



## Beiträge zur Kenntnis der Anopluren. IV.

Von H. Fahrenholz, Achim bei Bremen.

### 1. *Symoca brachyrrhyncha* (Cummings).

Die Art hat Cummings<sup>1)</sup> 1915 beschrieben von *Acomys cahirinus* aus Aegypten. Zur gleichen Art rechnete Ferris einen *Polyplax*-Fund aus Uganda von *Acomys hystrella*, den er seiner Beschreibung<sup>2)</sup> zu Grunde legte. Ein Vergleich der beiden Beschreibungen ergibt aber, daß es sich um eine neue Unterart bei Ferris handelt, die ich

*Symoca brachyrrhyncha minor* nov. subsp.

benenne. Sie ist nicht unerheblich kleiner, und da die Breite des Abdomen im Verhältnis zur Länge noch geringer ist als bei der Stammart, so haben wir es hier mit der schlanksten bisher bekannten Anopluren-Art zu tun. Sie ist ♂ 1.10 mm, ♀ 1.40 mm lang, gegenüber 1.33 und 1.78 bei der Stammform. Die Unterschiede in der Beborstung sind belanglos. Recht deutlich sind die Verschiedenheiten in der Form des Vorderkopfes; letzterer ist bei *Sy. brach. brach.* gänzlich unentwickelt, sodaß der Rand mit dem Vorderrand der 1. Antennenglieder fast in einer geraden Linie verläuft; bei *S. br. minor* ist der Vorderkopf gut ausgebildet und erreicht im Umriß — insbesondere beim ♂ — nahezu die Form eines Halbkreises. Auch der Genitalapparat des ♂ zeigt deutliche Unterschiede, besonders in der Basalplatte; während sie bei *Sy. br. br.* an beiden Enden ziemlich gleich breit ist mit konvexen Seitenrändern, bildet sie bei *S. br. minor* in der Grundform einen schlanken Keil mit proximaler Spitze. — Ferris gibt auch noch *Acomys percivali* als Wirt für die neue Unterart an; Fundort: Britisch Ost-Afrika.

### 2. *Haematopinus breviculus* n. sp.

Unter Anoplurenmaterial, daß ich vor einigen Jahren von Dr. Friedenthal erhielt, befand sich ein *Haematopinus*-Weibchen, das einer bislang noch nicht beschriebenen Art angehört.

Der ganze Habitus des Tieres erinnert sehr an *Haemat. eurysternus*; insbesondere zeigt der Kopf (Fig. 1) wegen seiner gedrungenen Form starke Anklänge. Er ist nur wenig länger als breit. Die Antennenbasis ist gut entwickelt und verdeckt den

<sup>1)</sup> B. F. Cummings, On two new species of *Polyplax* from Egypt. (Proc. Zool. Soc. London. 1915 p. 246—251 f. 1—3, 14.)

<sup>2)</sup> G. F. Ferris, Contributions toward a Monograph of the Sucking Lice. Part. IV (Stanford Univ. Publ. Biol. Sc., fasc. 2 p. 220 f. 142, 143.) 1923.

größten Teil des 1. Antennengliedes. Die Augenecke steht breit ab; an der Spitze stark gerundet. Auf dem Vorderkopf verläuft eine dorsale Querschiene, die bei tieferer Einstellung des Mikroskopes scheinbar in der Mitte unterbrochen ist. Dieser leicht mögliche Irrtum wird hervorgerufen durch eine beiderseitige sublaterale gelegene, dunkel gefärbte Verstärkung. Vor der Querschiene eine Reihe von 4 kleinen Borsten; hinter der Schiene jederseits 2 Lateralborsten. Auf der Antennenbasis eine etwas längere Borste; in der Höhe des Einschnittes vor den Augenecken jederseits eine kleine submediane Borste. An der Stelle,

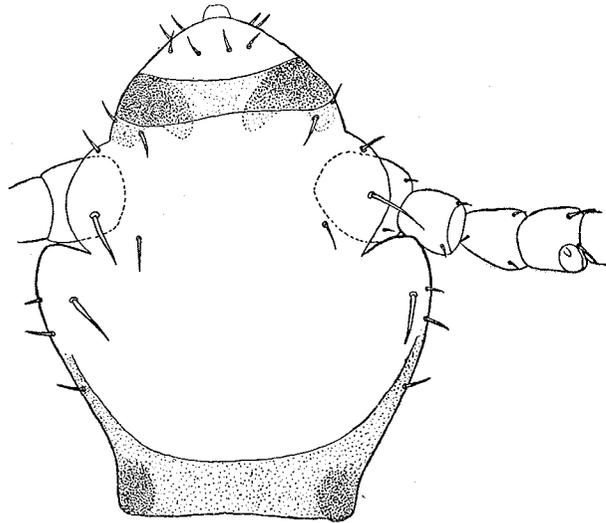


Fig. 1. *Haematopinus breviculus* n. sp. ♀ Kopf dorsal.

wo das Auge zu vermuten ist, eine kleine Lateralborste und weiter nach hinten noch 2 etwas größere durch längere Zwischenräume getrennt. Noch größer ist eine sublaterale Borste, die in Höhe der Augen inseriert ist. — Auf der Ventralseite erblickt man außer den üblichen um die Mundöffnung angeordneten 8 Borsten 2 Paare des Vorderkopfes, von denen die längeren in Höhe des vorderen Antennenrandes mitten zwischen Medianlinie und Seitenrand, die kürzeren weiter nach vorne, am Hinterrande eines sehr dunklen, sublateralen Skelettstückes, das bei anderen Arten der Gattung bislang nicht beobachtet wurde, inseriert sind. Auf dem Hinterkopfe steht ein medianes Borstenpaar etwa in der Mitte, und außerdem jederseits ein Paar hinter dem Ausschnitte vor der Augenecke.

