

1972



Die Läuse

der Schweine

Fahrenholz. 1939

**Sonderabdruck**  
aus der  
**Zeitschrift für Infektionskrankheiten, parasitäre Krankheiten und Hygiene der Haustiere.**  
1939, Band LV, Heft 2 (Seite 134).  
(Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW 68, Wilhelmstraße 125.)

### Die Läuse der Schweine.

Von

H. Fahrenholz, Achim bei Bremen.

(Mit 9 Abb. im Text und 12 Abb. auf Tafel III und IV.)

In den letzten Jahren ist die Frage der Identität der Läuse vom Hausschwein und vom Wildschwein aufgeworfen worden in Verbindung mit der Frage: Zu welchen von beiden Wirten gehört die von Linné aufgestellte Art *Haematopinus suis*? Die Lösungsversuche sind zu ganz unhaltbaren Ergebnissen gekommen, und zwar, weil die Fragestellung von einer unrichtigen Voraussetzung ausging.

Zu Linnés Zeiten gab es nach den Untersuchungen Pirnas<sup>1)</sup> in Nordeuropa nur eine Schweineart: *Sus scrofa*, das europäische Wildschwein; das damalige Hausschwein war lediglich die domestizierte Form desselben. Dieser Zusammenhang war Linné nicht bekannt. Wie sich aus den von ihm angeführten Zitaten ergibt, schloß er in seiner Fauna 1758 ausdrücklich sich der bereits von Gesner und Aldrovandus vertretenen Auffassung an, daß Wildschwein und Hausschwein als Arten oder Unterarten zu unterscheiden seien.

Es sind also alle Beschreibungen zu *Haematopinus suis* aus der Zeit Linnés und aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts auf die Laus des europäischen Wildschweines = damaliges Hausschwein, zu beziehen.

Erst mit der Einführung des chinesischen Hausschweines nach Europa kommt dann auch eine neue Art von „Schweineläus“ nach Europa. In Schweden sind schon 1745 chinesische Hausschweine eingeführt worden. Auch Linné hat sie gesehen und erwähnt sie zweimal in seinen Reisebeschreibungen. Aber man betrachtete sie lediglich als eine „Rasse“ der Züchter, die man mit den vorhandenen Haus-

<sup>1)</sup> A. Pirna, Studien zur Geschichte der Schweinerassen, insbesondere derjenigen Schwedens. Jena, 1909.

schweinen kreuzte, und Linné ist nie auf den Gedanken gekommen, daß eine andere Schweineart vorlag. Das chinesische Schwein bildete dann später in der Hauptsache die Grundlage für die englischen Schweinerassen, die heute in Europa „das Hausschwein“ darstellen und in Nordeuropa heute nahezu restlos das alte Hausschwein (Abstammung europäisches Wildschwein) verdrängt haben. Es muß ausdrücklich hervorgehoben werden, daß das chinesische Schwein keine „Rasse“ darstellt, sondern gegenüber dem *Sus scrofa* eine andere Art<sup>2)</sup>, die den Namen *Sus leucomystax* führt. In Nord- und Mitteleuropa sind also heute beide Arten vorhanden: Die erstere als „Wildschwein“ und die letztere als „Hausschwein“.

Die Verschiedenheit der Läuse beider Schweinearten hat zuerst Goureaux 1866<sup>3)</sup> festgestellt, wobei er für die Laus des Hausschweines den Namen *Haematopinus suis* L. beibehielt und die Laus des Wildschweines *Haematopinus apri* benannte. Umgekehrt wäre es richtig gewesen! Aber Goureaux hat anscheinend nicht gewußt, daß der Wirt seiner Hausschweinlaus eine neue Art darstellte, und ist der Meinung gewesen, daß er die Laus des Wildschweines überhaupt erst entdeckt habe. Seine etwas kurz gehaltenen Diagnosen heben nur wenige markante Merkmale hervor, und Abbildungen fehlen leider gänzlich. Die geringen, von ihm angegebenen Größen (2,5 und 3,0 mm) lassen sogar die Vermutung zu, daß ihm nur Larven vorgelegen haben. Entscheidend ist aber, daß er für seinen *Haem. suis* das tatsächlich am meisten in die Augen springende Merkmal hervorhebt, nämlich die erheblich größeren und dunkel gefärbten Pleurite des Abdomen. („Les segments de l'abdomen ont de chaque côté une plaque cornée noire, qui porte le stigmat.“)

Die Arbeit Goureaux ist Ferris nicht bekannt gewesen, und so hat letzterer — unter den gleichen unrichtigen Voraussetzungen<sup>4)</sup> wie bei Goureaux —, als er 1933 die Gattung *Haematopinus* einer Revision unterzog, für die Laus des europäischen Wildschweines auch

<sup>2)</sup> Wenn für die Selbständigkeit der beiden Schweinearten noch Zweifel bestanden haben sollten, so werden solche durch die große Verschiedenheit der vorkommenden Läuse restlos behoben.

<sup>3)</sup> Die genaueren Zitate der angeführten Autoren befinden sich unter den Ueberschriften der Artenbeschreibungen.

<sup>4)</sup> Der irrthümlichen Linnéschen Auffassung über die Verschiedenheit des derzeitigen Haus- und Wildschweines schließt Ferris sich in längeren Ausführungen p. 19 [433] ausdrücklich an.

einen neuen Namen aufgestellt: *Haematopinus aperis*. Wie aus meiner Darstellung hervorgeht, sind „*apri*“ und „*aperis*“ lediglich Synonyme für *Haematopinus suis* Linné. Ich hebe nochmal hervor: Was Goureaux unter *Haematopinus suis* beschreibt, ist die Laus des Hausschweines chinesischer Abstammung.

Welchen Namen muß nun dieser *Haematopinus* führen? In meiner Arbeit „Die Anopluren des zoologischen Museums zu Hamburg“ (1917) habe ich eine Unterart *Haematopinus suis chinensis* vom chinesischen Schwein beschrieben. Die Angaben zu dem bezüglichen Material bieten zwar keinen Anhalt, ob es sich um chinesisches Haus- oder Wildschwein handelt; dieser Umstand ist aber unwesentlich, da das chinesische Hausschwein die domestizierte Form von *Sus leucomystax* darstellt. Damals habe ich „*chinensis*“ irrtümlich für eine Unterart zu *Haematopinus suis* gehalten, da eine hinreichende Darstellung zu *Haematopinus suis* noch nicht existierte und Vergleichsmaterial nicht zur Verfügung stand. Es handelt sich aber nun nicht mehr um eine Unterart, sondern um eine selbständige Art, die demgemäß den Namen *Haematopinus chinensis* Fahrh. tragen muß.

Es ist nun zu untersuchen, was von der bisherigen Literatur zu der einen oder zu der anderen der beiden Arten zu rechnen ist.

Erst seit der Revision der Gattung *Haematopinus* durch Ferris haben wir eine klare Darstellung zu *Haemat. suis* (syn. *H. aperis*). Es ist deshalb bei den Literaturstellen seit etwa Mitte des vorigen Jahrhunderts meistens zweifelhaft, ob sie sich auf die genannte Art beziehen; denn alle Beschreibungen sind unzureichend. Nachprüfen läßt sich die Zugehörigkeit nur bei den Autoren, die brauchbare Zeichnungen bringen. Den ältesten Abbildungen begegnen wir bei Cuno 1734 und Reichard 1759. — Die erste diskutierbare Abbildung finden wir bei Panzer 1793. Seine Zeichnung ist hinreichend deutlich, um *Haematop. suis* (L.) darin wiederzuerkennen.

Der nächste Darsteller ist Leach 1817. Er gibt als Wirt seines Materials *Sus scrofa* an, und auf Grund des nur schwach ausgerandeten Abdomen in der Zeichnung läßt sich die Zugehörigkeit zu *Haematop. suis* (L.) sicher feststellen. Daß demgemäß auch vorhergehende Darstellungen Leachs von 1810 und 1815, die mir bislang leider nicht zugänglich waren, hierher gehören, unterliegt keinem Zweifel. — Die Zeichnung bei Wood 1821 scheint mir eine Nachbildung der Leachschen zu sein und ist damit ebenfalls identifiziert.

