

# Über brasilianische Mallophagen.

1. Beitrag.

Von S. K é l e r, Bydgoszcz (Polen).

(Mit 11 Textfiguren).

Einige Beiträge will ich hier einem Material widmen, welches von Fritz Plaumann im Staate Santa Catharina, Brasilien, gesammelt und mir vom Deutschen Entomologischen Institut in Berlin-Dahlem zur Bearbeitung überlassen wurde. Für diesen ersten Beitrag wähle ich nur einen kleinen Teil der mir von Tinamiden vorliegenden Arten, weil mich Carriker's ausgezeichnete Arbeit „Lice of the Tinamous“ (1936) zu Erwägungen allgemeiner Natur nötigt, welche räumlich in den Vordergrund getreten sind. Im nächsten Beitrage will ich alle anderen Arten, welche mir aus den Tinamiden vorliegen, behandeln, während ein dritter Beitrag den Rest der brasilianischen Ausbeute Plaumann's bringen soll.

Die meisten Arten, welche uns bisher zum größten Teile von Carriker allein von den Tinamiden bekannt geworden sind, gehören zu der von Carriker aufgestellten Familie *Heptapsogastridae*. Es ist eine Gruppe, welche mir zur Kenntnis der phylogenetischen Verhältnisse bei den Mallophagen viel beizutragen verspricht. Destomehr ist es angezeigt einen Irrtum zu berichtigen, welcher mir in Carriker's Arbeit aufgefallen ist.

Der Name der Familie Carriker's beruht auf irrtümlicher Auffassung der Segmentalverhältnisse bei diesen Tieren. Nach Carriker kennzeichnet sich diese Familie insbesondere dadurch, daß hier der Hinterleib in beiden Geschlechtern nur aus 7 sichtbaren Segmenten bestehen soll. Selten findet Carriker bei den Männchen einiger Gattungen, so z. B. bei *Nirmocotes* „a small tubercle or aborted segment between the 6th and 7th“. Carriker hält nämlich das bei dieser Familie reduzierte bzw. umgebildete Basalsegment des Hinterleibes für den Metathorax, und den richtigen Metathorax sieht er für den Mesothorax an. Dies wäre aber eine ganz ausnahmsweise Eigentümlichkeit der Heptapsogastriden, denn sonst finden wir bei allen *Phlopterida* den Mesothorax ganz obliertiert und den Metathorax als ein großes und starkes Segment entwickelt.

Um Klarheit über die Segmentalverhältnisse bei den Heptapsogastriden zu gewinnen, muß man mit dem letzten stigmentragenden

Hinterleibssegmente anfangen. Bekanntlich kommen abdominale Stigmen bei den Insekten überhaupt nur auf den 8 ersten Hinterleibssegmenten vor. Am 9., 10. und 11. Hinterleibssegmente treten nie Stigmen auf, wenigstens nicht bei Geschlechtstieren. Ob der Grund dazu in nephridialen Ursprünge der Stigmen zu suchen ist (Lang) oder ob andere morphologische bzw. physiologische Erklärung dieses Stigmenmangels an diesen Segmenten besser am Platze wäre, mag dahingestellt bleiben. Da

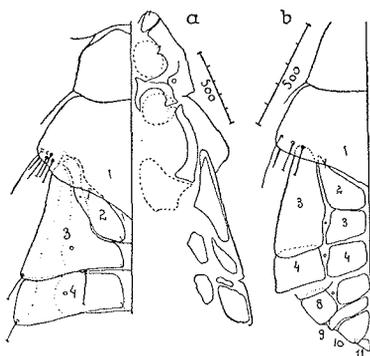


Fig. 1. *Strongylocotes latithorax* n. sp. Thorax mit Basalsegmenten des Hinterleibs des ♀ (a) und Endsegmenten einer 2,5 mm langen Larve (b).

nun bei Larven vieler Heptapsogastriden (Fig. 1 b) hinter dem letzten stigmentragenden Segmente noch 3 selbständige Segmente zu sehen sind, so ist daraus zu schließen, daß das letzte stigmentragende Segment bei den Larven das 8. und nicht das 6. ist. Da nun bei Larven wie bei den Vollkerfen 6 abdominale Stigmenpaare stets die Regel sind, so ist daraus weiterhin zu schließen, daß bei den Vollkerfen, bei denen das Basalsegment und die 5 nachfolgenden Segmente Stigmen tragen, Reduktionen innerhalb der beiden ersten Hinterleibssegmente eingetreten sind, und folglich, daß bei den Heptapsogastriden, wie bei allen anderen Mallophagen, das ursprünglich dritte Segment das erste Stigmenpaar trägt. Sehr klar und deutlich treten diese Segmentalverhältnisse bei den *Liotheida* zu Tage, wo die beiden ersten stigmenlosen Hinterleibssegmente sehr gut und selbständig entwickelt sind. Bei allen *Nirmoidea* ist das erste Hinterleibssegment völlig verschwunden. Es ist wahrscheinlich, aber direkt morphologisch nicht nachweisbar, daß es mit dem Metathorax zu einem „Mediansegmente“ (ähnlich wie bei den Hymenopteren) verschmolzen ist. Bei den *Trichodectoidea* ist das erste Hinterleibssegment stets im tergalen Teile erhalten, wie ich im ersten Teile meiner neulich erschienenen „Baustoffe zu einer Monographie der Mallophagen“ (Nova Acta Leopoldina, Halle) nachgewiesen habe. Ein völliger Schwund des 1. Hinterleibssegmentes ist somit für die Heptapsogastriden sichergestellt.

Das 2. Hinterleibssegment ist bei allen mir bekannten *Nirmoidea* nicht weniger als bei allen *Trichodectoidea*, normal entwickelt. Seine mehr oder weniger starke Reduktion ist für die Heptapsogastriden charakteristisch, wenn es auch ohne eine scharfe Abgrenzung gegen andere Familien bleiben sollte. Man kann sich leicht überzeugen, daß dieses Segment auch bei den Nirmiden Neigung zur Reduktion äußert. Es bleibt

nun bei Larven vieler Heptapsogastriden (Fig. 1 b) hinter dem letzten stigmentragenden Segmente noch 3 selbständige Segmente zu sehen sind, so ist daraus zu schließen, daß das letzte stigmentragende Segment bei den Larven das 8. und nicht das 6. ist. Da nun bei Larven wie bei den Vollkerfen 6 abdominale Stigmenpaare stets die Regel sind, so ist daraus weiterhin zu schließen, daß bei den Vollkerfen, bei denen das Basalsegment und die 5 nachfolgenden Segmente Stigmen tragen, Reduktionen innerhalb der beiden ersten Hinterleibssegmente eingetreten sind, und folglich, daß bei den Heptapsogastriden, wie bei allen anderen Mallophagen, das ursprünglich dritte Segment das erste Stigmenpaar trägt. Sehr klar und deutlich treten diese Segmentalverhältnisse bei den *Liotheida* zu Tage, wo die beiden ersten stigmenlosen Hinterleibssegmente sehr gut und selbständig entwickelt sind. Bei allen *Nirmoidea* ist das erste Hinterleibssegment völlig verschwunden. Es ist wahrscheinlich, aber direkt morphologisch nicht nachweisbar, daß es mit dem Metathorax zu einem „Mediansegmente“ (ähnlich wie bei den Hymenopteren) verschmolzen ist. Bei den *Trichodectoidea* ist das erste Hinterleibssegment stets im tergalen Teile erhalten, wie ich im ersten Teile meiner neulich erschienenen „Baustoffe zu einer Monographie der Mallophagen“ (Nova Acta Leopoldina, Halle) nachgewiesen habe. Ein völliger Schwund des 1. Hinterleibssegmentes ist somit für die Heptapsogastriden sichergestellt.

aber bei den letzteren immer insofern selbständig, als es eigene Seitenränder hat und das 3. Segment von Metathorax vollständig absondert. Bei Gonioididen und den typischen Docophoriden ist es stets stark entwickelt, doch gibt es bei ersteren eine Gattung, bei der eine deutliche Neigung zur Reduktion des 2. Segments zu sehen ist.

Die verschiedenen Zustände des 2. Segments bei den Heptapsoogastriden lassen deutlich zwei verschiedene Richtlinien erkennen. Zunächst finden wir bei der Mehrzahl von Gattungen, daß das 2. Segment sich mehr und mehr dem Metathorax anschließt, mit dem es schließlich völlig verschmilzt. Zwei recht extreme Fälle dieses Verschmelzungsprozesses habe ich in Fig. 2 dargestellt. Alle Gattungen aus den Anfangsstadien dieses Prozesses weisen habituell nahe Beziehungen zu den Gonioididen, während diejenigen aus den Endstadien meist mehr zu Docophoriden und Nirmidenneigen.