Der Thorax macht nebst den Beinen einen sehr gedrungenen Eindruck. Die Borsten sind nicht länger als die des Kopfes; am bemerkenswertesten sind je 2 in der Nähe des Innenrandes der Stigmen und jederseits eine submediane auf dem Prothorax. Das Sternum (Fig. 2) ist sehr charakteristisch. Es ist nur  $\frac{3}{4}$  so lang wie breit; die größte Breite erreicht es in der hinteren Hälfte.

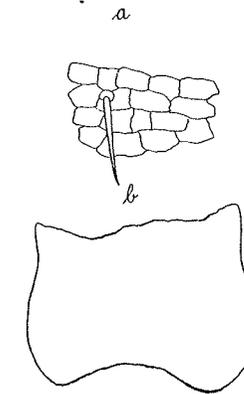


Fig. 2.

*Haematopinus breviculus* n. sp. ♀.

a. Hautstruktur  
b. Sternum.

Das Abdomen gleicht in seiner Grundform dem von *Haemat. euryst.* Die Tergite treten als sublaterale und mediane Platten auf; in Größe und Anordnung herrscht weitgehende Übereinstimmung mit dem ♂ von *Haem. euryst.*<sup>1)</sup> Die Borsten sind in Querzeilen von höchstens 6 angeordnet; jedes Segment nur 1 Zeile. Die Platten des 9. Segments sind an der Medianlinie weit getrennt. Die Pleurite sind — mit Ausnahme desjenigen des 3. Segments — auf die Ventralseite verlagert. In Form und Ausdehnung haben auch sie große Ähnlichkeit mit denen von *Haem. euryst.* Die Ventral-Borsten sind auch nur wenig an Zahl und bilden daher lockere Reihen wie bei *Haem. bufali*; am Hinterrande der Pleurite jederseits 1 Paar. Die Zapfen des Telson sind etwas nach innen gerichtet und stark sklerotisiert; die an der Basis jedes Zapfens stehende Borstengruppe umfaßt nur 4—5 mittellange Borsten. Die Gonopoden (Fig. 3) sind auffallend gut entwickelt und mit den freien Enden nach hinten gerichtet, ähnlich wie bei *Haem. longus*; ihre Borsten sind kräftig und sehr lang.

<sup>1)</sup> Näheres kann nicht angegeben werden, da das Individuum, ehe es in meinen Besitz gelangte, anscheinend mit einem ungeeigneten Aufhellungsmittel behandelt worden ist.

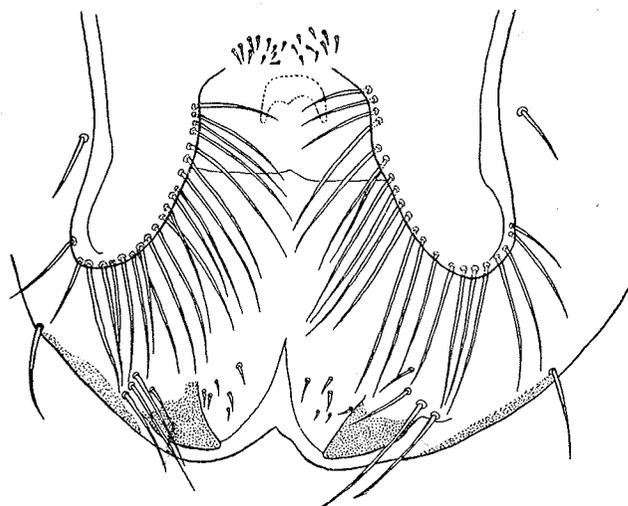


Fig. 3. *Haematopinus breviculus* n. sp. ♀. Kaudalregion, ventral (Gonopoden).

Der Hinterrand der Vulvaklappe verläuft geradlinig. Das Inter-gonopodialsclerit erscheint nur klein; es ist umgekehrt U-förmig. Die Sternite sind nur spurenweise als Medianplatten erkennbar.

Größenangaben in mm:

Länge: Ganz 2.18; Kopf 0.46; Thorax 0.43; Abdomen 1.45.  
Breite: " 0.35; " 0.66; " 1.20.

*Haematopinus breviculus* ist am besten charakterisiert durch die Form der Gonopoden; außerdem ist es die kleinste Art der Gattung.

Das ♂ und der Wirt sind unbekannt. Type in meiner Sammlung (Nr. 3295).

### 3. *Linognathus africanus* Kellogg et Paine.

1924 brachten H. Foley und R. Meslin eine Fundangabe<sup>1)</sup> von *Haematop. ovillus* von *Ovis longipes*. Auf meine Bitte stellte mir das „Institut Pasteur d'Algérie“ das Material durch Herrn Foley zur Verfügung und letzterer sammelte in liebenswürdiger Weise auch noch frisches Material vom gleichen Wirt für mich. Bei der Untersuchung bestätigte sich meine Vermutung, daß der frühere Bearbeiter des Materials sich geirrt hat und die genannten Autoren falsch unterrichtet hatte.

<sup>1)</sup> H. Foley et R. Meslin, Exploration scientifique des Oasis du Gourara et du Touat. (Arch. d'Institut Pasteur d'Algérie v. 2, p. 296) Alger, 1924

Es handelt sich in Wirklichkeit um die Art *Linognathus africanus*, für die auf Grund der Foley'schen Funde auf wildlebenden und domestizierten Individuen von *Ovis longipes* Desmar nunmehr der typische Wirt festgestellt worden ist. Denn die bisherigen Bearbeiter der Art geben als Wirtsbezeichnung nur Vulgarnamen (Schaf und Ziege) an; das scheint mir darauf hinzuweisen, daß die Sammler der Materialproben keine Zoologen gewesen sind und wir sind berechtigt, die Wirtsangaben betreffend „Ziege“ sehr erheblich in Zweifel zu ziehen. Es liegen sehr wahrscheinlich Verwechslungen vor, indem *Ovis longipes* und seine Domestikationen von den Sammlern für eine Ziege angesehen worden ist. Denn genannte Art entspricht infolge Fehlens eines lockigen Wollkleides, das durch ein fast glattes, kurzhaariges Fell ersetzt ist, durchaus nicht dem gewohnten Bilde eines Schafes. Die vorkommenden Halsklunkern erhöhen die Möglichkeit einer Verwechslung.