Auch Burmeisters Abbildung 1838 läßt durch die Nebenfiguren mit aller Deutlichkeit *Haemat. suis* wiedererkennen auf Grund der Pleurite. — Am besten erkennt man die Art in der älteren Literatur wieder bei Denny. Aber auch die Zeichnungen von Gurlt und von Weib lassen keinen Zweifel aufkommen.

Die Zeichnung bei Gervais und Beneden<sup>5)</sup> ist so schlecht, daß sie nicht einmal eine Deutung des Geschlechts zuläßt. — Ebenso wenig kann man die Zeichnung bei Simonds<sup>6)</sup> zu deuten versuchen.

Murrays<sup>7)</sup> Abbildung ist eine verkleinerte einfarbige Wiedergabe derjenigen Denny's. — Taschenbergs Zeichnung ist zwar etwas primitiv, aber der wenig gegliederte Abdominalrand ist nur auf *Haemat. suis* deutbar. — Ganz einwandfrei ist die Art auch bei Giebel und Piaget zu erkennen. — Auch die Zeichnungen Neumanns 1888 und Railllets 1895 lassen sich auf Grund der schlanken Form des dargestellten ♀ nur auf *Haemat. suis* beziehen.

Den ersten Abbildungen von *Haematopinus chinensis* Fahrh. begegnen wir bei Osborn 1891 und Luggler 1896. — Fiebiger bringt 1912 als Fig. 277 nach Csokor eine Larve, deren Artzugehörigkeit nicht festzustellen ist. Die beiden Mikrophotos Fig. 276 sind reichlich klein; die obere scheint mir ♂ von *Haemat. chinensis* zu sein, die untere eine Larve.

Die Zeichnung Blanchards<sup>8)</sup> ist zu mangelhaft, um eine Deutungsmöglichkeit zu gestatten.

Eine ausführlichere Darstellung von *Haemat. chinensis* bringt Stevenson 1905. Auf den ersten Blick ist man bezüglich der Abbildung des ♀ etwas im Zweifel wegen der wenig ausgeprägten Randgliederung und der schlanken Form des Abdomen; aber es handelt sich offenbar um ein Individuum, das die letzte Häutung erst kurz vorher durchgemacht hat. Das abgebildete ♂ läßt die Artzugehörigkeit ganz klar erkennen.

Was später in der Literatur unter „*Haemat. suis*“ noch angetroffen wird, bezieht sich nahezu ausnahmslos auf *Haemat. chinensis*.

<sup>5)</sup> Zoologie médicale. v. 1. Paris, 1859.

<sup>6)</sup> J. B. Simonds, Observations on Parasits etc. (Journ. Roy. Agric. Soc. England, ser. II v. 1 p. 66 f. 10) London, 1865.

<sup>7)</sup> A. Murray, Economic Entomology. Aptera. p. 386 London, 1877.

<sup>8)</sup> Traité de Zoologie médicale. v. 2 f. 675. Paris, 1890.

Zu keiner der beiden Arten gehört die Darstellung von Perroncito<sup>9)</sup> zu seinem *Haemat. suis*; auf keinen Fall kann die Abbildung auf *Haemat. chinensis* bezogen werden. Da es sich um einen Wirt aus Italien handelt, dürfen wir annehmen, daß P. eine Art vor sich gehabt hat, die *Haemat. adventicius* Neumann nahesteht, da im Mittelmeergebiet der bezügliche Wirt *Sus vittatus* verbreitet ist bzw. verbreitet war.

Die gleichen Bedenken hatte ich ursprünglich bezüglich der Zeichnung von Latreille zu *Haemat. suis*, die er in Cuviers Règne Animal ed. 3 in Tafelband VI, 1 (Taf. 14, Fig. 3) veröffentlicht hat und die A. E. Verrill im Report of the Connecticut Board of Agriculture for 1870 unter Fig. 34 als Kopie bringt. Ihr liegen Individuen von einem Wildschwein aus Algier zugrunde. Nachdem aber H. Foley (Institut Pasteur d'Algérie) dankenswerterweise mir mehrere Materialproben von Hausschwein und Wildschwein aus Algier vorlegte, die sich als zu *Haemat. suis* gehörend erwiesen, dürften wir auch Latreilles Abbildung dazu rechnen.

Schwieriger ist die Stellungnahme zur Darstellung von Ferris 1933 unter „*Haemat. suis*“, auf die ich Seite 135 näher eingegangen bin.

#### 1. *Haematopinus suis* (L.)<sup>10)</sup>.

(Tafel III, Fig. 1—3.)

1634. *Pediculus porcorum*; Moufet, Insect. s. minim. anim. Theatr. p. 265. — London.
1734. „*Lauf von einem Schwein*“; Cuno, Observationes p. 7 Taf. 9 f. 1.
1758. *Pediculus suis*; Linné, System. nat., ed. 12 p. 611.
1759. *Ped. uri*, s. *Ped. porcorum*; Reichard (Kniphof), De Pediculis inguinal. p. 31, Taf. 3 f. N. — Erfurt.
1793. *Ped. suis*; Panzer, Fauna Insect. Germaniae, Taf. 16.
1810. *Haematopinus suis*; Leach in: Encyclop. Brit., Suppl. v. 1 p. 24.

<sup>9)</sup> E. Perroncito, I. Parassiti dell' Uomo e degli animali utili. p. 481 f. 209. Milano, 1882.

<sup>10)</sup> In der „Stammrolle“ zu dieser Art führe ich annähernd 100 Zitate, von denen die meisten sich nicht sicher deuten lassen, weil sie entweder nur Fundangaben darstellen oder die Beschreibungen und Abbildungen zu unbestimmt bzw. ungenau sind. In den folgenden Literaturangaben habe ich nur solche Quellen berücksichtigt, die hinsichtlich der Art jeden Zweifel ausschließen. Hierhin gehören nicht die Zitate dieses Namens von Goureau 1866, Osborn 1884 und 1892, Tiraboschi 1904, Stevenson 1905, Hall 1912, Fiebiger 1912 und 1923, Patton et Cragg 1913, Neumann 1913, Herms 1915, Kellogg et Ferris 1915 usw., usw.

1817. *Haemat. suis*; Leach, Zool. Misc., v. 3 p. 65, Taf. 146.
1818. *Pedic. urius*; Nitzsch in: Germars Magaz. Entom., v. 3 p. 305.
1821. *Pedic. suis*; Wood, Illustr. Linnean Genera Ins., v. 2 p. 123, Taf. 76.
1838. *Pedic. urius*; Burmeister, Gen. Insect., Taf. Gen. Phthirius f. 4, Taf. Gen. Pedic. f. 9 u. 10.
1842. *Haemat. suis*; Denny, Monogr. Anoplur. Brit. p. 34, Taf. 25 f. 2.
1843. *Haemat. suis*; Gurlt in: Magazin gesamte Tierheilkunde v. 9 p. 12, Taf. 1 f. 11.
1845. *Haemat. suis*; Weiß, Grundriß Veterinär-Zoologie p. 187, Taf. 7 f. 12.
1866. *Haematopinus apri*; Goureau in: Bull. Soc. Sciences hist. nat. de l'Yonne, v. 20 II. Sciences phys. nat. p. 205.
1874. *Haematopinus urius*; Giebel, Insecta Epizoa p. 45, Taf. 2 f. 6.
1880. *Haematopinus urius*; Piaget, Les Pédiculines p. 654, Taf. 53 f. 4.
1880. *Haematopinus urius*; Taschenberg, Prakt. Insektenkunde v. 5 p. 105. f. 25.
1888. *Haematop. urius*; Neumann, Traité malad. parasit. . . animaux domest. p. 64, f. 23 u. 30.
1895. *Haemat. suis*; Railliet, Traité zool. méd. agric., ed 2 v. 2 p. 831, f. 570.
1911. *Haematop. suis*; Gedoelst, Synopsis Parasitol. p. 181, f. 247.
1911. *Haematop. suis suis*; Neumann, Arch. Parasitol. v. 14 p. 408 f. 8 A.
1917. *Haematop. suis sardiniensis*<sup>11)</sup>; Fahrenheit, Jahrb. Hamburg. Wissenschaftl. Anstalten v. 34, 2. Beiheft p. 10.
1933. *Haematop. aperis*; Ferris, Contrib. Monogr. suck. Lice VI (Publ. Stanford Univ. Contr. Biol., fasc. 2) p. 17, f. 252 B, f. 253 B; f. 255—259 [partim!].
1934. *Haematop. aperis*; Freund in: Tierwelt Mitteleuropas IX p. 10, f. 31.