Dieser ersten Gruppe entgegengesetzt finden wir bei Strongylocotinen und Ornicholacinen Carriker's völlige und scharfe Trennung des 2. Segments von Metathorax. Dasselbe ist in allen hier in Frage

kommenden Gattungen von dem Seitenrande des Hinterleibes durch die stark entwickelte Pleure des 3. Segments getrennt und als ein Paar chitineriger Tergalplatten in Form eines schürzenartigen Anhangs des Metathorax (apron Carriker's) erhalten. Bei *Strongylocotes* sieht man noch sehr deutlich (Fig. 1a), daß jedes dieser Tergite nach vorn unter dem Metatergum mit dem Vorderende der 3. Pleure, welche nun direkt am Metathorax verankert ist, in Verbindung steht. Bei *Ornicholax* (Fig. 3) ist diese Verbindung nicht mehr zu finden. Bei dieser Gattung findet sich auf der Unterseite des Körpers eine braune chitinige Pfanne, in welche die Hinterhüften hineinpassen. Diese Bildung, welche mir nur aus der genannten Gattung bekannt ist, scheint mir in gewisser Be-

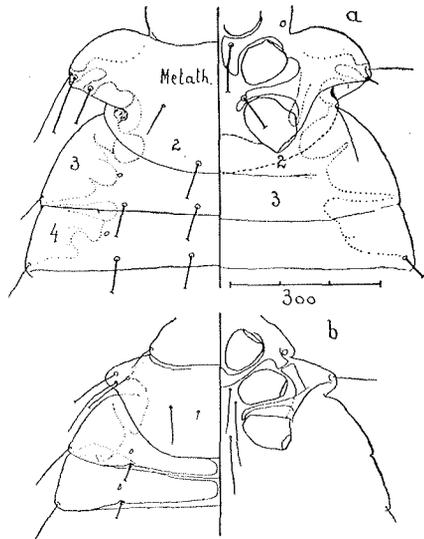


Fig. 2. Thorax und Basalsegmente des Hinterleibs von *Tinamicola rotundata* (Rudow) ♀ (a) und *Discocorpus microgenitalis* Carr. ♂ (b), zwei extreme Fälle der Verschmelzung des Metathorax mit dem 2. Hinterleibssegmente veranschaulichend. (In Fig. 2b sind bei der Herstellung des Klischees unterhalb der linken Hinterhäfte 2 Borsten verlorengegangen).

ziehung zum 2. Hinterleibssegmente zu stehen. Es ist sehr bemerkenswert, daß die paarige Tergalplatte des 2. Segments bei den Larven von *Strongylocotes* und *Ornicholax*, wie bei anderen Gattungen dieser Unterfamilien, kleiner ist als bei den Geschlechtstieren, was meines Erachtens darauf hinweisen muß, daß wir es hier mit einem Fall sekundärer Aus-

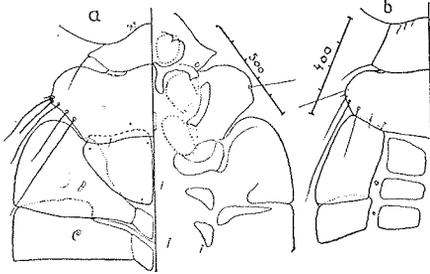


Fig. 3. Thorax und Basalsegmente des Hinterleibs von *Ornicholax alienus* (Nitzsch). ♀ (a) und eine 1,96 mm lange Larve (b).

bildung eines reduzierten Teiles zu tun haben. Bei *Ornicholax*, um nur diese Gattung zu nennen, sind beide Tergalplatten fest, chitinig-braun, nicht wie bei *Strongylocotes* weich und blaß. Und doch müssen wir den Zustand bei *Strongylocotes* für ursprünglicher ansehen, weil hier noch die Verbindung zwischen der „Schürze“ und der Pleure des 3. Segments deutlich ist. Diese Verhältnisse näher

zu untersuchen, wäre ein sehr anziehendes Thema. Ich muß mich damit begnügen, nur darauf hinzuweisen und gehe zur nächsten Frage über.

Sie betrifft die Endsegmente. Bei den Weibchen aller *Philopterida*, also sowohl bei den Trichodectoiden als auch bei Nirmoiden ist das 9. Segment mit den 10. mehr oder weniger innig verschmolzen, während das 11. Segment entweder gut entwickelt, in der Mittellinie hinten eingegschnitten oder in verschiedenem Grade reduziert ist. Das vorletzte bzw. scheinbar letzte (wenn nämlich das 11. unsichtbar ist) Hinterleibssegment ist bei den Weibchen stets größer als alle anderen Segmente, wenigstens verhältnismäßig, wenn man die Verjüngung des Hinterleibs nach hinten, welche oft stark ist, berücksichtigt. Soweit mir bekannt ist das 9. Segment bei den Weibchen niemals auch in selbständigen Resten erhalten. Es kann aber sein, daß es in gewissen Gruppen und zwar da wo das vorletzte Segment tatsächlich auch verhältnismäßig klein ist (*Docophoridae*), vollkommen reduziert, bzw. in das Innere des Hinterleibs getreten ist. Bei den Heptapsogastriden ist das große Endsegment der Weibchen aus der Verschmelzung von Segment 9 und 10 entstanden, wie ich eingehender in dem 2. Teile meiner Baustoffe zu zeigen Gelegenheit haben werde. Das 11. Segment ist bei den Heptapsogastriden zu einem unsichtbaren Restchen (vgl. Fig. 6) reduziert.

Bei den Männchen ist das 9. Segment stets wenigstens ventral mehr oder weniger selbständig geblieben. In vielen Fällen ist es an den Seiten des Hinterleibes als ein Paar kleinerer oder größerer Rudimente zwischen die Segmente 8 und 10 eingekleilt. Bei den Männchen aller Gonioididen

ist es in letzterer Form deutlich ausgebildet. Bei dem Männchen von *Rhopaloceras stylifer* Nitz. ist es dorsal mit dem 10. Segmente verschmolzen, ventral aber von demselben durch eine deutliche Naht abgegrenzt. Das 11. Segment ist beim Männchen aller *Philoptera* in dem Genito-Analkonus verborgen und liegt dorsal der Peniskammer eng an, die Analöffnung umgebend. Das 12. Segment oder Telson ist natürlich bei beiden Geschlechtern theoretisch vorhanden, wenn es auch unsichtbar ist.

Obiges zusammenfassend finden wir bei den Heptapsogastriden nicht 7 Hinterleibssegmente, sondern deren 9 sichtbare bzw. direkt nachweisbare. Von diesen ist das Basalsegment mehr oder weniger stark reduziert und entspricht dem 2. ursprünglichen. Das 2. bis 7. sichtbare Segment tragen die Stigmen. Das 8. sichtbare Segment ist nur bei Männchen selbständig, bei Weibchen ist es immer mit dem 9. sichtbaren Segmente zu einem Endsegmente verschmolzen.

Die dritte zu erörternde Frage ist die der „Trabekeln“. Man ist bis in den heutigen Tag nicht einig geworden über das, was man Trabekel nennen darf. Auch Nitzsch, welcher dieses Gebilde zuerst entdeckte und es auch benannt hatte, wurde mit der Zeit unschlüssig, was eine Trabekel ist und was nicht. Er fühlte, daß hier zwei verschiedene Organe zu unterscheiden sein dürften, als er anfang von beweglichen und unbeweglichen Trabekeln zu sprechen. Im 3. Bande seiner Adversarien widmete Nitzsch die Seiten 102—105 den Trabekeln. Es heißt dort: „die kleinen unbeweglichen Spitzchen mehrerer Philopteri sind Analoga jener Hacken welche unter den Fühlern bei *gonocephalis*, aber auch bei dem *Phil. bucephalus* — so nannte Nitzsch pro domo sua die Docophoren — *Lanii excubitoris* zu sehen sind“. Seit Nitzsch unterscheidet man „bewegliche Trabekeln“, wie sie typisch nur bei einigen Docophoriden vorkommen, von den unbeweglichen, wie sie von den Nirmiden allgemein bekannt sind. Sonst waren verschiedene Bezeichnungen im Gebrauche. Im 1. Teile meiner Baustoffe habe ich darauf hingewiesen, daß es sich bei den Tichodectiden vor den Fühlern, also auf den Seiten des Kopfes eine weichhäutige Stelle befindet, die ich für homolog mit der echten Trabekel der Docophoriden haltend, Balkengrube genannt habe <sup>1)</sup>. Den unter derselben jederseits stehenden Zahn habe ich als Zapfen bezeichnet und betrachte ihn für ein mit der Trabekularecke der Gonioiden homologes Gebilde.

