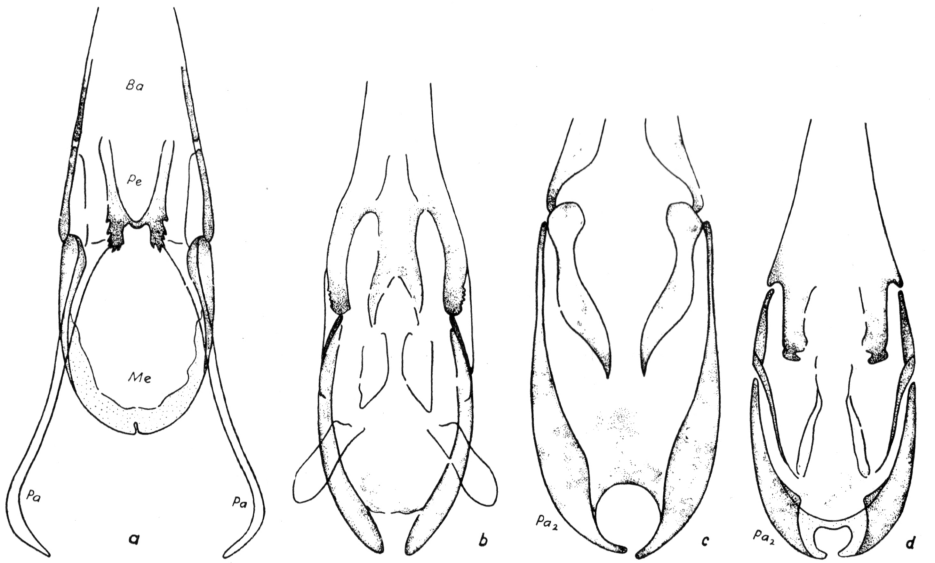

Fig. 1. a. *Laemobothrion cubense Kellogg & Ferris* bei *Aramus scolopaceus*, b. *L. opisthocomi Cummings* bei *Opisthocomus hoatzin*, c. *L. kelloggi Bedford* bei *Hagedashia hagedash*, d. *L.* sp. bei *Aquila rapax*. Männliche Genitalien

fälligste Tatsache, daß die langen, glashellen Parameren vollständig verschwunden sind. Andererseits ist die Zweiteilung der Mesosomalplatte erheblich vorgeschritten und ihre kräftig sklerotisierten Ränder haben sich jederseits zu weitgehend selbständigen Chitinstäben (Pa_2) differenziert, die nach Form, Lage und Art der Artikulation durch bewegliche „Zwischenstücke" mit den Parameren vieler „primitiver" Mallophagengenera übereinkommen. Die Auffassung dieser Neubildungen als Parameren treffen wir beispielsweise in Mjöbergs[1]) Beschreibung des Genitalapparates von *Laemobothrion titan* von *Milvus migrans*, wo es p. 244 heißt: „Die Parameren sind gut entwickelt, stark chitinisiert, bogenförmig. An

[1]) Mjöberg, E., Studien über Mallophagen und Anopluren. Ark. Zool., **6**, No. 13, 1910.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.4.5-6.575-577

der Spitze sind sie deutlich miteinander verwachsen[2]), so daß sie nicht seitwärts verschoben werden können". Eine Zwischenform, bei der wir stummelförmige „amblycere" Parameren noch neben den in Neuentstehung begriffenen „ischnoceren" Parameren beobachten können, hat sich in *Laemobothrion opisthocomi* (Fig. 1b) erhalten. Alle diese Befunde deuten m. E. mit Nachdruck darauf hin, daß die Parameren der Amblyceren denen der Ischnoceren nicht homolog sind, sondern daß die letzteren aus einer chitinösen Randversteifung der „amblyceren" Mesosomalplatte neugebildet werden, während die ersteren im Laufe der Stammesentwicklung einem Degenerationsprozeß unterliegen und verschwinden, wie uns dies die Verhältnisse innerhalb der Gattung *Laemobothrion* „im Modell" vor Augen stellen.

Von weiteren, während des phylogenetischen Prozesses eintretenden Veränderungen und Umbildungen, die den Schritt vom amblyceren zum ischnoceren Organisationstypus begleiten, sei, soweit das männliche Genitale in Rede steht, besonders auf die Rückbildung des Präputialsackes und sein Ersatz durch relativ unbewegliche, stabile Strukturen hingewiesen. Im Zuge dieser Entwicklung verliert insbes. der ursprünglich kräftig sklerotisierte „Penis" (Fig. 1a) mehr und mehr an Bedeutung und wird am Ende der Basalplatte, und mit dieser verbunden, aus anderem Material neugebildet (Fig. 1d), wie er sich z. B. in ganz ähnlicher Form und Weise noch bei der ischnoceren Gattung *Craspedonirmus* findet.

Die verwandtschaftlich-stammesgeschichtlichen Beziehungen der Wirtsvögel würden sich, aus der Perspektive der Gattung *Laemobothrion* gesehen, etwa wie folgt darstellen: einem primitiven Grundstock, dem Rallen (*Fulica*, *Gallinula*, *Porphyrio*), Rallenkraniche (*Aramus*) und Trompetervögel (*Psophia*) am nächsten stehen dürften, scheint zunächst *Opisthocomus* entsprossen zu sein, der allerdings im ganzen nur eine mäßige Entwicklungshöhe erreicht hat, während die am weitesten vorgetriebenen Endverzweigungen dieser Verwandtschaftsgruppe einerseits durch die Ibisse (*Mesembrinibis*, *Hagedashia*) und andererseits durch die Accipitres gebildet werden.

Bemerkenswert ist der Fund je eines Einzelstückes von *Laemobothrion* sp. bei *Burhinus vermiculatus* bzw. *capensis*, sowie dreier weiblicher Exemplare bei *Anhinga* (Meinertzhagen Coll.).

[2]) Im Sinne unserer Deutung wären sie nicht miteinander verwachsen, sondern hätten sich noch nicht vollständig von einander getrennt.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.4.5-6.575-577