♂ Der Kopf (Fig. 1) ist ebenso schlank wie bei der Laus des Pferdes; bei allen anderen Arten der Gattung wird das Verhältnis von Länge zur Breite geringer. Der Vorderkopf ist weit vorgestreckt und vorne abgerundet; die Seitenränder sind beinahe parallel und tragen schmale Chitinschienen, die im vorderen Teil durch ein dorsales Querband verbunden sind. Die Rüsselöffnung liegt an der Spitze in einem deutlichen Mundkegel, um den herum 8 kleine Borsten stehen. Der Hinterkopf verschmälert sich etwas nach hinten und ist ebenfalls mit schmalen, dunklen Randschienen versehen. Die Schläfenecke bildet einen zugespitzten, nach vorn gerichteten Vorsprung, der sich von seiner dunklen Basis glashell abhebt. Der Vorsprung wird meistens als

<sup>11)</sup> Die Abtrennung dieser Unterart ist nicht berechtigt. In dem früher untersuchten Material aus Sardinien lagen mir nur ♀♀ vor, während andererseits Neumann nur das abweichende Sternum des ♂ abgebildet hat; der Sexualdimorphismus hinsichtlich des Sternum bei *H. suis* war aber noch nicht erkannt.

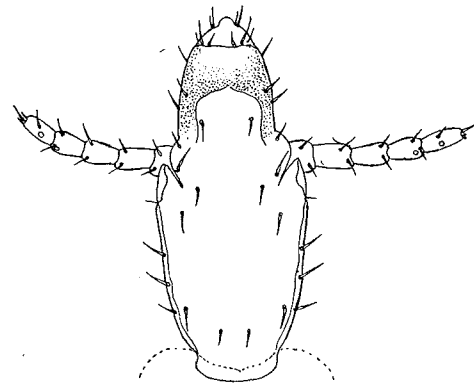


Fig. 1. *Haematopinus suis* (L.) ♂. Kopf dors. (Beborstung, Antennenbasis, Augenecken.) Präparat 2608 Koll. Fahrenholz.

„Augenecke“ bezeichnet, obwohl manche Autoren bislang die *Haematopinidae* als augenlos angesehen haben. Nach den Untersuchungen von Wundrig<sup>12)</sup> sind aber Ocellen vorhanden, deren einfache Linse auch im Totalpräparat (Fig. 1) zu erkennen ist. Vor dem Vorsprunge erblickt man dorsal eine hautartige Verbreiterung des Randes, die als „Antennenbasis“ das Grundglied der Antenne halb verdeckt. Die Beborstung der Dorsalseite zeigt Fig. 1. Ventral befinden sich auf der hinteren Hälfte des Vorderkopfes jederseits 2 Borsten, die hintereinander angeordnet sind; der Hinterkopf trägt nur 1 Borstenpaar, ziemlich dicht hinter der Schläfenecke. Die Antennen stehen etwas vor der Mitte des Kopfes. Sie sind fadenförmig und bieten in ihrem Bau nichts Besonderes; das Grundglied ist kaum verstärkt; am 5. Gliede befindet sich eine distale Sinnesgrube mit mehreren Borsten; je ein kleines Sensorium ist am 4. Gliede und in der Mitte des 5. Gliedes noch sichtbar. — Der Thorax ist viel breiter als lang; die größte Breite mißt man am Metathorax; die Seitenränder sind etwas konvex, der Vorderrand konkav. Die Hinterecken bilden breite, abgerundete Lappen; die schwarzbraun sklerotisiert sind und je 2 Borsten tragen; der Hinterrand verläuft zwischen den Lappen gradlinig. Der Mesothorax trägt neben dem Stigma eine Borste, der Prothorax an entsprechender

<sup>12)</sup> Gertrud Wundrig, Sehorgane der Mallophagen usw. (Zool. Jahrb. v. 62 p. 102 Fig. 62.) Jena, 1936.

Stelle ebenfalls eine Borste. Das Sternum<sup>13)</sup> (Fig. 2) ist wie bei den meisten Arten der Gattung nicht so regelmäßig gestaltet, wie man es bei anderen Gattungen der Anopluren gewohnt ist, jedoch in seiner Grundform durchaus typisch; es ist etwa so lang wie breit oder auch durch Abflachung des hinteren Teiles wenig kürzer. Die Beine sind von mittlerer Größe und unter sich gleich. Der Daumen der Tibia ist gut entwickelt und mit kurzer, kräftiger Borste versehen; ähnliche 4 Borsten stehen auf dem polsterartigen Skelettstück (Prätarsalsklerit), das sich zwischen Daumen und Tarse befindet. Die Krallen (Fig. 3) ist sehr kräftig und mehr zugespitzt, als man es von einer „Greifkrallen“ erwartet. — Das Abdomen bildet im Umriß eine Ellipse. Die Segmentierung des Randes ist nur schwach angedeutet. Sternite haben sich nicht nachweisen lassen, und auch die

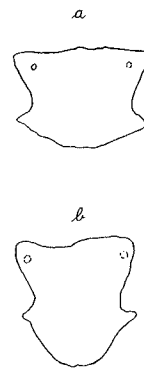


Fig. 2. *Haematopinus suis* (L.). Sternum; a=♂, b=♀. Nach Material aus der Umgegend von Görlitz (Museum Berlin).

Ausbildung der Tergite ist so schwach, daß sie leicht übersehen werden. Jedes Segment trägt eine etwas unregelmäßig verlaufende Querzeile ziemlich kleiner Borsten; etwas länger sind die Lateralborsten, von denen auf dem 2. bis 8. Segment neben jedem Pleurit eine dorsale zu sehen

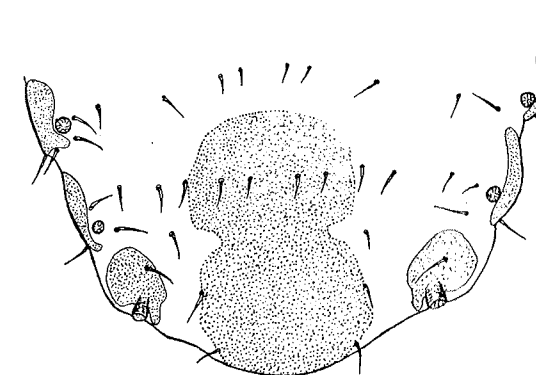


Fig. 4. *Haematopinus suis* (L.) ♂. Kaudalende mit Genitalplatte, dors. — Präp. 2237.

<sup>13)</sup> Hierzu bringt Ferris Abbildungen in Fig. 255 unter B, C und G. Daß die Wirte dieser Individuen zum Teil Hausschweine waren, findet seine Erklärung darin, daß in den Hochgebirgen Europas, nämlich in den Karpathen (Ungarn) und Alpen (Schweiz) noch heute Abkömmlinge des europäischen Wildschweines wegen ihrer größeren Widerstandsfähigkeit im kalten Klima als Hausschweine gehalten werden.

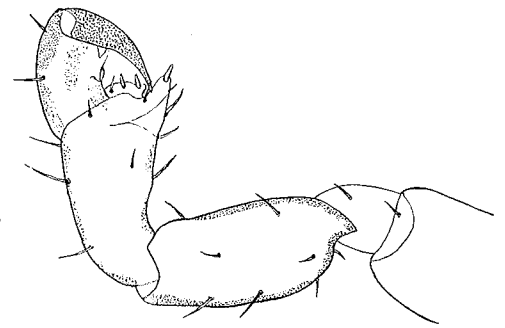


Fig. 3. *Haematopinus suis* (L.) ♂. I. Bein, dors. — Präp. 2237.

eine dorsale zu sehen

ist. Pleurite sind auf dem 3. bis 8. Segment ausgebildet und umfassen den Abdominalrand klammerartig, so daß sie im Balsampräparat als schmale, dunkelbraune Randschienen erscheinen; sie sind ungewöhnlich klein; neben ihnen liegen die stark sklerotisierten Stigmen. Die Genitalplatte (Fig. 4) zeigt in der Mitte eine Einschnürung; Perforationen wurden an ihr nicht beobachtet. Genitalorgan: Die Basaltplatte ist am distalen Ende gabelig geteilt; wo man die — anscheinend hier fehlenden — Parameren erwartet, legt sich unmittelbar an die Gabelstücke der Basaltplatte der Pseudopenis, der als stumpf endigende Platte entwickelt ist; der Penis ist kleiner als bei *Haemat. chinensis* und stark sklerotisiert; der Präputialsack reicht fast bis zur Mitte der Basaltplatte.