Meine weiteren Untersuchungen haben mich in meinen diesbezüglichen Ansichten verstärkt. Kurz lassen sich meine Ergebnisse wie folgt zusammenfassen. Echte (bewegliche) Trabekeln kommen nur, soweit mir heute be-

<sup>1)</sup> Nitzsch verdeutschte den Namen „Trabecula“ in „Balken“ und ich behalte letzteren Namen in seinem ursprünglichen Sinne.

kannt ist, einigen Docophoriden-Gattungen zu. In diesen Fällen sind es große, weiche, flügelartige Gebilde, welche sich als Ausstülpungen der vor der Fühlerbasis liegenden Hautpartie der Fühlergrube erwiesen haben. Sie stehen also genau an der Stelle, welche bei den Trichodectiden die

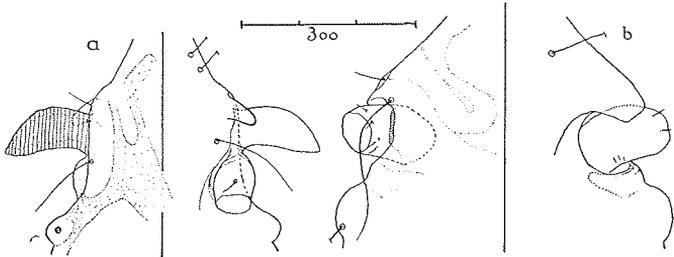


Fig. 4. Trabekel (schraffiert) und Zapfen von *Docophorus ocellatus* Nitz. (a) und *Gonocphalus chelicornis* Nitz. (b). Links von der Mittellinie Dorsal-, rechts Ventralansicht. Beide Seiten in der Mittellinie stark zusammengeschoben.

Balkengrube einnimmt. Bei *Docophorus ocellatus* Nitz. und manchen anderen echten Docophoren befindet sich unter dem vorderen Basalrande der Trabekel die echte Trabekularecke (trabecular tubercle Carriker's, Zapfen der Trichodectiden). Sie ist ein steifer chitineriger Pflock (Fig. 4) und bildet die direkte Verlängerung der preantennalen Ecken des Vorderkopfes nach hinten, ohne in irgendwelcher Beziehung zur Trabekel zu stehen. Die Trabekel geht mit ihrem hinteren Basalrande bei *Doc. ocellatus* in die Haut des Fühlers direkt über, was in Fig. 4 a rechts sehr deutlich veranschaulicht ist dank dem besonderen und zufälligen Umstande, daß in dem Präparate der Fühler (nur das Basalglied ist in dieser und den nachfolgenden Abbildungen eingezeichnet) nach hinten abgebogen war. Aus dem Vergleich der Fig 4 a und b ersieht man ohne weiteres, daß die Trabekularecke der Goniodiden ihrer Stellung nach dem Zapfen des *Docophorus ocellatus* entspricht. Ich bin geneigt diese beiden Gebilde geradezu für homolog zu halten und deshalb bezeichne ich weiterhin die Trabekularecke der Goniodiden mit dem Namen Zapfen. In beiden Fällen ist der Zapfen starr mit der Chitindecke des Vorderkopfes verschmolzen. Bei den Goniodiden, bei denen das Basalglied der Fühler in beiden Geschlechtern die ganze Fühlergrube ausfüllt, hat der Zapfen die Bedeutung einer Stütze erhalten oder einer Sperre, welche das Überbiegen des Fühlers nach vorn verhindert. Durch die Ausfüllung der ganzen Fühlergrube wurde nun der Balken (Trabekel) nach oben verdrängt, wo sie bei Goniodiden immer als ein häutiger Lappen unter dem dorsalen Rande der Fühlergrube hervorsieht. In Fig 4 b ist dieser Lappen, den ich nunmehr für homolog mit der Trabekel halte, quergestrichelt. Bei

vielen Gonioididen ist der Zapfen nur teilweise, nämlich vorn und oben fest chitinig, während er unten in einen hyalinen, weichen Rand übergeht, welcher oft lappenförmig vergrößert, oder sogar mit hyalinen Fortsätzen ausgestattet sein kann. Die Einzelheiten seines Baues bei den Gonioididen wird der 2. Teil meiner Baustoffe bringen.

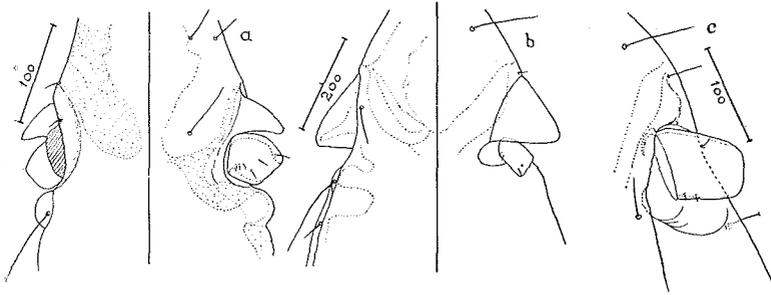


Fig. 5. Trabekel (schraffiert) und Zapfen von *Nirmus fuscus* Nitz. (a), *Ornicholax alienus* (Nitz.) (b) und „*Kelloggia*“-Larve (c).

Wenden wir uns nun der Fig. 5 zu. Fig. 5 a stellt die betreffenden Verhältnisse bei *Nirmus fuscus* dar mit seinen „unbeweglichen Trabekeln“, welche ich nun auch Zapfen nennen muß. Das Rudiment der verdrängten Trabekel ist hier noch größer und deutlicher als bei den Gonioididen. Der Zapfen ist bei allen Nirmiden, dem größten Teil der Docophoriden und den meisten Lipeuriden, wie wohl bei der Mehrzahl aller Nirmoiden unbeweglich aber nicht starr und hart wie etwa bei Trichodectiden und Gonioididen, sondern häutig. An der Basis ist er zwar nicht so deutlich wie bei *Ornicholax* u. a. von der Unterlage durch eine Gelenkhaut abge sondert, aber doch merklich durch eine Falte abgegrenzt. Bei Heptapsogastriden finden wir natürlich keine Trabekeln sondern einzig und allein Zapfen. Ein schwacher hyaliner Fühlerlappen (*lobus trabecularis*), als Rest der Trabekel, ist bei den echten Heptapsogastrinen meist nachweisbar. Der Zapfen ist in den meisten Fällen gut und stark entwickelt, mit Ausnahme der Gattung *Heptagoniodes* Carr. und *Kelloggia* Carr., wo er vollkommen fehlt, bzw. durch eine schwache Emporhebung der Haut vertreten ist (Fig. 5 c). Im übrigen lassen sich 3 Formen der Zapfen innerhalb der Heptapsogastriden unterscheiden. Bei *Strongylocotes*, *Nirmocotes*, *Ornicholax*, *Austrokolleggia* und *Hypocryptus* sind die Zapfen stark entwickelt, zum Teil dickwandig (Fig. 5 b) aber nicht sehr hart, indem die dicken Wände nicht chitign-braun sondern nur chitign-hyalin, also mehr knorpelig sind. In dieser Beziehung nähern sich diese Gattungen mehr den Nirmiden. Ihre Zapfen sind aber an der Basis durch eine deutliche Naht von der Umgebung

scharf abgegrenzt. Obgleich hier die Zapfen durch ihre Größe noch am leichtesten mit den Trabekeln der echten Docophoren verwechselt werden können, so sind sie von denselben gerade durch diese Abgrenzung leicht zu unterscheiden. Bei *Kelloggia* und *Heptagoniodes* fehlen die Zapfen vollkommen. Bei allen übrigen Gattungen der Heptapsogastriden ist der Zapfen unbeweglich und an der Basis unbegrenzt, meistens chitinig hart, hakig und scharfspitzig, oder mehr oder weniger abgestumpft, plockartig. Hier ließe sich vielleicht noch weitere Unterscheidung machen, doch es mangelt mir an Material aus betreffenden Gattungen wo mir diese Verhältnisse nach Carriker's Darstellung zu denken geben.

Wir können nun obige Bemerkungen wie folgt zusammenfassen. Es lassen sich innerhalb der Heptapsogastriden zwei Entwicklungsrichtungen verfolgen, welche wahrscheinlich von zwei genetisch unabhängigen Elementen eingeschlagen wurden. Die eine Richtung besteht in der starken Ausbildung der Zapfen und Erhaltung der Reste des 2. Hinterleibssegments in Form verfestigter Platten. Hierin kommt den Gattungen *Kelloggia* und *Heptagoniodes* insofern eine Sonderstellung zu, als ihnen die Zapfen vollkommen fehlen. Die andere Entwicklungslinie äußert sich in Verschmelzung des 2. Hinterleibssegments mit dem Metathorax und in Verfestigung der klein bleibenden Zapfen in Form von Haken oder Pflöcke welche nicht seitlich vorstehen, sondern unter das Basalglied der Fühler untergebogen sind.