Mit der Festsellung, daß *Ovis longipes* für *Linognathus africanus* der typische Wirt ist, findet auch die gelegentlich noch bestrittene Selbständigkeit der Art *Ovis longipes* — von einigen Autoren als Unterart zu *Ovis aries* L. gestellt — eine weitere Stütze.

### 4. *Linognathus gnu* Bedford.

Ferris<sup>1)</sup> vereinigt 1932 *Linognathus gnu* und *Linognathus gorgonus* zu einer Art in der Annahme, daß Bedford<sup>2)</sup>, der von ersterer Art nur das ♀ und von letzterer nur das ♂ beschrieben hat, einem Irrtum unterlegen sei. Schon die Angaben Bedfords, der für jede Art einen besonderen Wirt festgestellt hat, lassen die Auffassung von Ferris zweifelhaft erscheinen. Wenn man dann die Zeichnungen und Beschreibungen beider Autoren vergleicht, ergeben sich solche deutlichen Unterschiede, daß man unmöglich von einer Art sprechen kann, oder man müßte die Zeichnungen von Bedford schon als völlig fehlerhaft ansehen. Was Ferris unter *Linognathus gnu* beschreibt und abbildet, gehört zu *Linognathus gorgonus* von *Gorgon taurinus*. Hierhin gehört auch die spätere ♂-Zeichnung Bedfords.<sup>3)</sup>

Ein Blick auf die betreffenden Zeichnungen zeigt den auffallenden Unterschied in der Grundform des Abdomen. Bei dem

<sup>1)</sup> siehe Fußnote 2, Seite 32; dort Part. V p. 98 [368].

<sup>2)</sup> G. A. H. Bedford, Descriptions of three new species of Anoplura of South African Mammals. (Transact. Roy. Soc. South Africa v. 14 p. 349 bis 352) Cape Town, 1927.

<sup>3)</sup> G. A. H. Bedford in: 18. Report of the Director of Veterinary Services and Animal Industry, Union of South Africa p. 410 fig. 15. — Pretoria, 1932.

♀ von *L. gnu* hat das Abdomen die Form einer Ellipse, während das ♀ von *L. gorgonus* in der hinteren Hälfte die Form eines Dreieckes hat, also gerade Seitenränder zeigt. Die Ränder des Hinterkopfes sind bei *L. gnu* nur schwach konvex, bei *L. gorg.* stark erhaben. Der Rand des Thorax verläuft bei *L. gnu* — wie bei den meisten Arten der Gattung — in einem Bogen, bei *L. gorg.* ist der Rand im Ganzen geradlinig. Auf dem Prothorax trägt *L. gnu* jederseits eine längere Borste, die der Vergleichsart fehlt. Auf dem Mesothorax hat *L. gnu* außer den kleineren 2 längere Borsten. Die kürzere der beiden Borstenzeilen der einzelnen Abdominal-Segmente hat bei *L. gnu* nur 4—5 Borsten, während man bei *L. gorg.* dort bis 10 Borsten zählt. Die Zapfen des Telson sind bei letzterer Art nach hinten gestreckt, sodaß die beiden Innenränder gerade sind und miteinander parallel verlaufen; bei *L. gnu* sind dagegen die Telsonzapfen etwas zangenförmig nach innen gebogen, sodaß die Innenränder derselben konkav erscheinen. Die Gonopoden dieser Art sind nach hinten zugespitzt, während sie bei *L. gorg.* am freien Ende halbkreisförmig abgerundet sind. Die feinen Borsten oberhalb des Genitalfleckes sind bei *L. gnu* viel zahlreicher als bei der Vergleichsart; Bedfords Zeichnung läßt 4 Querreihen erkennen.

Sehr deutlich ist auch der Unterschied in der Größe. Während Ferris für *L. gorgonus* ♀ eine Länge von 2.00 mm angibt, die sich deckt mit der Angabe von Bedford für diese Art, ist *L. gnu* bedeutend länger. Zwar gibt Bedford für letztere Art die Gesamtlänge nicht gesondert an, aber für das Abdomen allein 1.80 mm, sodaß die Gesamtlänge doch mindestens 2.70 mm erreichen dürfte.

Die aufgeführten Unterschiede sind so erheblich, daß sie noch nicht einmal gestatten, den beiden Arten den Rang von Unterarten zuerkennen zu können. Eine erneute Vergleichung an Hand von Präparaten wird vielleicht noch weitere Unterschiede erkennen lassen.

##### 5. *Linognathus ungulatus* (Piaget).

Bei mehreren Autoren heißt die Art *L. angulatus*. Veranlassung zu dieser Schreibweise hat der Umstand gegeben, daß Piaget in der Tafelerklärung „*angulatus*“ geschrieben hat. Nach den intern. Nomenklatur-Regeln muß der an erster Stelle gebrauchte Name bestehen bleiben falls nicht ein Druckfehler vorliegt. Ferris und andere nehmen letzteres an. Dafür liegt aber durchaus kein Grund vor, da die Art keine Merkmale zeigt, die für „*angulatus*“ eine Grundlage ergeben könnten; denn etwas „eckiges“ ist nicht vorhanden. In der Beschreibung hebt Piaget

gerade bezüglich Thorax und Abdomen hervor, daß die Ecken abgerundet sind. Hier aber soll in der Namensgebung die sehr starke Tarse mit der entsprechenden, dunklen Krallen hervorgehoben werden, wie aus der Beschreibung Piaget's deutlich hervorgeht (Ungula=Klaue).