♀ Es unterscheidet sich hinsichtlich Kopf und Beine nicht wesentlich vom ♂. Bemerkenswert ist die Abweichung in der Form des Sternum, das beim ♀ stets länger ist als beim ♂; namentlich ist der hintere Teil verlängert (Fig. 2). Es gehören hierhin Fig. 255 A, D, E und F bei Ferris<sup>14)</sup>. — Das Abdomen ist am Rande ebensowenig eingeschnitten

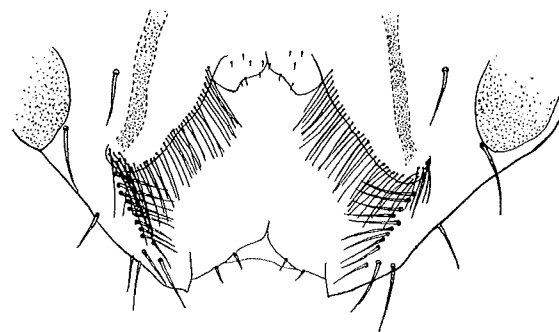


Fig. 5. *Haematopinus suis* (L.) ♀. Kaudalende ventr. — Nach Material aus Sardinien (Mus. Berlin).

wie beim ♂; da ferner Sternite und auch Tergite nicht nachweisbar sind, lassen sich die Segmentgrenzen nicht feststellen. Die Pleurite sind nicht stärker als beim ♂ und daher — entsprechend der größeren Ausdehnung des Abdomen — durch noch größere Zwischenräume voneinander getrennt. Gut entwickelt sind die dorsalen Platten des 9. Segments, die auf der Medianlinie durch eine feine Linie verbunden sind. Die Gonopoden (Fig. 5) sind gut entwickelt und mit sehr zahlreichen, langen Borsten besetzt; das freie Ende ist etwas nach außen gekrümmt. Die zugehörige innere Stützleiste läuft parallel zur Medianlinie.

<sup>14)</sup> Die Figur H möchte ich auch zu dieser Art rechnen, obwohl das Individuum aus China stammen soll. Wenn auch grade das abgebildete Sternum sehr unregelmäßig gestellt ist, ist doch der Typ unverkennbar; vielleicht liegt eine Verwechslung vor, was bei Museumsmaterial leider gelegentlich sich feststellen läßt.

## Größenangaben in mm.

	Haematop. suis		Haemat. chinensis		Haemat. adventicius	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
L. Ganz . . . . .	4,53	4,75 - 5,30	3,50 - 3,60	4,50 - 5,10	3,45	4,30
Kopf . . . . .	1,38	1,35	1,15	1,20	1,02	1,06
Antenne . . . . .	0,65	0,60	0,62	0,62	—	—
Thorax . . . . .	0,70	0,65	0,65	0,65	0,62	0,64
I. Femur . . . . .	0,54	0,56	0,56	0,56	—	—
I. Tibia . . . . .	0,45	0,45	0,42	0,46	—	—
Abdomen . . . . .	—	—	—	—	1,85	2,62
Br. Vorderkopf . . . . .	0,38	0,38	0,35	0,38	—	—
Hinterkopf . . . . .	0,57	0,57	0,52	0,55	0,55	0,59
Thorax . . . . .	1,02	1,02	0,92	1,00	1,03	1,12
Abdomen . . . . .	1,85	2,20 - 2,40	1,70	2,08	1,85	2,20
I. Femur . . . . .	0,24	0,26	0,23	0,24	—	—

Ueber die Larven vermag ich mangels hinreichenden Materials nicht viel zu berichten. Individuen ersten Stadiums haben mir — nach den Größenverhältnissen zu schließen — noch nicht vorgelegen. Auffallend ist, daß — abgesehen von dem Fehlen der Geschlechtsorgane und des Sternum — die Larven in allen Teilen, namentlich auch in der Behaarung, mit den Imagines übereinstimmen.

Das Ei ist von gleichem Typus wie bei *Haemat. bufali-europ.* und *Haemat. phacochoeri*. Die Schale ist sehr resistent, der Haftmantel umfaßt das Ei seitlich bis zur Mitte und zeigt Spuren der bei der Anheftung in Tätigkeit tretenden Borsten der Gonopoden. Die Oberfläche der Schale ist mit einem netzartigen Gitterwerk überzogen, das den Eindruck zahlreicher Zellen hervorruft; in der Mitte jeder „Zelle“ befindet sich eine dunkle Erhebung. Dadurch erhält die Oberfläche bei schwacher Vergrößerung ein gekörnelttes Aussehen. Am Deckel des Eies ist nichts besonderes festzustellen; von einem Mikropylapparat ist nichts zu sehen. L. 1,45; Br. 0,68.

2. *Haematopinus chinensis* Fahrh.

(Tafel III, Fig. 4 u. 5.)

1866. *Haematopinus suis*; Goureau in: Bull. Soc. Sciences hist. et natur. de l'Yonne v. 20 II. Sciences physiques et naturelles p. 205.

1891. *Haematop. urius* Nitzsch; Osborn in: U. S. Depart. Agric. Div. Entom. Bull. 7 p. 18—21 fig. 8 [non Nitsch 1818, Kefenstein 1837, Burmeister 1838/47, Giebel 1861/64/74, Donckier 1873, Gurlt 1878, Piaget, Taschenberg 1880!].

1896. *Haematop. urius*; Osborn in: U. S. Depart. Agric. Div. Entom. New Series, Bull. 5 p. 178/80 fig. 102.  
 1896. *Haematop. urius*; Lugger in: 2. Ann. Rep. Entomologist State Exper. Stat. Univ. Minnesota p. 101 fig. 70.  
 1903. *Haematopinus irritans*; Law, Textbook Veter. Medic. p. 13.  
 1905. *Haematop. suis*; Stevenson in: U. S. Depart. Agric., Bureau animal Industry. Bull. 69 p. 9—18 fig. 1—17.  
 1912. *Haematop. suis* L.; Fiebiger, Die tierischen Parasiten der Haus- und Nutztiere p. 369 fig. 276.  
 1916. *Haemat. suis chinensis*; Fahrenholz in: Zool. Anz. v. 48 p. 90.  
 1917. *Haemat. suis chin.*; Fahrenholz in: 2. Beiheft z. Jahrbuch Hamb. wissensch. Anstalten. XXXIV p. 10.  
 1921. *Haemat. suis*; Florence in: Amer. Journ. Tropic. Medicine v. 4 p. 397.  
 1924. *Haemat. suis*; Freund in: Prager tierärztl. Archiv v. 4 A p. 53 fig. 4. — v. 7 p. 44 fig. 4.  
 1929. *Haemat. suis*; Weber in: Zeitschr. vergleich. Physiologie v. 9 p. 564—612 fig. 1. 2. [fig. 1a = Larve, b = ♂!].  
 1929. *Haematop. suis*; Ewing, A Manual of external Parasites p. 137 fig. 74.  
 1933. *Haemat. suis*; Comstock, An Introduction to Entomology. 2. ed. p. 349 fig. 396.  
 ? 1933. *Haematop. suis*; Ferris in: Contrib. tow. monogr. sucking Lice. VI (Publ. Stanford Univ. Contr. Biol., fasc. 2) p. 17 f. 252 A, 253 A, 254; 255—259 [partim!].  
 1934. *Haemat. adventicius chinensis* Fahrh.; Ewing in: Proc. Helminthol. Soc. Washington v. 1 p. 65.  
 1934. *Haematop. suis*; Baigar in: Biologické Spisy Vysoké Skoly Zvérolékařské v. 18 p. 77 u. 86 taf. 2.  
 1934. *Haematop. suis*; Freund in: Tierwelt Mitteleuropas IX p. 9 fig. 19 (non 27!), 24—26, 28—30<sup>15)</sup>.