Die erstere Gruppe bildet ein ziemlich gut geschlossenes Ganzes und umfaßt die Unterfamilien *Strongylocotinae* und *Ornicholacinae* Carriker's, die ich vereinigen möchte, da ich zwischen beiden keine tiefgreifenden Unterschiede finden kann. Die zweite Gruppe bildet noch kein einheitliches Ganzes und weist sowohl habituell wie auch in bezug auf die vorläufig nicht näher zu ermittelnden Unterschiede im Bau der Zapfen Unterschiede auf, welche sie teils den Goniodiden und teils den Nirmiden bzw. Docophoriden nähern.

Ich habe schon einmal kurz Bedenken geäußert ob die Familie *Heptapsogastridae* als solche berechtigt ist. Nun sehen wir, daß sie tatsächlich streng genommen aufgeteilt werden müßte. Eine Aufteilung derselben halte ich jedoch zurzeit noch für unzulässig sowohl aus rein theoretischen als auch praktischen Gründen. Es ist noch eine ganze Anzahl von Gattungen sowohl aus der Familie der Heptapsogastriden, wie auch aus denjenigen Familien, zu denen sie Beziehungen aufzuweisen scheint, morphologisch zu untersuchen. Bis zu dieser Zeit ist es also zweckmäßiger, die Familie *Heptapsogastridae* stehen zu lassen.

Ich möchte nur die innere Einteilung der Familie etwas geändert sehen und zwar so, daß 1. die Unterfamilie *Strongylocotinae* und *Ornicholacinae* zu vereinigen, 2. die Unterfamilie *Physconellinae* bei der ein-

zigen Gattung *Physconella* zu lassen, und 3. für die Gattungen *Nothocotus* Carr., *Megaginus* Carr. und *Cuclotocephalus* Carr. eine besondere Unterfamilie zu schaffen ist.

*Strongylocotes latithorax* n. sp.

Von *Tinamus solitarius* Vieill. sammelte Plaumann diese Art zweimal, und zwar 1 ♂ und 2 ♀ am 1. 5. 1938 und 4 ♀ und 9 Larven am 17. 5. 1938. Es ist die erste Art dieser Gattung von diesem Vogel. Sie steht am nächsten dem *Str. angulocapitis* Carr. von *Tinamus serratus* und *tao tao* Temm., unterscheidet sich aber von dem letzteren in mehreren Merkmalen, von denen ich hier nur diejenigen hervorheben kann, welche nach Carriker's flüchtiger Beschreibung und Zeichnung feststellbar sind. Den Rest möge man aus den hier beigefügten Abbildungen (Fig. 6) ablesen.

Die neue Art ist gut um  $\frac{1}{3}$  länger als *angulocapitis* Carr. und der Kopf ist an den Schläfen beim ♀ fast so breit wie lang, also beträchtlich breiter als bei *angulocapitis* Carr. Die wichtigsten Ausmaße meiner Exemplare sind wie folgt:

♀ Nr. 1 (Holotype)	Länge	4,29	Kopf lang,	1,166	lang,	1,130	breit,	Index	0,97
" 2       "	"	4,21	"	1,105	"	1,066	"	"	0,97
" 3 (Cotypen)	"	4,42	"	1,180	"	1,105	"	"	0,96
" 4       "	"	4,30	"	1,142	"	1,105	"	"	0,97
♂ " 1 (Allotype)	"	4,10	"	1,148	"	1,179	"	"	1,02
♀ " 5 (Cotype)	"	4,38	"	1,142	"	1,093	"	"	0,96
" 6       "	"	4,36	"	1,166	"	1,105	"	"	0,95

Bei *angulocapitis* ist nach Carriker's Angabe der Kopf des ♀ (das ♂ von *angulocapitis* ist nicht bekannt) 0,83 so breit wie lang. Der Kopf ist bei dieser Art an den Schläfen 0,74 und der Metathorax (bei Carriker „Mesothorax“) 0,78 mm breit. Bei meinen ♀ ist der Metathorax immer breiter als der Kopf, und zwar für die ♀ 1—6 sind diese Breiten 1,228, 1,166, 1,228, 1,228, 1,216, und 1,203. Beim ♂ ist der Metathorax 1,301 mm breit, also noch breiter als bei den ♀. Die Wangen sind in der Mitte noch stärker flach konisch angeschwollen als dies bei *angulocapitis* in der Abbildung Carriker's dargestellt ist. Die Unterschiede im Bau und Beborstung der weiblichen Genitalregion sind nicht feststellbar, weil Carriker's Zeichnung in dieser Beziehung undeutlich ist. Der auffallendste Unterschied besteht jedoch in der Gestalt des Metathorax, welcher bei meiner Art stark nach hinten divergierende Seitenränder hat, während er bei *angulocapitis* fast parallelschneitig dargestellt ist. Im Bau des Metathorax, wenn man auch den Bau des Kopfes mit berücksichtigt, steht die neue Art auch dem *Str. spinosus* Piag. (nach

Carriker's Darstellung) nahe, unterscheidet sich aber von dieser Art leicht und deutlich durch den ganz anderen Bau des Analsegments, welches bei *spinus* beiderseits stark ausgerandet und am Hinterrande in der Mitte tief dreieckig ausgeschnitten ist, also zweizinkig erscheint.

Beim ♀ dieser neuen Art finde ich das 11. Hinterleibssegment zu einem kleinen hyalinen Anallappen reduziert, welcher der Einschnitt des Analsegments von unten zum größten Teile verdeckt. Er ist in Fig. 6 b deutlich sichtbar. Die sehr dichte und auf den ersten Blick unentwirrbare

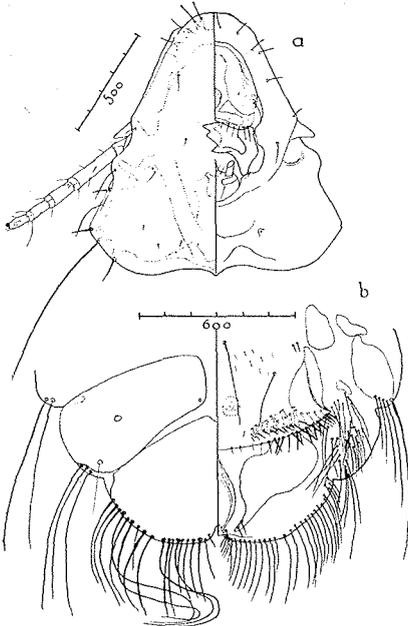


Fig. 6. *Strongylocotes latithorax* n. sp. ♀. Kopf (a) und Hinterleibsende (b) in dorsaler (links) und ventraler (rechts) Ansicht.

Beborstung des Analsegmentrandes ist so verteilt, daß die längeren und stärkeren Borsten dorsal vom Rande selbst, und die kürzeren und dünneren ventral von demselben stehen, also erstere dicht über und letztere dicht unter dem Hinterrande eingelenkt sind. Die ebenso dicht zusammenstehende Beborstung des Pfortlappens<sup>1)</sup> erweist sich bei genauerer Untersuchung als räumlich getrennt. Die am Rande selbst stehenden Borsten sind alle unter dem Rande (von der Bauchseite aus betrachtet) eingelenkt, so daß also die Einlenkung selbst durch den Rand nur durchscheint. Der größte Teil der Borsten, die auf dem Pfortlappen selbst zu stehen scheinen, erwies sich als dem Innern des Genitalraumes (Kopulationsraumes) angehörend. Alle in Fig. 6 b punktiert gezeichneten Borsten stehen innerlich, und zwar auf dem Boden des Genitalraumes, d. h. also auf der inneren Wandung des Pfortlappens. Die Abdachung des Genitalraumes ist nackt.

Bei dieser Art fand ich sehr stark verlängerte und an der Spitze

<sup>1)</sup> Ich benutzte bisher meistens die Bezeichnung „Subgenitalplatte“ für den Lappen, welcher die Kopulationskammer oder den Genitalraum des Weibchens von unten abschließt und mit seinem Hinterrande den quer spaltförmigen Eingang in denselben bildet. Ich sehe mich jedoch genötigt, diese Bezeichnung durch „Pfortlappen“ zu ersetzen, was ich an anderen Orte näher begründen werde.

kurz gespaltene Empodien der Tarsensohle. Diese Anhänge, welche bisher von den Mallophagen nicht bekannt waren und erst von mir bei den Trichodectiden nachgewiesen wurden, scheinen nunmehr also mindestens eine weitere Verbreitung innerhalb der *Philoapterida* zu haben.

Die Farbe der neuen Art weicht wahrscheinlich von der des *angulocapitis*, obgleich sie Carriker nicht schildert, wenig ab. Das Tier ist goldgelb mit kastanienbraunen ins rötliche laufenden Säumen und Zügeln. Die Säumung des Hinterleibes wird nach hinten allmählich heller. Alle endoskeletalen Teile des Kopfes und des Thorax haben ungefähr den gleichen braunen Ton, die Nodi sind also nicht dunkler braun, wie dies gewöhnlich z. B. bei den Gonioididen zu sehen ist.