##### 6. *Linognathus cervicaprae* (Lucas).

Die Art gehört mit zu den am frühesten beschriebenen<sup>1)</sup> Arten der Gattung *Linognathus*; nur *vituli*, *setosus* und *stenopsis* sind länger bekannt. Nichtsdestoweniger können wir uns bis heute keine klare Vorstellung von ihr machen, da sie nur in einem Funde bekannt ist. Glücklicherweise ist das Material noch in brauchbarem Zustande vorhanden und das Museum National d' Histoire Naturelle in Paris hat es mir freundlicherweise durch Herrn Séguy zur Bearbeitung überlassen.

Ferris hat richtig vermutet<sup>2)</sup>, daß die Art *Linognathus tibialis* sehr nahe steht und bereits auf die eventuell erforderlichen nomenklatorischen Konsequenzen aufmerksam gemacht. Die Unterschiede sind allerdings so gering, daß „*tibialis*“ nunmehr nicht mehr als Art bestehen bleiben kann, vielmehr als Unterart zu *L. cervicaprae* gestellt werden muß.

♀. Der Kopf ist von gleicher Grundform wie bei *L. brevicornis* und *L. tibialis*: Vorderkopf stark entwickelt und zugespitzt

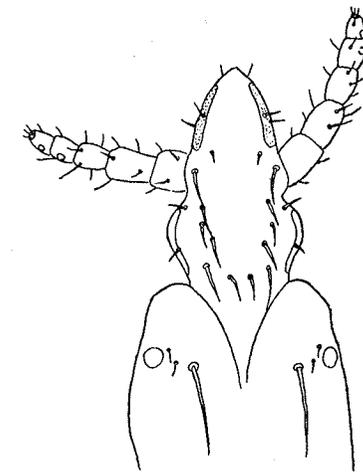


Fig. 4.

*Linognathus cervicaprae*  
(Lucas), ♀. Kopf, dorsal.

Präparat 3499.

1) M. H. Lucas in: Annal. Soc. entomol. France. 2. Serie v. 5 p. 534 taf. 8.

2) siehe Fußnote 2 auf Seite 32; dort Part V p. 94 [364.]

wie ein gotischer Spitzbogen; die Seitenränder des Hinterkopfes in der Mitte etwa halbkreisförmig vorspringend. Der Vorderkopf ist mit schmalen Randschienen versehen; auf der Ventralseite wird ein breites Querband vorgetäuscht, das tatsächlich aber ins Innere des Kopfes verlagert ist, da man auf der Oberfläche deutlich die feine Skulptur der Haut sieht. Die Randschiene des Hinterkopfes ist nur auf dem frei hervorragenden Teile vorhanden und erstreckt sich nicht mehr in den Thoraxausschnitt wie bei den genannten Vergleichsarten. Die Beborstung der Dorsalseite (Fig. 4) entspricht dem Typus der meisten *Linognathus*-Arten; eine oft durch besondere Größe ausgezeichnete Borste ist hier nicht vorhanden. Ventral sieht man hier in der Mitte des Vorderkopfes eine Querreihe von 4 Borsten und auf dem Hinterkopfe ein einziges Paar längerer Borsten. Die Antennen sind ziemlich lang; sie erreichen eine Länge von 0.28 mm.

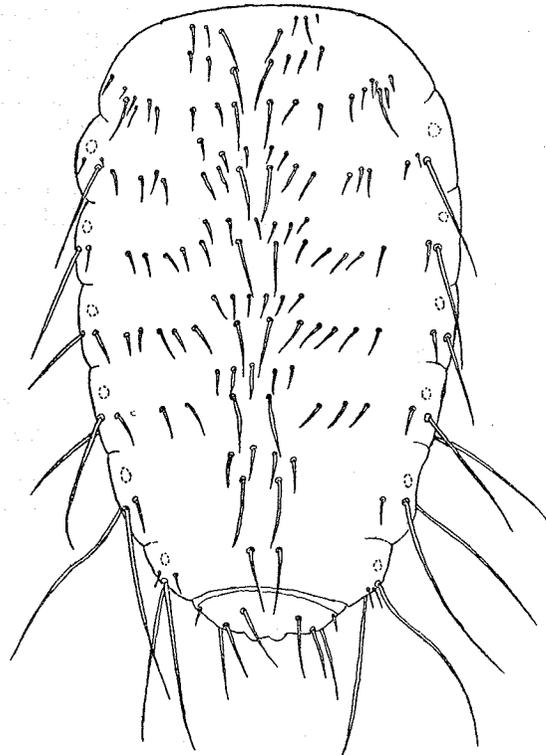


Fig. 5. *Linognathus cervicaprae* (Lucas) ♀. Abdomen, dorsal. Präparat 3496.

Der Thorax ist kürzer als der Kopf; die Seitenränder divergieren nach hinten. Der spitzwinklige Ausschnitt reicht bis zum Metathorax (Fig. 4). Das Sternum ist als schmale Längsleiste vorhanden, die leicht übersehen wird.