Diese Art ist kleiner und in allen chitinisierten Teilen dunkler gefärbt als *Haemat. suis*. Andererseits sind selbst in Einzelheiten bei beiden Arten gemeinsame Merkmale festzustellen. So sind die Unterschiede in der Beborstung und sogar im Bau der Geschlechtsorgane nur unwesentlicher Art. — Der Kopf (Fig. 6) ist gedrungenere gebaut als bei der Vergleichsart, da er bei etwa gleicher Breite kürzer ist, ins-

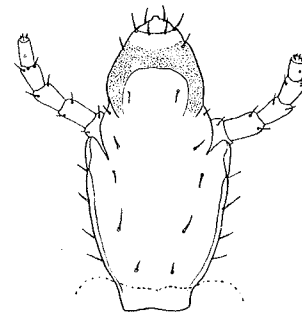


Fig. 6. *Haematopinus chinensis* Fahrh. ♂. Kopf dors. — Präp. 2711 (Allo-Typus) Koll. Fahrenholz.

<sup>15)</sup> Eine größere Zahl der Freund'schen Figuren sind Verkleinerungen von Originalen aus der Promotionsschrift von Baigar, ohne daß Freund darüber etwas angibt.

besondere im Vorderkopf; er ist nur zweimal so lang wie breit. Die Augenecken sind an der Spitze abgerundet. Die Beine (Fig. 7) sind unwesentlich länger und der Femur etwas schlanker. Das Sternum (Fig. 8a—c) ist etwa von gleicher Breite wie bei *Haemat. suis*, aber in der Länge erheblich kürzer. Der Sexualdimorphismus ist nicht so deutlich ausgeprägt; aber auch bei dieser Art ist beim ♀ die hintere Partie

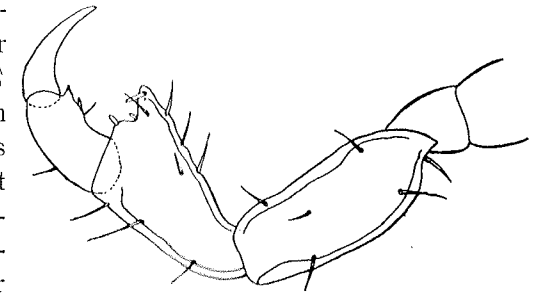


Fig. 7. *Haematopinus chinensis* Fahrh. ♂. I. Bein, dors. — Präp. 2611.

des Sternum stärker entwickelt und bildet hier 2 Ecken, während beim ♂ der Hinterrand in flachem Bogen verläuft. Das Abdomen ist breit oval, der Rand stark gelappt durch Einschnürungen an den Grenzen der Segmente, insbesondere beim ♀; die Einschnürung ist am deutlichsten zwischen dem 6. und 7. Segment. Die Pleurite erscheinen hier als fast schwarz gefärbter Randsaum der einzelnen Segmente; auch dieses Unterscheidungsmerkmal tritt am auffälligsten beim ♀ in die Erscheinung. Die Tergite sind etwas besser zu erkennen als bei der vorhergehenden Art und auch beim ♀ vorhanden; sie sind in der Mittellinie in 2 Hälften geteilt, so daß sie als Paare erscheinen; vorhanden sind 17 Paare, von denen 1 auf das 1. Segment, 2 auf das 2., 4 auf das 3. und je 2 auf das 4.—8. Segment entfallen. Zwischen Tergiten und Pleuriten treten auf dem 3. bis 8. Segment noch submarginale Platten von unregelmäßiger Form auf, die beim ♂ zum Teil mit den Tergiten mehr oder weniger deutlich verbunden sind.

Der Wirt dieser Art ist *Sus leucomystax*.

#### 2a. *Haematopinus chinensis germanus* Fahrh.

(Tafel III Fig. 6, Tafel IV Fig. 7 u. 8.)

1916. *Haematopinus suis germanus*; Fahrenholz in: Zool. Anz. v. 48 p. 90.  
 1917. *Haemat. suis germanicus*; Fahrenholz in: Jahrb. Hamburg. wiss. Anst. XXXIV. Beiheft 2 p. 11 fig. 2 b.  
 1934. *Haemat. adventicius germanicus*; Ewing in: Proc. Helminthol. Soc. Washington v. 1 p. 66.

In seiner Darstellung der Schweineläuse gibt Ferris der Meinung Ausdruck, daß diese Arten hinsichtlich Größe, Form und mancher

Einzelheiten stark variieren. Wer sich dann die Fig. 255 mit 24 verschiedenen Zeichnungen des Sternum ansieht, wird Ferris beipflichten. Immerhin lassen sich ohne große Schwierigkeiten verschiedene

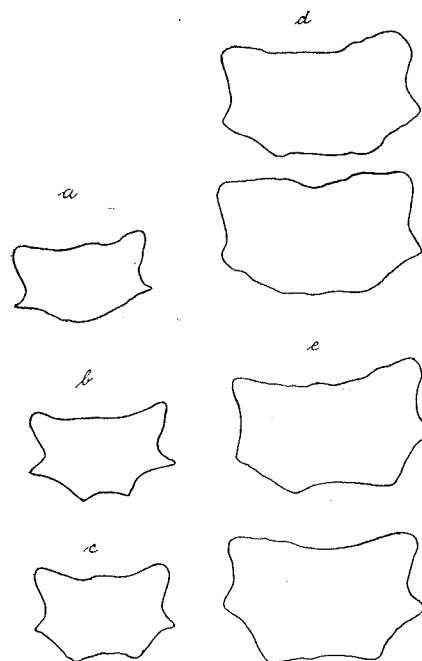


Fig. 8. *Haematopinus chinensis* Fahrh. Sternum.

a = ♂ (Präp. 2610), b = ♀ (Präp. 2612), c = ♀ (Präp. 2609), d + e = *Haematop. chin. germanus* Fahrh., d = ♂ (Präp. 2431, 2433), e = ♀ (Präp. 2231, 2293).

Sie überragt „*chinensis*“ in der Größe und besonders sind die Pleurite noch stärker ausgebildet (Taf. IV, fig. 7). Noch deutlicher wird die Verschiedenheit bei Untersuchung des Sternums. Ein Vergleich der mit gleicher Vergrößerung gezeichneten Figuren 8 a—c und 8 d—e läßt erkennen, daß bei „*germanus*“ das Sternum erheblich größer ist; ferner zeigen die Seiten- und Hinterecken die Tendenz, in mehr abgerundeter Form aufzutreten. Schließlich weise ich noch darauf hin, daß sogar schwache Sternite zu erkennen sind.

Gruppen von Typen daraus zusammenstellen, und das scheinbare Gewirr würde man sicher ordnen können, wenn die zugehörigen Wirte ihrer Art nach zu ermitteln wären. Ich bin der Auffassung, daß die vielen Abbildungen nicht nur den beiden bislang besprochenen Arten angehören, sondern daß sich darunter auch noch Vertreter bislang nicht bekannter Arten bzw. Unterarten befinden.

So habe ich bereits 1916 die Unterart *Haemat. suis germanus* kurz charakterisiert, da ich damals *Haemat. chinensis* auch nur den Rang einer Unterart zu *Haemat. suis* gegeben hatte. Nachdem nun aber *Haemat. chinensis* als gute Art erkannt worden ist, muß „*germanus*“ zu ihr gestellt werden, da letztere ihm am nächsten steht. Ich lasse dabei die Frage offen, ob „*germanus*“ als Unterart oder nur als Varietät anzusehen ist.

Es liegen mir auch einige Larven (Taf. IV, fig. 8) vor. Leider kann ich keine Vergleiche mit denen von *Haemat. chinensis* vornehmen, da dazu das Material nicht ausreicht.

Die Varietät wurde gefunden auf Hausschweinen englischer Rasse (chinesischer Abstammung) an verschiedenen Orten der Provinz Hannover.