Die Einzelheiten des Penis sind aus der Fig. 7 zur Genüge ersichtlich.



Fig. 7. *Strongylocotes latithorax* n. sp. ♂. Hinterleibsende links in dorsaler, rechts in ventraler Ansicht. Penis total, in dorsaler (d) und ventraler (v) Ansicht.

*Strongylocotes complanatus* Piaget.<sup>6</sup>

Von *Tinamus obsoletus* Tenam. sammelte Plaumann zwei Serien von Exemplaren, die ich, trotz einiger deutlicher Abweichungen, zu dieser Art stellte. Er fand einmal, den 6. 7. 1938 1 ♂, 2 ♀ und 5 Larven, und das andere Mal am 3. 8. 1938 5 ♂, 2 ♀ und 10 Larven. Außer-

dem fand ich 1 Pärchen dieser Art im Röhrchen mit dem Material von *Tinamus solitarius* Vieill., gesammelt am 17. 5. 1938. Dieses Pärchen hatte sich gewiß irgendwie von *Tinamus obsoletus* auf *solitarius* verirrt oder wurde nachher versehentlich in das unrichtige Röhrchen getan.

Es ist gleich zu berichtigen, daß diese Art bei Piaget und allen späteren Autoren nicht „*complantus*“ heißt, wie Carriker sehr konsequent überall schreibt, sondern *complanatus*.

Ob diese Exemplare, welche alle einander völlig gleichen, ausgenommen die kleinen Unterschiede in den Ausmaßen, tatsächlich mit Piaget's Art identisch sind, kann ich nicht feststellen. Es ist mir auch nicht bekannt, ob Carriker's Exemplare besser mit den Typen oder mit meinen Exemplaren übereinstimmen, weil weder Carriker's Beschreibung und Zeichnung noch die von Miß Clay veröffentlichten Bemerkungen über diese Art nach Typenuntersuchung dieselben eindeutig verständlich machen. Carriker's Bilder, obgleich mit so großem Fleiße schön ausgeführt und getont, lassen doch die Feinheiten der sehr wichtigen chaetotaktischen Merkmale der Genitalregion beider Geschlechter nicht einwandfrei erkennen. Miß Clay schreibt nur, daß die Borstenreihe am Rande des Pfortlappens bei der Type „present as in Carriker's figure of *Strongylocotes complanatus variegatus*“ sind, woraus sie folgert, daß diese Unterart mit der Stammform identisch ist. Aber die betreffende Figur bei Carriker gibt keine genaue Vorstellung davon, wie diese Beborstung bei seinen Exemplaren aussieht. Am Rande des Analsegmentes stehen bei ihm zwei Borstenreihen, eine kürzere und die andere doppelt so lange, was auf meine Exemplare überhaupt nicht paßt, da sie gerade durch die Kürze der dicken Borsten beim ♀ ausgezeichnet sind. Ich muß daraus schließen, daß meine Exemplare kein *variegatus* Carr. und somit kein *complanatus* Piag. sind. Carriker gibt für seine weiblichen Exemplare der Stammform aus *Crypturellus obsoletus ochraceiventris* und *C. o. punensis* folgende Maße:

<i>C. o. ochraceiventris</i> :	Länge	2,720,	Kopf	0,720 × 0,640,	Index	0,88
					Metathorax	0,710
<i>C. o. punensis</i> :	„	2,71	Kopf	0,760 × 0,640	„	0,84
					Metathorax	0,730

Die Unterart *variegatus* Carr. gleicht nach Carriker in den Maßen der Stammform. Unterart *abdominalis* Carr. ist 2,24 (♀) bzw. 2,48 (♂) lang. Um einen Vergleich zu ermöglichen, gebe ich hier die wichtigsten Maße aller mir vorliegenden Exemplare.

			Kopf	Index	Metathorax	
Männchen:	No. 1.	Länge	2,315	0,872 × 0,724	0,83	0,945
	No. 2.	„	3,057	0,835 × 0,675	0,81	0,884

			Kopf	Index	Metathorax
	No. 3.	„	3,167	$0,847 \times 0,712$	0,84 0,909
	No. 4. <sup>1)</sup>	„	3,217	$0,859 \times 0,724$	0,84 0,945
	No. 5.	„	3,045	$0,798 \times 0,681$	0,85 0,872
	No. 6.	„	2,923	$0,798 \times 0,675$	0,84 0,847
	6. 7. 38	„	3,131	$0,835 \times 0,687$	0,82 0,909
Weibchen:	No. 1.	„	3,273	$0,859 \times 0,675$	0,80 0,859
	No. 2.	„	3,155	$0,823 \times 0,663$	0,81 0,835
	No. 3. <sup>1)</sup>	„	3,253	$0,847 \times 0,675$	0,80 0,884
	6. 7. 38, No. 1.	„	3,303	$0,859 \times 0,687$	0,80 0,872
	„ No. 2.	„	3,266	$0,835 \times 0,680$	0,82 0,872

Meine Exemplare sind also sämtlich größer als diejenigen Carriker's; wenn sie auch im Kopfindex mit denselben übereinstimmen, so ist der Metathorax bei ihnen stets breiter als dies Carriker für seine Exemplare gefunden hatte. Aus einer Umrechnung ergibt sich für die Weibchen Carriker's ein Metathorax-Schläfenindex von 1,11 und 1,14, gegenüber meinen Exemplaren von 1,27, 1,26, 1,30, 1,27, 1,30. Doch reichen diese Unterschiede allein nicht aus, um meine Exemplare irgend wie von den Carriker'schen zu trennen. Ich fand aber bei allen ♂ das 5. Hinterleibssegment am Stigma schön rundlich ausgeschnitten, wie ausgenagt. Diesen Ausschnitt zeigen alle ♂ in fast überall dem gleichen Maße. Nur bei einem ♂ (No. 6) fand ich links normal großen und rechts viel schwächeren Ausschnitt (vgl. Fig. 8). Dieses Merkmal gibt schon zu denken, da es stabil zu sein scheint.

Ich betone, daß die Bilder, welche ich von dieser Art hier gebe, absolut genau sind und die Beborstung auch in dichtesten Stellen zahlenmäßig und in bezug auf ihre Länge naturgetreu darstellen. Die Schwankungen der Borstenanzahl bei verschiedenen Exemplaren sind so gering, daß sie praktisch kaum ins Gewicht fallen. Ich gebe hier unten die Borstenzahlen, welche ich links und rechts (von der Bauchseite), am Rande des Pfortlappens und des Analsegments bei meinen 5 Weibchen gefunden habe.

♀ No. 1 (6. 7. 38):	Pfortlappen	6+21 u. 7+19,	Analsegm.	8+20 u. 9+20
No. 2	„	6+24 u. 5+22	„	13+23 u. 11+23
No. 1 (3. 8. 38)	„	5+20 u. 5+20	„	10+22 u. 8+22
No. 2	„	5+21 u. 6+20	„	11+23 u. 9+19
No. 3	„	6+24 u. 7+24	„	10+17 u. 11+22

Am Rande des Pfortlappens zählte ich die genau randständigen Borsten und die unter dem Rande, also innerlich auf dem Pfortlappen

<sup>1)</sup> Exemplar von *T. solitarius*.

stehenden, mit. Die erste Zahl bezieht sich auf die spärlich stehenden Borsten (vgl. Fig. 8), welche sich auch in der Struktur etwas von den dichtstehenden unterscheiden und leicht von denselben zu trennen sind. Am Analsegmentrande bezieht sich die erste Zahl auf die dicken braunen Borsten, welche dorsal vom Rande selbst stehen, und die zweite auf die feinen hyalinen Haare, welche unter dem Rande eingelenkt sind. Die letzteren Zahlen schwanken etwas stärker, weil die Haare nach außen hin sich allmählich vom Rande entfernen und in den losen Seitenbüschel übergehen, welcher vom Rande selber mehr oder weniger entfernt ist. Jedenfalls illustrieren diese Zahlen recht schön die Wichtigkeit genauer chaetotaktischer Angaben bei Artbeschreibungen.