Das Abdomen hat seine größte Breite im vorderen Teile und ist daher in der Grundform oval. Die Querschiene des 9. Segments, die bislang bei allen Arten der Gattung angetroffen wurde, ist hier so schmal, daß man sie leicht übersieht; bei solchen Individuen, wo das 8. Segment das 9. überdacht (♀ I), ist die Querschiene dann verdeckt. Lateralborsten sind vorhanden am 3.—8. Segment; die des 6. Segments sind größer als die der vorhergehenden Segmente, sodaß sie — was bereits Lucas in Beschreibung und Zeichnung hervorhebt — denen des 7. und 8. Segments nicht viel nachstehen. Die Beborstung der Dorsalseite zeigt Fig. 5. Einzelne Borsten sind in ihrer Mitte verbreitert wie die Abdominalborsten der meisten *Hoplopleura*- und *Fahrenholzia*-Arten. Auf dem 2.—7. Segment sind je 2 Querreihen von Borsten vorhanden. Die 2. Querreihe des 7. Segments beschränkt sich allerdings auf das Paar längerer Medianborsten; nur bei einem Individuum habe ich — offenbar als Abnormität — auf einer Körperseite eine einzige weitere Borste angetroffen. In der Beborstung der Ventralseite ließ sich eine gewisse Unregelmäßigkeit feststellen, insofern als bei den meisten Individuen die vordere Querzeile der einzelnen Segmente abwechselnd aus 3 und 4

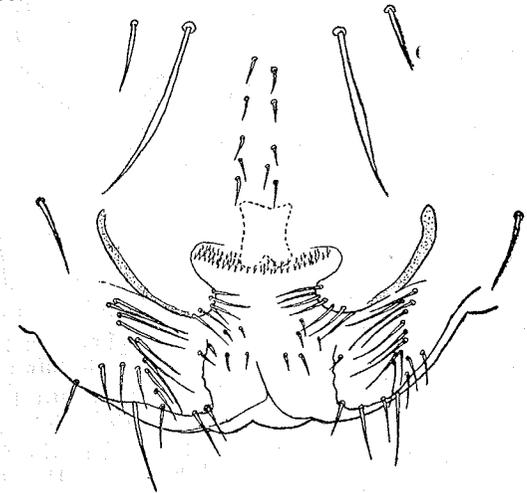


Fig. 6. *Linognathus cervicaprae* (Lucas) ♀. Kaudalregion, ventral (Gonopoden). Präparat 3489.

Borsten besteht, während bei einzelnen Exemplaren abwechselnd 4 und 5, ja 6 Borsten auftreten. Die Gonopoden (Fig. 6) sind gut entwickelt und mit den freien Enden gegeneinander gebogen. Oberhalb des Intergonopodialsklerits stehen 2 Längsreihen von je 5 kleinen Borsten. An der Spitze des Telson-Zapfens ist eine stachelartige Borste inseriert, die in ihrer Länge nur wenig hinter der benachbarten Borste zurückbleibt.

♂. Das Männchen unterscheidet sich nicht sehr erheblich vom ♀: Die Seitenränder des Hinterkopfes sind etwas stärker hervorgewölbt und die Antennen erreichen eine Länge von 0.31 mm; das Abdomen ist wesentlich kleiner. Die Lateralborsten sind ebenfalls auf dem 3.—8. Segment vorhanden (bei *tibialis* sollen sie nach der Fig. 217 bei Ferris auf dem 5. Segment fehlen). Die übrigen Borsten sind im allgemeinen kleiner als beim ♀. Dorsal: Auf dem 7. Segment ist das mediane Borstenpaar der 2. Zeile, das sich auf den übrigen Segmenten durch besondere Größe auszeichnet, auffallend klein geblieben. Das 8. Segment trägt nur 1 Zeile von 3 kleinen Medianborsten. Ventral: Auf dem 7. Segment außer dem langen medianen Borstenpaar

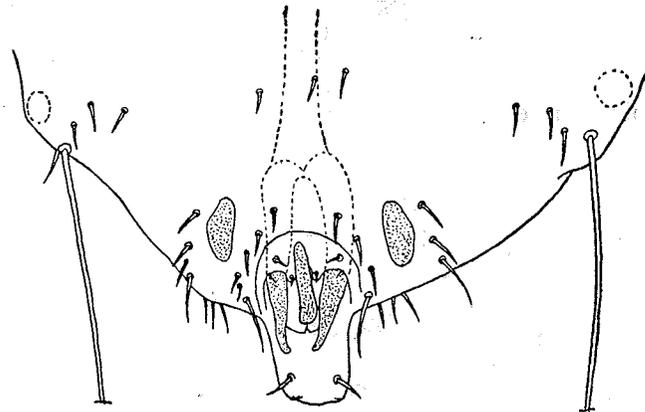


Fig. 7. *Linognathus cervicaprae* (Lucas) ♂. Kaudalregion, dorsal. Das Geschlechtsorgan ragt aus der Öffnung hervor mit den Enden der Parameren, dazwischen der Pseudopenis, dessen freies Ende aufwärtsgeklappt ist, noch jederseits 3 submedianen; das 8. Segment nur 1 Paar langer Medianborsten. — Am 9. Segment befindet sich ein apikaler Fortsatz der aber nur 1 Paar Borsten trägt. Um die Geschlechtsöffnung gruppieren sich eine Anzahl kleinerer Borsten, die aus Fig. 7 ersichtlich sind. Der Genitalapparat ist dem von „*tibialis*“ so ähnlich, daß bislang sich keine Unterschiede ermitteln ließen.

Größenangaben in mm:				
♂	Länge: 1.60	Kopf: 0.38	Thorax: 0.30	Abdomen: 0.95
	Breite:	„ 0.20	„ 0.32	„ 0.55
♀	Länge: 1.80—2.00	„ 0.43	„ 0.32	„ 1.10—1.40
	Breite:	„ 0.22	„ 0.34	„ 0.70—0.80

Wirt: *Antilope cervicapra* Pall.