Eine weitere Unterart vermute ich in den Zeichnungen, die Ferris zu seiner Art „*suis*“ bringt (Fig. 252 A, 253 A); aus diesem Grunde habe ich das Zitat in der Literaturübersicht zu *Haemat. chinensis* mit ? versehen. F. gibt p. 23 an, daß das benutzte Material von den Philippinen stamme; somit muß mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß ein anderes Wirtstier als *Sus leucomystax* der Lieferant gewesen ist. Vor allem macht das dargestellte ♂ Schwierigkeiten, es bei „*chinensis*“ unterzubringen. Die Seitenränder des Hinterkopfes divergieren stark nach vorne und die Augenecken sind mehr nach außen gerichtet. Am auffälligsten weichen die Beine ab, die schon an Spinnenbeine erinnern; der Femur ist reichlich dreimal so lang wie breit, während bei „*chinensis*“ dies Verhältnis nur  $2\frac{1}{2} : 1$  beträgt.

### 3. *Haematopinus adventicius* Neumann.

1911. *Haematopinus suis adventicius*; L. G. Neumann in: Archiv. Parasitol. v. 14 p. 406—10 f. 8 B.  
 1913. *Haemat. suis adventicius*; Patton et Cragg, Medic. Entomol. p. 548 taf. 63, 3.  
 1934. *Haematop. adventicius*; Ewing in: Proc. Helminthol. Soc. Washington v. 1 p. 76.

Bei seiner Untersuchung über die Artzugehörigkeit der Läuse des amerikanischen Hausschweines hat Ewing bereits festgestellt, daß sie mit *Haemat. suis* nichts zu tun haben, sondern daß sie zu „*chinensis*“ gehören. Dabei trennte er bereits diese Unterart ganz richtig von *Haemat. suis* ab, zu der ich sie 1917 gestellt hatte und gleichzeitig erhob er *Haemat. suis adventicius* zum Range einer selbständigen Art: *Haemat. adventicius*. Hierzu rechnet er alle Läuse auf Schweinen asiatischer Herkunft und innerhalb dieser Art treten „*chinensis*“ und „*germanus*“ als Unterarten auf. Die Stellungnahme ist durchaus klar. Ich bin nur noch einen Schritt weitergegangen und habe auch „*chinensis*“ zu einer selbständigen Art gemacht.



Bedauerlicherweise steht für die Beschreibung von *Haemat. adventicius* kein Material zur Verfügung. Neumann hat bei der Beschreibung angegeben, daß er zugrunde gelegt hat Material von *Sus vittatus* und von „Hauschweinen asiatischen Typs“, die aus 9 verschiedenen Ländern stammen. Also ist nur von einem Teil seines Materials der Wirt genau festgestellt; aber dieses Material ist bislang leider nicht auffindbar. Immerhin hat Neumann hinreichend die charakteristischen Merkmale herausgehoben, daß man danach die Art gegen die nächsten Verwandten abgrenzen kann.

Die Art ist noch kleiner als *Haemat. chin.* Obwohl keine Abbildung existiert, die das Tier im ganzen zeigt, muß es sich — nach den Größenverhältnissen zu schließen — um eine sehr gedrungene Art handeln. Der Vorderkopf ist im Verhältnis zum Hinterkopf viel größer, insbesondere gegenüber *Haemat. suis*, bei dem der Hinterkopf besonders lang, auch im Verhältnis zur Gesamtlänge des Kopfes erscheint. Auffallend ist die Breite des Thorax, die von beiden Vergleichsarten trotz ihrer sonstigen Größe nicht erreicht wird; die Thoraxbreite übertrifft die Länge des Kopfes, während es bei den beiden Verwandten umgekehrt ist. Das Abdomen ist beim ♂ so lang wie breit, muß also etwa kreisförmig gestaltet sein; beim ♀ ist das Abdomen auch nur wenig länger als breit.

„Diese Unterschiede“ — schreibt Neumann<sup>16)</sup> — „sind so deutlich, daß sie genügen würden, 2 Arten zu begründen.“ Das Sternum ist erheblich breiter als lang und verläuft — nach Neumanns Zeichnung — am Hinterrande geradlinig; dieses Merkmal erscheint sehr auffällig, wenn man bedenkt, daß selbst unter den 24 Varianten in der früher erwähnten Fig. 255 bei Ferris nicht eine einzige in diesem Punkte Ähnlichkeit zeigt.

Als typischer Wirt für *Haemat. adventicius* hat *Sus vittatus* (Müll.) im Wildzustande zu gelten, dessen Verbreitungsgebiet Südasien und Küstenländer des Mittelmeeres sein sollen; in welchem Umfange auch die australische Inselwelt und vielleicht auch noch die Ostküste Afrikas beteiligt sind, läßt sich nicht übersehen.

<sup>16)</sup> Das will bei Neumann viel sagen, der mit Aufstellung neuer Arten und Gattungen sehr zurückhaltend war und damals z. B. noch die Abtrennung der Gattung *Polyplax* von *Haematopinus* ablehnte; dabei ist aus *Polyplax* heute die umfangreichste Unterfamilie der Anopluren geworden, die 23 Gattungen umfaßt.

#### 4. *Haematopinus phacochoeri* Enderlein.

1908. *Haematopinus phacochoeri*; Enderlein in: *Wissensch. Ergebn. schwed. Exped. Kilimandjaro etc. fasc. 11 p. 7—9 fig. 1—4.*

♂ Der Kopf ist sehr gedungen; die Breite beträgt etwa  $\frac{3}{4}$  der Länge. Der Vorderkopf ist — im Vergleich zu den bisher besprochenen Arten — nur wenig entwickelt. Die Augenecken treten zwar auch zapfenförmig hervor, sind aber abgerundet. Der Seitenrand ist mit einzelnen feinen Borsten besetzt; dorsal jederseits eine kleine Borste einwärts der Antennenbasis; ventral keine Borsten. Antenne etwas kürzer als der Kopf; die Glieder

etwa von gleicher Länge, das 1. etwas dicker, das 5. etwas dünner. — Thorax gedungen, viel breiter als lang. Neben dem kleinen Stigma einwärts eine kleine Borste; an entsprechender Stelle des Prothorax eine gleiche Borste; Meta-

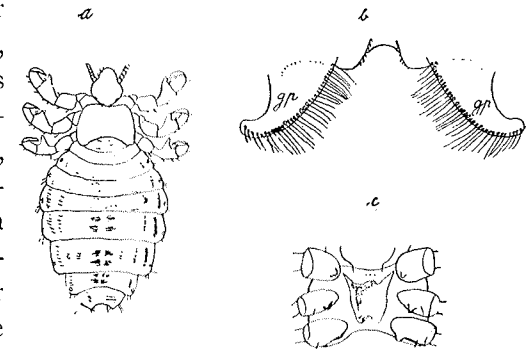


Fig. 9a u. b = *Haematopinus phacochoeri* End. ♀.  
gp = Gonopoden (nach Enderlein).  
9c = *Haematopinus latus* Neumann ♀.  
Sternum (nach L. G. Neumann).

thorax seitlich mit zwei etwas längeren Borsten. Femur nicht länger als die größte Breite der Tibia; Daumen der Tibia abgerundet; Präatarsalsklerit mit mehreren kurzen Borsten. — Abdomen oval, gedungen; an den Segmentgrenzen ist der Seitenrand tief eingeschnitten. Stigmen sehr klein. 1. bis 8. Tergit mit je 4 nahe der Medianlinie zum Rechteck zusammengedrängten Skleriten. 3. bis 8. Tergit außerdem am Außenrande mit schmalen Längssklerit, einwärts davon ein ähnliches kräftigeres; einwärts von letzterem je 2—4 kleine, unregelmäßig und verschieden gelagerte Sklerite. Auf jedem Segment eine dorsale Querzeile von 2 bis 8 Borsten und am Rande jederseits 2 bis 3 Borsten.

Beim ♀ ist das Abdomen weniger gedungen; die größte Breite wird im 5. Segment gemessen. Gonopoden (Fig. 9b) gut entwickelt und mit dem freien Ende auswärts gebogen. Auf dem 9. Segment zwei dorsale Sklerite, die an der Mittellinie deutlich getrennt sind.

Länge: ♂ 4,50 mm, ♀ 6,00—6,30 mm; Breite: ♂ 2,50 mm, ♀ 3,30 bis 3,50 mm.

Aus diesen Zahlen geht hervor, daß *Haemat. phacochoeri* die größte aller bekannten Anopluren ist.