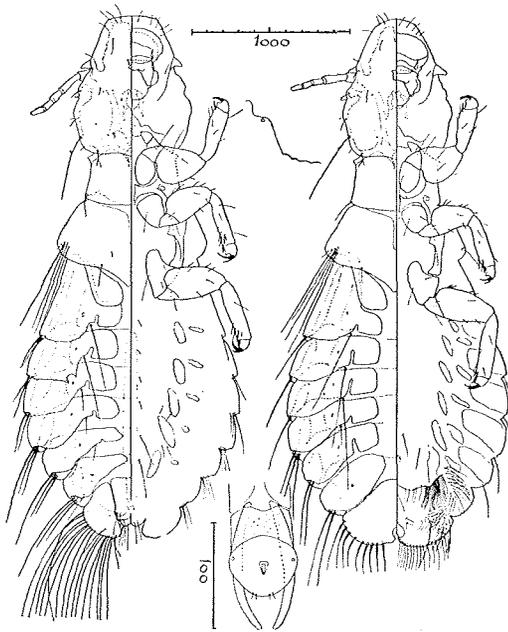


Fig. 8. *Strongylocotes complanatus* Piaget. Links ♂, rechts ♀; dazwischen unten Penis in ventraler Ansicht, oben 5te Tergopleuralplatte des ♂ No. 6.

Meine Bedenken über die Identität der vorliegenden Exemplare mit Carriker's *complanatus complanatus* müßten zur Gewißheit werden, wenn ich von der Richtigkeit der Abbildung des Penis bei Carriker überzeugt werden sollte. Da es aber nicht der Fall ist, so muß auch in dieser Beziehung erst eine Berichtigung erwartet werden. Die länglich ovale Mittelblase hat in Carriker's Zeichnung eine rundliche Öffnung am Spitzenrande. Bei meinen ♂ sieht aber der Penis in Ventralansicht genau so wie meine Fig. 8 zeigt. Die Mittelblase ist also aufgetrieben,

in der Basalhälfte ventral chitinbraun verstärkt und läßt eine rundliche hyaline Endblase deutlich erkennen, welche am Endrande, nicht am Seitenrande wie bei der vorhergehenden Art, 4 winzige Sinneshärchen trägt, von denen das mittlere Paar höher, das äußere tiefer steht. An den Seiten der Blase befindet sich jederseits ein helles rundes Pünktchen, wahrscheinlich eine Sinnespapille. Die Öffnung liegt an allen Präparaten in der Mitte der hyalinen Endblase. Sie ist von einem ziemlich unregelmäßig chitiniertem Saume umgeben und hat genau die Gestalt, welche meine Abbildung zeigt.

Aus der Halleschen Sammlung liegt mir ein einziges ♂ von *Tinamus variegatus* Gm. vor, welches Taschenberg als *Str. complanatus* Piag. bestimmt hatte. Dieses Exemplar stimmt in Größe und Kopfform mit meinen ♂ überein, hat aber am 5. Hinterleibssegmente keinen Ausschnitt; auch ist der Penis anders gebildet. Es ist dem *complanatus complanatus* Carr. sehr ähnlich, von *lipogonus setosus* Carr. aus demselben Vogel jedoch bestimmt ganz verschieden.

Von den drei Unterarten welche Carriker zu *complanatus* Piag. beschrieben hatte, kann ich, die Stammform Carriker's mit berücksichtigend, zwei Formengruppen unterscheiden, welche voneinander durch den Bau des Metathorax stark abweichen. Die Stammform und ssp. *abdominalis* haben stark divergierende Seitenränder; ihnen müßte sich auch ssp. *variegatus* anschließen, welche nach Carriker in dieser Beziehung mit der Stammform übereinstimmt. Sowohl *abdominalis* wie *variegatus* zeigen Unterschiede, welche sie zu guten Arten stempeln müßten. Ganz abseits steht ssp. *interruptus*, welcher durch die parallelen Seitenränder des Metathorax ausgezeichnet ist und sich in dieser Beziehung den als gute Arten beschriebenen *subconiceps*, *subspinosus* und *angulocapitis* nähert, von denselben in anderen Merkmalen aber stark abweicht. Miß Clay fügte noch 2 neue Unterarten von *Crypturellus cinnamomeus* und *noctivagus* hinzu, welche beide vielleicht auch gute Arten sein können, aber auf Grund ihrer Beschreibungen kaum deutbar sind. Die enorm große Schläfenbreite des *Str. noctivagi* Clay (0,940 mm) kann vielleicht durch das Zerdrücktwerden des Präparates zustande gekommen sein. Die Schläfenbreiten allein variieren zu stark, um an und für sich als Unterscheidungsmerkmale benutzt werden zu können. Bei ssp. *fimbriatus* ist die Schläfenbreite nach Miß Clay 0,880, bei ssp. *variegatus* nach Miß Clay 0,810; nach Carriker müßte sie nahe derjenigen von *complanatus* stehen (0,640), dem sie „almost exactly . . . in the size and shape of the body“ gleichkommt.

Aus obigem ist vorläufig nur eins zu entnehmen und zwar, daß es inmitten den Unterarten von *complanatus* gute Arten gibt neben Formen, welche als bloße Varianten der Stammform angesehen werden dürfen.

Eine fixierte und gut begründete Trennung jener „Unterarten“ ist nur zum Teil an Hand der vorliegenden Beschreibungen durchführbar. Eine Revision dieses Verwandtschaftskreises muß eine sorgfältige und exacte Fixierung der reinen Artmerkmale von *complanatus* Piag. nach den Typen zugrunde gelegt werden. Sonst droht hier eine endlose Anhäufung neuer Namen, mit denen wenig anzufangen ist.

*Strongylocotes paucisetosus* n. sp.

Von *Crypturus tataupa* Temm. liegt mir ein Pärchen und 3 Larven dieser Art vor. Sie ist besonders ausgezeichnet dadurch, daß hier der Vorderkopf in beiden Geschlechtern gleich vorne abgerundet ist. Diese Art gehört zur Gruppe mit stark divergierenden Seitenrändern des Metathorax, steht also dem *complanatus* Piag. nahe. Das 5. Segment des ♂ zeigt dicht am Stigma eine kleine Einkerbung, welche auch noch am 4. Segmente merklich angedeutet ist. Das 6. Segment ist am Hinterrande fein und ziemlich unregelmäßig, breit gesägt. Beim ♀ sind alle Segmentränder glatt. Das 9. Segment ist am Rande jederseits von 10 langen Borsten bewimpert. Beim ♀ stehen am Analsegmenttraude jederseits 5 starke, in der Basalhälfte spindelförmig verdickte Borsten (die innerste steht weiter vorn) und 7 feine Haare. Das 10. Segment ist beim ♂ zweizinkig und trägt auf der linken Spitze 3, auf der rechten 2 in der Basalhälfte stark spindelig verdickte, kurze braune Borsten. Der Rand des Pfortlappens trägt nur median vom Läppchen jederseits 5 feine Haare und ist sonst ganz nackt.

Das ♂ ist 2,603 mm lang, sein Kopf ist 0,700 lang und 0,602 breit, also 0,86 so breit wie lang. Der Metathorax ist 0,749 breit. Beim ♀ sind die betreffenden Zahlen entsprechend: 2,542, 0,675  $\times$  0,589, Index 0,86, Metathorax 0,700. Das ♀ ist etwas kleiner als das ♂, was jedoch bei dem kleinen Längenunterschiede der Geschlechter in dieser Gattung (vgl. z. B. ♂ No. 1 und ♀ No. 2 der vorigen Art) auf individuelle Schwankungen zurückzuführen ist. Bezeichnend ist der entschieden hohe Kopfindex, obgleich er von dem der vorigen Art nicht scharf abweicht (vgl. ♂ No. 5). Daß diese Art einen höheren Kopfindex in reifen Exemplaren beibehalten hatte, scheinen die Larven mit ihren Kopfindices 0,92, 0,96 und 0,97 zu beweisen, im Vergleich mit den Kopfindices der Larven der vorigen Art, welche bei den 15 Larven verschiedenen Alters nur zwischen 0,80 und 0,86 variieren. Im Mittel beträgt der Index für Larven der vorigen Art 0,823 gegen 0,813 der Männchen und 0,806 der Weibchen. Ich mache jedoch auf eine bei mir aufgetauchte Erklärung dieser Zahlen aufmerksam und zwar scheint es mir so, daß der höhere Kopfindex der Larven durch stärkere Wirkung der Lauge auf weiche larvale als auf verfestigte imaginale Haut zustande gekommen

sein könnte. Hier ist also noch Vorsicht und Kontrolle an nicht gelangten Exemplaren angezeigt.

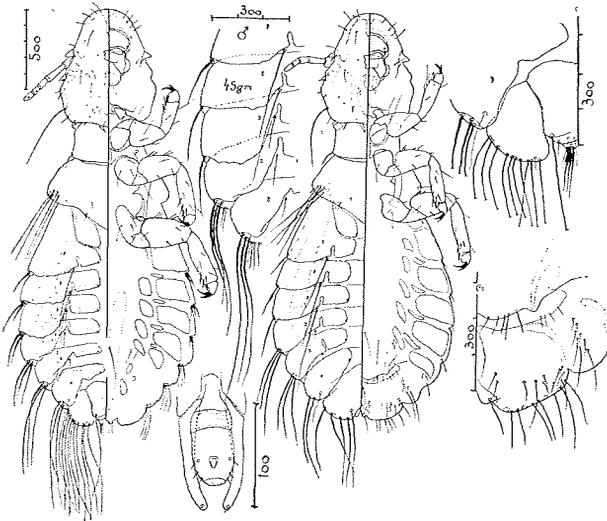


Fig. 9. *Strongylocotes paucisetosus* n. sp. links ♂, rechts ♀, dazwischen unten Penis in ventraler Ansicht, oben einige T-Platten desselben ♂; rechts vom ♀: oben Hinterleibsende des ♂ (linke Hälfte) in dorsaler, unten dasselbe des ♀ in ventraler Ansicht.