### 7. *Antarctophthirus microchir californianus* n. ssp.

Als *Antarctophthirus microchir* haben Trouessart und Neumann eine Laus von *Phocarctos hookeri* Gray beschrieben<sup>1)</sup>. Zu dieser Art rechnete Ferris 1916. einen Fund von *Zalophus californianus* und nach Individuen dieses Wirtes gab Ferris 1934 eine Beschreibung nebst Abbildungen zu der Art. In einer Bemerkung am Schlusse der Beschreibung teilt Ferris<sup>2)</sup> mit, daß Unterschiede zwischen seiner Darstellung und derjenigen Enderleins<sup>3)</sup> zu *Antarctoph. micr.* vom typischen Wirt vorhanden seien. Es liegt tatsächlich eine Unterart vor, die ich als *Antarctophthirus microchir californianus* benenne. Eine eingehende Untersuchung muß ich mir versagen, da mir Material nicht vorliegt. Die vorliegenden Zeichnungen von Enderlein und Ferris sind aber so klar, daß sich die wesentlichen Unterscheidungen durch Vergleich feststellen lassen: Der Umriß des Abdomen ist bei der Stammart herzförmig zugespitzt, sodaß die Seitenränder des Körperendes fast einen rechten Winkel bilden; bei der neuen Unterart bildet der Umriß des Abdomen — insbesondere beim ♀ — nahezu einen Kreis. Während ferner die Schuppen des 6. Tergites bei der Stammart vollkommen ellipsenförmig sind, zeigen sie bei *californianus* Eiform. Der Seitenrand des Thorax verläuft bei letzterer in einem Bogen, während *microchir* einen Einschnitt der Randlinie zeigt an der Grenze zwischen Meso- und Metathorax. Bei *californianus* ist die Augenecke stärker abgeflacht und die ganze Beborstung etwas schwächer.

Auf *Zalophus californianus*; ferner auf *Eumetopias jubata*. — Californien.

### 8. *Haematomyzus elephantis* Piaget.

Die 1910 von mir aufgestellte Unterart<sup>4)</sup> *Haematomyzus ele-*

<sup>1)</sup> Le Pou de l' Otarie. (Le Naturaliste ser. 2 v. 10 p. 80) Paris, 1888.

<sup>2)</sup> siehe Fußnote 2, Seite 32; dort Part. 7 p. 19 [p. 489] fig. 285 u. 286.

<sup>3)</sup> Zool. Anzeiger v. p. 663 fig. 3 u. 4. Leipzig, 1906.

<sup>4)</sup> H. Fahrenholz, Neue Läuse. (1. Jahresber. Niedersächs. zool. Vereins Hannover — Zool. Abt. der Naturhist. Ges. Hannover — p. 67)

*phantis sumatranus* ist nach den Untersuchungen von Ferris nicht zu unterscheiden von „elephantis“. Die Beschreibung und Zeichnung Piaget's unterscheidet sich allerdings ganz erheblich und veranlaßte mich zur Abtrennung der Unterart. Wegen Fehlens von Vergleichsmaterial konnte ich meinen Irrtum bislang nicht berichtigen. Es bestehen aber noch nicht mal Unterschiede in den Größenverhältnissen, wie Ferris erwähnt, wenigstens nicht bezüglich mir vorliegenden Materials; vielleicht hat Ferris Messungen ausgeführt an Individuen nach Behandlung mit Kalilauge. Solche Exemplare sind in der Regel infolge der Mazeration größer als unbehandelte und dürfen weder zu Messungen noch zu Zeichnungen, die das Tier als Ganzes darstellen sollen, herangezogen werden.

Nach meinem Material ergeben sich folgende Zahlen:

Breite:	Kopf	Thorax	Abdomen	Ganze Länge
♂	0.36	0.62	0.92	1.70—2.10
♀	0.41	0.73	1.30	1.75—2.60

### 9. Die richtige Bezeichnung der Filzlaus:

#### *Phthirus pubis* (L.).

Die erste Benennung dieser Art soll nach Albertus Magnus<sup>1)</sup> bereits von Galienus stammen, der sie als „*Pediculus vulturis*“ aufführe. — 1638 führt Aldrovandus<sup>2)</sup> den Namen *Pediculus inguinalis* ein, den Ray 1710<sup>3)</sup> durch *Pediculus ferus* ersetzte. Linné<sup>4)</sup> nennt sie 1785 *Pediculus pubis*. Leach stellte 1817<sup>5)</sup> für die Art eine neue Gattung auf und benannte sie *Phthirus inguinalis*. Einen ähnlichen Namen verwandte Billberg<sup>6)</sup> 1820: *Ptirus pubis*.

Die falsche Schreibweise *Phthirius*, die heute in der medizinischen Literatur zu 99% zu finden ist, habe ich zuerst bei Latreille<sup>7)</sup> (ca. 1837) entdeckt. Nachdem er 1825 und auch 1837 (?) im Text ganz richtig *Phthirus pubis* schrieb, tritt dann in der zugehörigen Tafelerklärung<sup>8)</sup> die Schreibweise „*Phthirius*“ anscheinend als Druckfehler auf. Als der Fehler dann von

1) Albertus Magnus, De Animalibus libri XXVI. [Um 1270.] Ausgabe von H. Stadler v. 2 p. 1590; Münster 1921. — 2) U. Aldrovandus, De Animalibus Insectis libri septem. p. 544. Bonon, 1638. — 3) J. Ray, Historia Insectorum. p. V. Londini, 1710. — 4) K. v. Linné, Syst. naturae, ed. 10 p. 611. — 5) W. E. Leach, Zool. Misc. v. 3 p. 65. London. — 6) G. J. Billberg, Enumeratio Insect. p. 124. Gadelianis. — 7) P. A. Latreille, Entomologie in: Eucyclop. Méthod.; Hist. Natur. v. 10 p. 196. — 8) Latreille in: Cuvier, Règne animal, ed. 3 v. 6 taf. 14. p. 74. —

Burmeister<sup>1)</sup> in seine Genera Insectorum und in sein „Handbuch“ übernommen war, haben — mit Ausnahme von Kolenati — sämtliche späteren Autoren des 19. Jahrhunderts die falsche Schreibweise beibehalten. Zwischendurch tauchen auch noch weitere Abänderungen auf, die nicht als Druckfehler zu werten sind, da die betreffenden Autoren sie meistens mehrmals gebrauchen (Bedford z. B. 4mal) und spätere Autoren solche auch wieder übernommen haben: *Phthirus inguinalis*<sup>2)</sup> Küchenmeister und Zürn 1881), *Phthirus ing.*<sup>3)</sup> (Picaglia 1885), *Phthirus pubis*<sup>4)</sup> (Harz 1890), *Phthirus*<sup>5)</sup> (Waldeyer 1900), *Pediculus ferox*<sup>6)</sup> (Moulé 1912), *Phirus pubis*<sup>7)</sup> (Bedford 1919), *Phthirus*<sup>8)</sup> (Reichenow und Wülker 1929).