Ei: Der Haftmantel umfaßt an der dem Haare zugewandten Seite fast  $\frac{2}{3}$  des Eies, an der Außenseite nur  $\frac{1}{6}$ . Der Haarkanal ist etwa von halber Länge des Eies. Länge 1,90 mm.

Typischer Wirt: *Phacochoerus aeliani massaicus*.

4a. *Haematopinus phacochoeri peristictus*  
Kell. et Paine.

1911. *Haematopinus peristictus*; Kellogg et Paine in: Bull. Entomol. Research v. 2 p. 145 u. 146 taf. 4.

? 1912. *Haematopinus phacochoeri*; Harms in: Zool. Anz. v. 40 p. 293 f. 3.

? 1933. *Haem. phacochoeri*; Ferris in: Contrib. Monogr. suck. Lice p. 444—447 f. 260 u. 261.

Mit der vorhin beschriebenen Art identifiziert Ferris die von Kellogg und Paine aufgestellte Art *Haemat. peristictus*. Ein Vergleich der Zeichnungen Fig. 260 und 261 bei Ferris mit denen Enderleins ergibt zwar viele Ähnlichkeiten, aber auch deutliche Unterschiede, um *Haemat. peristictus* bestehen zu lassen, und zwar als Unterart zu *Haemat. phacochoeri*. So sind bei „*peristictus*“ die Femure deutlich länger, insbesondere beim ♂. Die Gonopoden des ♀ sind weit besser entwickelt, namentlich deren freies Ende, das stark nach außen gebogen ist.

Das Zitat bezügl. Ferris habe ich mit einem Fragezeichen versehen, weil ich nicht entscheiden kann, ob F.s Darstellung sich in vollem Umfange auf „*peristictus*“ bezieht. Zweifellos gehört das in Fig. 261 gezeichnete ♂ nicht der gleichen Art an wie das in Fig. 260 dargestellte ♀. Denn da Ferris mehrere, z. T. nur mit Vulgärnamen bezeichnete Wirte angibt, ist es nicht ausgeschlossen, daß eine der beiden Figuren sich auf eine bislang noch nicht bekannte Art bezieht.

Auch die Fundangabe von Harms, die sich auf keinen Fall auf *Haemat. phacochoeri* beziehen dürfte, habe ich nur mit ? angeführt. Die Zugehörigkeit zu „*peristictus*“ schließe ich namentlich aus den Größenangaben:

Kellogg et <sup>Paine</sup>Ferris: Länge: ♂ 4,00 mm, ♀ 5,00 mm; Breite: ♂ 2,24, ♀ 3,00 mm.

Harms: Länge: ♂ 3,50 mm, ♀ 5,00 mm; Breite: ♂ 2,00 mm, ♀ 3,00 mm.

Wenn die Angaben sich auch nicht vollkommen decken, so geht aber doch daraus hervor, daß sie mit der Enderleinschen Art nichts zu tun haben.

Typischer Wirt: *Phacochoerus aethiopicus*.

5. *Haematopinus latus* L. G. Neumann.

(Tafel IV, Fig. 9—11.)

1909. *Haematopinus latus*; Neumann in: Arch. Parasit. v. 13 p. 505—508 fig. 6—9.

1913. *Haemat. latus*; Patton et Cragg, Medic. Entomol. taf. 68 f. 5 (Sternum).

♂ Die Breite des Kopfes beträgt  $\frac{2}{3}$  seiner Länge; Vorderkopf relativ gut entwickelt und breiter als lang; mit dunkler Querleiste versehen. Antennenbasis wenig ausgedehnt. Augenecke stumpf und nach vorne gerichtet. Der Hinterkopf bildet in der Grundform einen Halbkreis und läuft in einen Hals aus, dessen Ansatzstellen am Thorax stark sklerotisiert sind. Abgesehen von den Borsten um die Rüsselöffnung trägt der Vorderkopf 5 Randborsten jederseits; die gleiche Zahl am Hinterkopf; außerdem hat die Dorsalseite noch etwa 12—14 kleine Borsten aufzuweisen, von denen die meisten auf dem Hinterkopfe stehen; die Ventralseite trägt nur 2 Paare. Die Antennen sind etwa so lang wie die Breite des Kopfes, die Glieder sind zylindrisch und nehmen in ihrer Größe leicht ab vom 1. zum 5. Gliede. — Der Thorax ist fast 2mal so breit wie lang; Vorderrand konkav, Seitenwand konvex. Jederseits 3 einzelne Borsten, die etwas länger sind als die des Kopfes. In der Form des Sternum besteht weitgehende Uebereinstimmung mit *Haemat. phacochoeri* (Fig. 9 c), nur sind die Vorderecken spitzer und seitwärts mehr ausgezogen. — Das Abdomen bildet in der Grundform ein Oval; größte Breite im 5. und 6. Segment. Das 5. bis 7. Segment besonders stark entwickelt und mit auffällig großen Seitenfortsätzen versehen; auf dem 2. bis 8. Segment kräftig gefärbte Pleurite, zu denen auf dem 5. bis 8. Segment noch sublaterale Platten treten; ferner auf den Segmenten 1—8 je ein Paar leistenförmiger Tergite, die in der Medianlinie sich beinahe berühren. Sternite sind nur schwach angedeutet. Die Borsten sind — wie bei allen Schweineläusen — nur klein; diejenigen des Mittelfeldes der Einzelsegmente zählen 4—8 in je einer Querzeile; hinzu kommen unregelmäßige Gruppen sublateraler Borsten und einzelne Randborsten. Am Hinterrande des 9. Segments 2 Büschel von etwa 10 bis 12 Borsten.

Beim ♀ kommt die ovale Grundform des Abdomen durch noch stärkere Breitenausdehnung des 5. Segments noch deutlicher zum Ausdruck. Die Sternite sind etwas besser entwickelt. Die Dorsalplatten des 9. Segments sind in der Mittellinie durch eine feine Linie verbunden. Gonopoden ähnlich denen der übrigen Arten; distales Ende breiter abgerundet. Die Vulva bildet einen einzigen Lappen, dessen Rand gradlinig verläuft.

Bei den Larven des Frühstadiums (I. oder II.?) ist der Rand des Abdomen nur schwach eingeschnitten; die Lateralborsten sind nicht nur relativ, sondern tatsächlich fast doppelt so lang wie bei den Adulten. Eigenartig ist die schwache Entwicklung des 9. Segments; dieses Merkmal ist in geringerem Maße auch bei den Larven von *Haemat. suis* vorhanden, bei *Haemat. latus* aber noch viel auffälliger. Dieses Zurückbleiben in der Entwicklung ist deshalb bemerkenswert, weil etwas ähnliches bei anderen Anopluren-Gattungen noch nicht festgestellt worden ist, ja im Gegenteil — z. B. bei Larven der Gattung *Polyplax* — schon im ersten Larvenstadium das 9. Segments so stark entwickelt ist, daß man geneigt ist, es für 2 Segmente zu halten bzw. das Vorhandensein eines 10. Segments zu vermuten.

Größenangaben (nach Neumann):

♂ L.	Ganz:	3.72	Kopf	0.75	Thorax	0.67	Abd.	2.21
	Br.		„	0.56	„	1.00	„	2.16
♀ L.	„	4.24	„	0.77	„	0.71	„	2.83
	Br.		„	0.59	„	1.08	„	2.37

Typischer Wirt: *Potamochoerus africanus*.

#### 5a. *Haematopinus latus latissimus* n. ssp.

(Tafel IV, Fig. 12.)

1933. *Haematopinus latus*; Ferris in: Contrib. Monogr. suck. lice VI p. 33 [447] fig. 262.

Diese Unterart unterscheidet sich von *H. latus* sehr deutlich durch ihre Größe, insbesondere beim ♀, das mehr als 1 mm länger ist als die Vergleichsart. Der Kopf erscheint noch gedrungener, da er nur unmerklich länger ist als der Thorax. Der Femur des 1. Beines ist auch bei „*latissim.*“ länger als die übrigen; aber alle Femure sind erheblich dicker als bei „*latus*“. Am auffälligsten tritt der Unterschied in der Form des Abdomen vor die Augen: Bei „*latus*“ bildet das Abdomen im Grundriß

ein Oval, während man bei „*latiss.*“ den Grundriß mit geraden Linien zeichnen müßte, so daß ein unregelmäßiges Fünfeck entstehen würde. Die Benennung „*latissimus*“ gründet sich auf die starke Ausdehnung des 6. und 7. Segments, so daß das Abdomen des ♀ reichlich 5mal so breit wie der Kopf wird, während bei der Vergleichsart dies Verhältnis nur 4:1 beträgt.