Im Bau des Penis unterscheidet sich diese Art von der vorhergehenden sehr deutlich. Die Spitze der hyalinen Blase ist hier gelb-chitinig, die basale Verstärkung ist gerade quer bandförmig. Die Sinneshärchen stehen nicht an der Spitze sondern an den Seiten. Die Basalplatte ist beträchtlich kürzer und demzufolge auch breiter als bei der vorigen Art.

#### *Kelloggia* Carriker.

Carriker stellte diese Gattung im Jahre 1903 monotypisch auf, ohne die Genotype bestimmt zu haben. Harrison (1916) setzte die einzige Art dieser Gattung, *brevipes* Carr., als Genotype fest. Carriker (1936) wählt in seinen „Lice of the Tinamous“ (S. 172) *Goniocotes agonus* Nitzsch zur Genotype dieser Gattung „by subsequent designation“. Da eine Änderung der einmal festgesetzten Genotype unzulässig ist, nicht nur zufolge dem Art. 30 der Internat. Nomenklatur-Regeln, sondern auch aus rein logischen Gründen, so muß die Gattung weiterhin bei der Genotype *brevipes* Carr. bleiben, umsomehr als *Goniocotes agonus* Nitzsch, wie ich mich an der Type überzeugt habe, nicht zur Gattung *Kelloggia* gehört.

Aus dieser Gattung liegen mir nur 6 Exemplare von *Tinamus solitarius* vor, gesammelt am 17. 5. 1938, alle unreif, die ich nicht spezifisch bestimmen kann, obgleich sie offenbar und insbesondere in der Form des Metathorax der *K. latithorax* nahe stehen. Es sind sehr helle, 2,161, 2,051, 1,999, 1,987, 1,965 und 1,510 lange Tiere mit schwach nach hinten konvergierenden Hinterleibsändern. Die Pleural- und Tergalplatten sind wie in der Abbildung Carriker's von *latithorax* aber die „Schürze“ ist noch gar nicht ausgebildet, wie sie bei Larven der sie tragenden Arten bis in das letzte Stadium stets fehlt, was nebenbei gesagt, auch darauf hin weist, daß die „Schürze“ eine junge Erwerbung darstellt. Meine Exemplare der larvalen „*Kelloggia*“ unterscheiden sich also von *latithorax* Carr. durch den Mangel der Schürze und durch parallelseitigen, bzw. sehr schwach nach hinten verengten Hinterleib. Das sie larval sind, unterliegt keinem Zweifel, es muß also die Identität meiner Larven mit Carriker's *latithorax* in Frage stehen, wenn man erwägt, daß Carriker's Art noch viel kleiner ist, nämlich nur 1,50 mm Weibchenlänge aufweist. Die ♂ von *latithorax* sind nicht bekannt. So lange mir kein weiteres Material dieser Art vorliegt, brauche ich mich mit ihr nicht näher zu beschäftigen<sup>1)</sup>.

Etwas anderes scheint mir aber von Interesse zu sein. Carriker schreibt bei dieser Art (S. 174) über die Schürze: „Apparently these metathoracic plates *overlap* the abdomen, since two pairs of tergal plates are visible underneath them“. An den Weibchen der nachfolgenden Art, welche zum Verwechseln der *Kelloggia* ähneln, konnte ich mich durch mechanische Versuche überzeugen, daß die Schürze dem Hinterleibe nicht anfliegt, sondern mit ihm verwachsen ein unzertrennbares Ganzes bildet. Bei reifen Geschlechtstieren, bei denen die Schürze fest chitinig, braun geworden ist, bildet jede Platte einen schmalen Rand, welcher über die Verwachsungslinie hinausragt. Bei *Heptagoniodes agonus* Nitz. ist dieser Rand schmal und überall gleichbreit; es ist aber leicht denkbar, daß er bei *Kelloggia* stärker ausgebreitet ist, so daß er noch weiter nach hinten hinausragt. Carriker's Exemplar von *K. latithorax* war bestimmt juvenal, wenn es nicht gerade eine Larve letzter Stufe gewesen ist, worauf die getrennten, schwachen Pleural- und Tergalplatten, sowie die Endsegmente deutlich hinweisen. Ebenso ist auch die Schürze in ihrer imaginal angelegten Ausbildung noch so hell, daß sie die 3. Tergalplatte durchscheinen läßt. Das neben diesem Weibchen bei Carriker abgebildete reife ♂ von *brevipes*, sowohl wie das ebenfalls von Carriker schön gezeichnete (1903) reife ♀ von *K. brevipes* weisen ganz andere, reife Ausbildung der einheitlichen Tergopleuralplatten und der Schürze

<sup>1)</sup> Vgl. jedoch die nachfolgende Art.

auf. Es ist sehr wahrscheinlich, daß *K. latithorax* eine von *brevipes* verschiedene Art darstellt; sie ist aber zurzeit noch keinesfalls als solche fixiert.

*Heptagoniodes agonus* (Nitzsch).

Von *Tinamus solitarius* Vieill. sammelte Plaumann diese Art in zwei Serien von Exemplaren, einmal den 1. 5. 1938 5 ♂, 2 ♀, das andere mal den 17. 5. 1938 8 ♂ und 13 ♀.

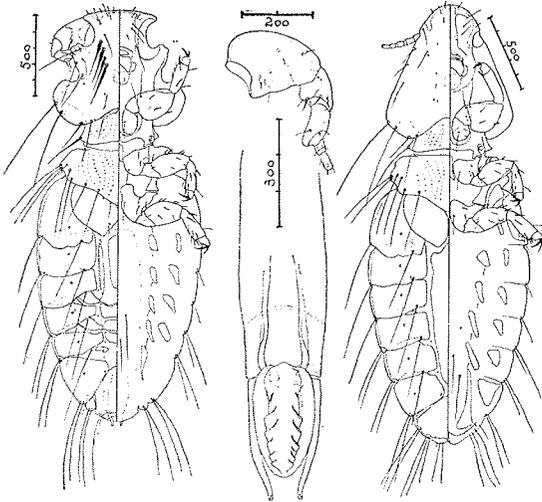


Fig. 10. *Heptagoniodes agonus* (Nitz.). Links ♂, rechts ♀; dazwischen oben rechter Fühler des ♂ (Dorsalansicht), unten Penis (Ventralansicht).

Die typischen ♀ dieser Art, welche Nitzsch auf *Tinamus tao* sammelte, liegen mir vor und beide (außerdem 1 Kopf und Thorax) sind so gut erhalten, daß sie die Identifizierung einwandfrei machen. Ein ♀ ist ganz intakt, so daß es in allen Teilen meßbar ist. Es stimmt mit einem meiner Weibchen in den Ausmaßen fast auf das Haar. Mögen hier zunächst die Zahlen zur Sprache kommen.

♀ (Halle):	2,763,	Kopf	0,810 (0,688) × 0,847,	Index	1,046
No. 1:	2,616	„	0,790 (0,670) × 0,790	„	1,000
No. 2:	2,677	„	0,816 (0,685) × 0,780	„	0,956
No. 3:	2,592	„	0,786 (0,663) × 0,786	„	1,000
No. 4:	2,616	„	0,798 (0,663) × 0,786	„	0,985
No. 5:	2,726	„	0,798 (0,675) × 0,786	„	0,985
No. 6:	2,677	„	0,810 (0,681) × 0,823	„	1,016

	No. 7: 2,530	Kopf	0,804 (0,681) × 0,810	Index	1,008 (juvenal)
♂	No. 1: 2,542	„	0,706 (0,602) × 0,792	„	1,122
	No. 2: 2,517	„	0,712 (0,614) × 0,804	„	1,128
	No. 3: 2,530	„	0,712 (0,602) × 0,798	„	1,121
	No. 4: 2,554	„	0,712 (0,614) × 0,798	„	1,121
	No. 5: 2,530	„	0,706 (0,595) × 0,798	„	1,130
	No. 6: 2,505	„	0,700 (0,602) × 0,798	„	1,130

Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf die Länge des Kopfes in der Mittellinie, also ohne Schläfen, welche hier stark nach hinten verlängert sind. Man vergleiche die Zahlen des typischen Weibchens mit denjenigen des Weibchens No. 6. Hier haben wir wieder ein Beispiel einer sehr geringen Variationsbreite von Ausmaßen ein und derselben Art. Die totale Länge variiert für die ♀ innerhalb von 0,196 (7,7 % der größten Länge) und für die ♂ innerhalb von 0,049 mm (1,7 % der größten Länge).