Erst 1904 stellt Enderlein<sup>9)</sup> die allein richtige Schreibweise *Phthirus pubis* (L.) wieder her. Sein Hinweis hat allerdings bis heute noch nicht viel Beachtung gefunden, oft selbst nicht mal bei Autoren, die sich als Spezialisten dieses Arbeitsgebietes betrachten.

### 10. *Symysadus* nov. gen.

In meiner Arbeit „Die Anoplurengattung *Polyplax*“ hatte ich eine neue Gattung „*Waterstonia*“<sup>10)</sup> begründet. Dieser Name ist — worauf mich Fr. E. Gray freundlicherweise aufmerksam machte — leider bereits vergeben. Ich ersetze ihn durch „*Symysadus*“.

Typus der Gattung ist *Symysadus calva* (Waterston).

### 11. Allgemeines über die Läuse der Haustiere.

Das Studium der Läuse unserer Haustiere beansprucht nicht nur aus dem Grunde unser größtes Interesse, weil der Mensch über seine nächste Umgebung besonders gut unterrichtet sein sollte, sondern weil die genaue Kenntnis der Haustierläuse auch von größtem wirtschaftlichen Interesse ist. Denn diese Parasiten beunruhigen nicht nur ihre Wirte und beeinträchtigen dadurch oft in sehr erheblichem Maße ihre Ruhe, sondern weit bedeutender ist ihre Rolle als Ueberträger von Krankheiten. Wie ver-

1) H. Burmeister, Genera Ins. v. 1 und Handbuch der Entom. v. 2 p. 58; Berlin 1839. — 2) F. Küchenmeister u. F. A. Zürn, Paras. Menschen p. 543. — 3) L. Picaglia in: Atii Soc. Natural. Modena. ser. 3 v. 4 p. 49. — 4) O. Harz in: Eucycl. ges. Thierhalt. u. Thierzucht. v. 7 p. 486. — 5) L. Waldeyer in: Charité-Annalen. 25. Jg. p. 494. — 6) Moulé in: Arch. Paras. v. 15 p. 565. — 7) G. A. H. Bedford in: V. et. VI. Reports of the Director of Veterinary Research p. 712. Pretoria. — 8) E. Reichenow u. G. Wülker, Leitfaden z. Untersuchung d. tier. Paras. p. 214. — 9) G. Enderlein in: Zool. Anz. v. 28 p. 136. — 10) H. Fahrenholz in: Zeitschr. Parasitenkunde v. 10 p. 244. Berlin 1938.

heerend die Läuse in dieser Hinsicht auftreten können, hat uns am besten die Kleiderlaus des Menschen (*Pediculus humanus* L.) im Weltkriege gezeigt, die allein die Verbreitung des sehr vererblichen Flecktyphus\*) ermöglicht. Bezüglich der Läuse unserer Haustiere ist ihre Rolle für Krankheitsübertragung erst wenig erforscht; immerhin ist von amerikanischen Autoren festgestellt, daß gewisse Seuchen bei Schweinen und Schafen in verlausten Herden weitaus heftiger auftreten als in läusefreien Beständen. Die Untersuchung solcher Fragen setzt natürlich voraus, daß zunächst erst mal die Läuse nach ihren morphologischen Merkmalen hinreichend bekannt sind. Niemand sollte sich aber dem Glauben hingeben, daß diese Voraussetzung erfüllt ist und daß es überflüssig sei, Läuse von Haustieren<sup>1)</sup> zu sammeln. Es ist erst 20 Jahre her, daß ich aus Afrika ohne Angabe des Wirtes erhaltene Läuse als vermeintlich neue Art unter *Haematopinus elegans* n. sp. beschrieb; einige Jahre später konnte ich feststellen, daß ich darunter die Laus des Pferdes (*Haematopinus asini macrocephalus*) beschrieben hatte. Das Vorkommen, das durchaus nicht vereinzelt dasteht, war nur möglich, weil nach den bis dahin vorhandenen Beschreibungen die Art nicht wieder zu erkennen war und Pferde-läuse als Vergleichsmaterial nicht zur Verfügung standen. Wir haben ja in den letzten Jahrzehnten einige Fortschritte gemacht in der Beschreibung der adulten Formen, aber über die Jugendformen ist fast noch nichts veröffentlicht.

Nun bereitet aber die genauere Erforschung der Haustierläuse besonders große Schwierigkeiten. Einige Forscher waren zu der Auffassung gelangt, daß bei diesen Arten die Variationsbreite besonders groß sei und die Individuen selbst in Organen, die bei verwandten Arten die Artmerkmale konstant erkennen lassen, stark abändern. Dieser Auffassung kann ich mich nur in geringem

\*) Da ohne Kleiderläuse praktisch diese Seuche, bei der die Mortalität über 50% beträgt, nicht verbreitet wird, hat die Auffassung, daß der Welteuropäer Napoleon I. seinen größten — damals unbekannt — Gegner in der Kleiderlaus gefunden habe, eine weitgehende Berechtigung. Denn der Zusammenbruch des Feldzuges im Jahre 1812 gegen Rußland wird heute in erster Linie auf die entsetzlichen Wirkungen des Flecktyphus zurückgeführt.