Die ♂ dieser Art sehen dem *H. mirabilis* Carr. so ähnlich, daß man sie ohne Bedenken zusammenziehen möchte, was ich auch anfänglich getan habe. An der Kopfform, insbesondere der Form der Schläfen, wurde ich schwankend und die völlig andere Gestalt des Penis entschied über die Selbständigkeit beider Arten.

Ich werde mich hier nicht näher mit der Beschreibung dieser Art befassen, weil dies im 2. Teile meiner bald zu erscheinenden Baustoffe geschehen soll. Ich benutze dafür die Gelegenheit auf andere interessantere Umstände aufmerksam zu machen. Sie beziehen sich auf die Larven, welche ich unter *Kelloggia* erwähnt habe. Es liegen mir zusammen 6 solche „*Kelloggia*“-Larven von *Tinamus solitarius* vom 17. 5. und eine ebensolche von demselben Vogel vom 1. 5. 38 vor. In der Form des Hinterleibes stimmen diese Larven mit den Weibchen des *H. agonus* überein, während sie den Metathorax von *Kelloggia latithorax* Carr. haben. Es liegt also recht nahe anzunehmen, daß meine „*Kelloggia*“-Larven nichts anderes sind als Larven von *Heptagoniodes agonus* Nitzsch. Aber dann müßte man auch schließen, daß *Kelloggia latithorax* Carr. nichts anderes sei als ein juvenales ♀ von *Heptagoniodes*, vielleicht *mirabilis* Carr. Daraus müßte aber die interessante Tatsache gefolgert werden, daß zwischen *Heptagoniodes* und *Kelloggia* eine auffallende Isomorphie besteht, welche die Weibchen kaum voneinander unterscheiden läßt. Hätte Carriker nicht das Männchen von *Kelloggia brevipes* abgebildet und beschrieben, dann müßte man unbedingt von der Identität beider Gattungen überzeugt sein. Das ♂ von *K. brevipes* ist ganz schlicht und einfach und ähnelt vollkommen dem ♀. Das ♂ von *Heptagoniodes* ist durch seinen Kopf und die goniodoiden Fühler ausgezeichnet.

Ob aber tatsächlich meine „*Kelloggia*“-Larven zu *Heptagoniodes agonus* Nitzsch gehören, und ob *K. latithorax* zu *Heptagoniodes* wandern

muß, dies kann nur an einem reichlicheren Material entschieden werden, wo Larven und Geschlechtstiere vertreten sind.

*Ornicholax alienus* (Nitzsch).

Syn.: *O. robustus* Carr.

Von dieser Art sammelte Plaumann zusammen 21 ♂, 10 ♀ und 5 Larven von *Tinamus solitarius* Vieill., davon 11 ♂, 4 ♀ und 2 Larven am 1. 5. und den Rest am 17. 1. 1938. Da mir auch von dieser Art die Typen Nitzsch's vorliegen, so unterliegt die Identität dieser Exemplare mit der Nitzschen Art keinem Zweifel.

Nitzsch fand seine Exemplare dieser Art auf einem „*Crypturus macrurus*“, welcher Name wahrscheinlich (meine Vermutung) auf den Odontophoriden *Dendrortyx macrourus* (Jard. Selby) zu beziehen ist. Obgleich die Odontophoriden auch in der neuesten Systematik der Vögel dicht an die Tinamiden angeschlossen sind, so scheint doch der Wirt zufällig gewesen sein, wenn meine vermutliche Deutung der Nitzschen Wirtsangabe sich bestätigen sollte. Carriker war „unable to find any specific name of *macrurus* used for any form of Tinamidae“.

Auch über diese Art werde ich näheres in meinen Baustoffen mitzuteilen haben. Die mir vorliegenden Exemplare stimmen mit dem typischen ♂ so gut überein, daß ich über ihre Identität mit der Nitzschen Art keine Zweifel hege. Ob dagegen Carrikers *O. robustus* zu dieser Art zu ziehen ist, kann ich nicht entscheiden. Die Abbildungen des Penis der Stammform und der Unterart bei Carriker scheinen mir mangelhaft zu sein. Ich gebe hier die Abbildung des aktiven Penisteiles wieder, wie er für meine Exemplare und für die Type charakteristisch ist. Die beiden chitinen Lappen sind Bildungen der Mittelblase, welche hier wie bei *Strongylocotes* an der Basis chitinig verstärkt, aber jederseits in einen kurzen an der Spitze ein Sinneshaar tragenden Zipfel ausgezogen sind. Die scharfen Spitzen der Parameren von dem Sinneshaar an sind hyalin aber deutlich sichtbar. Die Mittelblase ist ähnlich wie bei *Strongylocotes* seitlich der Länge nach eingedrückt und in diesem Eindruck liegen die Parameren. Auf der Unterseite ist die Mittelblase beiderseits durch schwach chitinige längliche Leisten verstärkt, welche ich hier wie auch bei *Strongylocotes* ausgelassen habe, um die Zeichnung nicht zu verschleiern. Diese Leisten stehen im Zusammenhang mit den in meiner Abbildung (Fig. 11) punktiert angedeuteten flügelartigen Chitinplatten der Basalplatte.

Es mögen hier noch die wichtigsten Maße folgen, welche einen Vergleich meiner Exemplare mit den Carriker'schen gestatten.

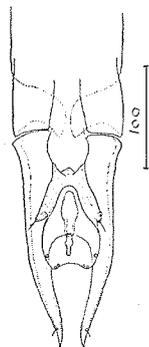


Fig. 11. Penis von *Ornicholax alienus* (Nitzsch). Ventralansicht.

		Kopf	Index	Metath.
♂ (Halle)	—	0,859 (0,773) × 0,945	1,100	0,970
♂ Nr. 1 (17. 5. 38):	2,517	0,810 (0,749) × 0,896	1,107	0,884
Nr. 2	2,652	0,841 (0,767) × 0,921	1,100	0,921
Nr. 3	2,566	0,792 (0,737) × 0,872	1,104	0,884
Nr. 4	2,726	0,847 (0,779) × 0,909	1,073	0,933
♀ Nr. 1	2,923	0,847 (0,773) × 0,933	1,101	0,945
Nr. 2	2,873	0,847 (0,786) × 0,896	1,057	0,896
Nr. 3	2,898	0,884 (0,810) × 0,921	1,042	0,933
Nr. 4	2,873	0,835 (0,761) × 0,921	1,104	0,909
Nr. 5	2,886	0,859 (0,779) × 0,909	1,058	0,909

Carriker's Stammform des *robustus*-♂ ist 2,240—2,410 mm lang, ssp. *taoi* 2,040 mm lang. Die Köpfe sind bei *robustus* 0,740 bis 0,780 mm lang und 0,780—0,830 mm breit, also 1,054—1,064 mm so breit wie lang. Metathorax 0,810 mm. Bei *taoi* ist der Kopf länger als breit, und zwar 0,690 × 0,630 mm, also nur 0,913 so breit wie lang. Metathorax 0,690 mm breit. Die von Carriker zur Stammform gerechneten Exemplare dürften also mit *alienus* ziemlich gut übereinstimmen, wogegen *taoi* spezifisch verschieden sein dürfte.

#### *Hypocryptus genitalis* Carr.

Ein Pärchen von *Crypturus tataupa* und 1 ♂ von *Tinamus obsoletus*, welches vielleicht mit der Carriker'schen Unterart *obsoletus* Carr. identisch sein dürfte, stelle ich zu dieser Art. Das ♂ von *Crypturus tataupa* ist am Penis, insbesondere an der langgezogenen Mittelblase, leicht kenntlich. Über das ♂ von *Crypt. obsoletus* kann ich, was den Penis anlangt, nichts näheres mitteilen, weil das Präparat erst ummontiert werden muß, um aus dem Enddarme den störenden Kotbrocken zu entfernen. Auch habe ich noch zu wenig Material, um genauere Untersuchungen anstellen zu können. Es mögen hier nur die wichtigsten Ausmaße angegeben werden.

		Kopf	Index	Metath.
♂ von <i>C. tataupa</i>	1,153	0,454 (0,405) × 0,565	1,244	0,577
♂ von <i>C. obsoletus</i>	1,541	0,497 (0,442) × 0,589	1,185	0,577
♀ von <i>C. tataupa</i>	1,615	0,479 (0,430) × 0,589	1,230	0,577
♂ (Carriker)	1,360	0,400 × 0,530	1,325	0,530
♀ (Carriker)	1,480	0,480 × 0,560	1,166	0,550