<sup>1)</sup> Noch rückständiger sind unsere Kenntnisse über die Läuse unserer Jagdtiere und die Vermutung daß sie bei Ausbreitung der Seuchen des Wildes vielleicht eine entscheidende Rolle spielen, liegt sehr nahe. Vom Edelhirsch ist im Laufe von hundert Jahren die Laus nur aus wenigen Funden bekannt; vom Damhirsch kennen wir die Laus überhaupt nicht und vom Reh wurden einige Exemplare vor wenigen Jahren zum ersten und einzigen Male gefunden; das Männchen ist bislang noch unbekannt. Also bitte!

Maße anschließen; denn die angebliche Variationsbreite hat andere Ursachen. Für mich steht fest, daß unsere Haustiere — vielleicht mit der alleinigen Ausnahme des Kaninchens — nicht von einer einzigen wilden Stammform abzuleiten sind, sondern daß der Mensch in den verschiedenen Gegenden der Erde das in seiner Nachbarschaft lebende Nutztier zum Haustier gemacht hat. So wurde z. B. seit undenklichen Zeiten in Europa das europäische Wildschwein (*Sus scrofa* L.) auch als Hausschwein\*) gehalten; in China wurde das dortige Wildschwein (*Sus leucomystax* Tem.) und in Südasien das einheimische Bindenschwein (*Sus vittatus* Müll.) zum Hausschwein gemacht. Hierbei sind wir noch in der Lage, die Stammform nachweisen zu können. In ähnlicher Weise ist der Mensch bei der Domestizierung des Rindes vorgegangen, nur sind hier die wilden Stammformen meist ausgestorben. Genau so liegen die Verhältnisse bei Pferd, Schaf und Ziege. Wenn unter solchen Umständen dann Läuse aus den verschiedenen Gegenden der Erde, — z. B. vom „Hausrind“ — verglichen werden, dann müssen sich selbstverständlich große Verschiedenheiten zeigen, weil eben „Hausrind“ ein Sammelbegriff für eine Anzahl von „Arten“, nicht nur Zuchtrassen ist und es heißt, den Tatsachen Gewalt antun, wenn man sich nun bemühen würde, die verschiedenen in die Erscheinung getretenen Arten bzw. Unterarten der Läuse des „Hausrindes“ unter Annahme einer großen „Variationsbreite“ zu einer Art zu vereinigen. Bezüglich des „Hausschafes“ bestehen ähnliche Verhältnisse. Bei diesem hat man zwei Läusearten der gleichen Gattung festgestellt; diese Tatsache würde eine einfache Erklärung ermöglichen, wenn sich unter den Wirtsangaben „Hausschaf“ 2 Arten verbergen sollten. Hier ist aber auch eine andere Erklärung möglich, wenn einwandfrei festgestellt würde, daß die eine Art nur am Kopfe und die andere nur an den Füßen vorkäme, also getrennt durch das als „Wald“barriere dienende Wollhaar; oder wenn sich ergeben würde, daß die eine Art nur an den kurzhaarigen Körperregionen (Kopf u. Beine) als „Steppenform“ und die andere Art nur im Wollhaar als „Waldform“ angetroffen würde — analog der Aufspaltung der Menschenlaus in Kopf- und Kleiderlaus.

Die Artenfrage erhält nun bei den Läusen der Haussäugetiere noch eine weitere Komplikation insofern, als es den An-

\*) Im Laufe der letzten hundert Jahre hat der erleichterte Verkehr die Verhältnisse vielfach abgeändert. Näheres darüber in meiner Arbeit: „Die Läuse der Schweine“ (Zeitschr. f. Infektionskrankheiten, parasitäre Krankheiten u. Hygiene d. Haustiere. Jg. 1939).

schein hat, daß entweder bei gewissen Gattungen der Läuse die Spezifität der Arten noch nicht sehr weit fortgeschritten ist und infolgedessen Kreuzungen auftreten — gleichzeitig mit Kreuzungen ihrer Wirte — oder daß unter der in einzelnen Fällen wahrscheinlich bereits jahrtausendealten Zucht durch den Menschen infolge irgend welcher Umstände die Zusammensetzung des Blutes mancher Haustiere sich geändert hat und damit auch eine Veränderung ihrer Läuse hinterher erfolgt ist. Das Auftreten solcher abgeänderter Läusearten habe ich bezüglich der Schweine bereits nachgewiesen (vergl. die bereits zitierte Arbeit).

Wenn man also mitarbeiten will an der Lösung des Artproblems der Haustierläuse durch Sammeln derselben, so ist es notwendig, die Rasse des jeweiligen Wirtes zu ermitteln. Ja selbst bei wildlebenden Tieren, die als Stammformen für entsprechende Haustiere angesehen werden können, muß nachgeforscht werden, ob es sich tatsächlich um autochthone Arten handelt, oder ob ihr Dasein sich nicht von verwilderten Haustieren ableitet. Endlich vergesse man nicht, auf dem Fundzettel auch die Körperregion des Wirtes, wo die Läuse gefunden wurden, zu bezeichnen. Leider machen viele Sammler den Fehler, sich mit wenigen Exemplaren zu begnügen, wodurch oft die Verwertbarkeit der Materialprobe sehr beeinträchtigt wird. Nun ist aber manchmal das Zahlenverhältnis zwischen ♂ und ♀ 1:12; wenn man dann berücksichtigt, daß auch Jugendformen unter dem Material vorhanden sind, kann man leicht errechnen, wieviele Individuen vorliegen müssen, um auch wenigstens einige ♂♂ in dem Material erwarten zu können. Trotzdem ist auch der kleinste Beitrag willkommen. Ebenso muß man versuchen, auch einige Eier und die zunächst nicht viel größeren Larven des 1. Stadiums mit zu erbeuten; diese Objekte werden wegen ihrer geringen Größe meistens übersehen und sind daher nur erst von ganz vereinzelt Arten bekannt.

Hoffentlich findet dieser Hinweis als Bitte um Mitarbeit etwas Beachtung.