Größenangaben:

♂ L.	Ganz:	4.45	Kopf	0.82	Thorax	0.81	Abd.	2.90
	Br.		„	0.60	„	1.12	„	2.70
♀ L.	„	5.45	„	0.90	„	0.87	„	3.90
	Br.		„	0.68	„	1.27	„	3.52

Typischer Wirt: *Potamochoerus choeropotamus* in Südafrika. — Holotypus (♀) und Allotypus im British Museum zu London.

Eine weitere *Haematopinus*-Art von einem afrikanischen Schweine hat Harms als *Haemat. incisus* beschrieben. Ferris hält die Art für ein Synonym von *H. latus*. Der Beschreibung fehlen leider in einigen entscheidenden Punkten die Einzelheiten, und als Abbildung ist nur ein kleines Mikrophotogramm beigegeben, an dem der Typus wohl zu erkennen ist; aber eine endgültige Stellungnahme ist so nicht möglich. Die Art steht *H. latus* offenbar sehr nahe; aber schon die Trennung der dorsalen Sklerite des 9. Segments spricht für eine selbständige Art. Für enge Beziehungen zu *Haemat. latissimus* sprechen die Größenangaben. Leider ist der Wirt nicht bekannt; als solcher wird *Potamochoerus affinis nyassae* vermutet. Die Angabe, daß die Art auch auf *Phacochoerus* gefunden sei, beruht zweifellos auf einer Verwechslung des Sammlers.

Die bislang bekannten *Haematopinus*-Arten der Suiden lassen sich in 3 Gruppen einteilen, von denen jede ein markantes Merkmal bietet. Die Gruppen sind allem Anschein nach jede auf eine eigene Wirtsgattung beschränkt, so daß hier der phylogenetische Parallelismus zwischen Wirten und Parasiten sehr deutlich zu Tage tritt. Folgende Uebersicht macht es uns deutlich:

1. Arten mit schlanken Köpfen; Kopf mindestens doppelt so lang wie breit; Parasiten der Gattung *Sus* 3.

Arten mit breiten Köpfen; Kopf nur wenig, höchstens  $\frac{1}{2}$  länger als breit 2.

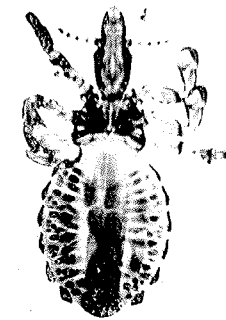
2. Auf dem 2.—7. Abdominalsegment je 2 Paar medianer Sklerite; Parasiten der Gattung *Phacochoerus* 4.

Auf dem 2.—7. Abdominalsegment nur je 1 Paar medianer Sklerite; Parasiten der Gattung *Potamochoerus* 5.

3. Auf *Sus scrofa*: *H. suis*.  
Auf *Sus leucomystax*: *H. chinensis*.  
Auf *Sus vittatus*: *H. adventicius*.
4. Auf *Phacochoerus aeliani*: *H. phacochoeri*.  
Auf *Phacochoerus aethiopiens*: *H. phacoch. peristictus*.
5. Auf *Potamochoerus africanus*: *H. latus*.  
Auf *Potamochoerus choeropotamus*: *H. lat. latissimus*.

Meine Untersuchungen über die Schweineläuse bilden leider nur einen Versuch, da es an ausreichendem und besonders an authentischem Material fehlt. Wenn man aber erkannt hat, daß die Erforschung der Parasiten nicht nur die Grundlage für die Bekämpfung mancher Tierseuchen bildet, sondern uns auch Möglichkeiten bietet, in die Entstehungsgeschichte der Haustierrassen hineinzuleuchten, dann dürfte bei dieser Gelegenheit und gerade in dieser Zeitschrift auch die Bitte ausgesprochen werden, sich mindestens beim Sammeln von Parasiten mit zu beteiligen, aber dabei möglichst genau das Wirtstier nach Art und Rasse zu bestimmen.

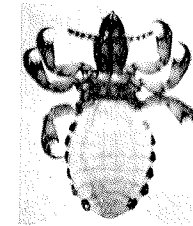
Die *Haematopinus*-Arten leben außer auf Schweinen auch noch auf Hirschen, Antilopen, Rindern und Pferden. Auffällig ist nun, daß weitere Läusegattungen auf Schweinen bislang nicht gefunden worden sind, obwohl die übrigen genannten Wirtsfamilien auch entweder die Gattung *Linognathus* oder *Solenopotes*, ja in einigen Fällen sogar beide Gattungen beherbergen; außerdem werden auf ihnen noch spezifische Mallophagen gefunden.



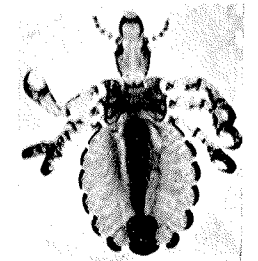
1. *Haematopinus suis* (L.) ♂.  
Präp. 2608 Koll. Fahrenholz.



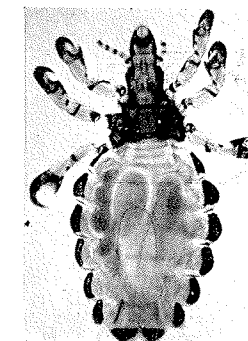
2. *Haematopinus suis* (L.) ♀.  
Präp. 2497 Koll. Fahrenholz.



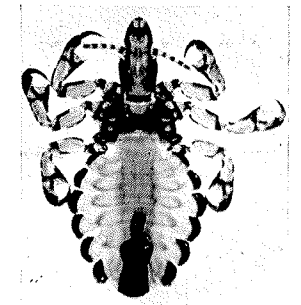
3. *Haematopinus suis* (L.) Larve.  
Präp. 3527 Koll. Fahrenholz.



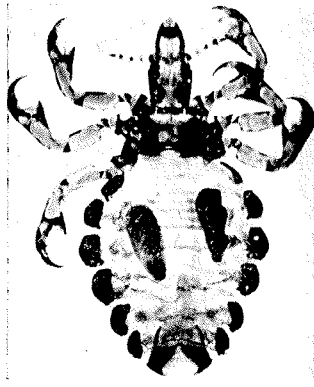
4. *Haematopinus chinensis* Fahrh. ♂.  
Präp. 2611 (Allo-Typ) Koll. Fahrenholz.



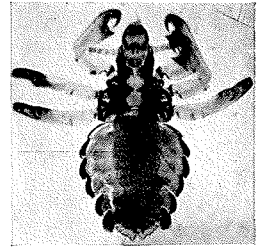
5. *Haematopinus chinensis* Fahrh. ♀.  
Präp. 2612 (Holo-Typ) Koll. Fahrenholz.



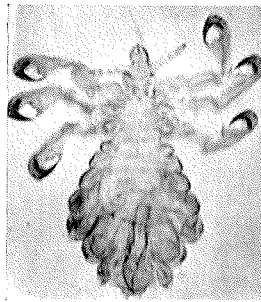
6. *Haematopinus chin. germanus* F. ♂.  
Präp. 1508 (Allo-Typ) Koll. Fahrenholz.



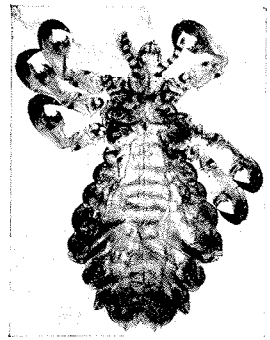
7. *Haematopinus chin. germanus* F. ♀.  
Präp. 1509 (Holo-Typ) Koll. Fahrenholz.



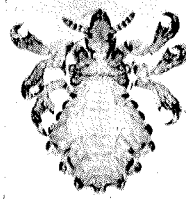
8. *Haematopinus chin. germanus* F. Larve.  
Präp. 2890 Koll. Fahrenholz.



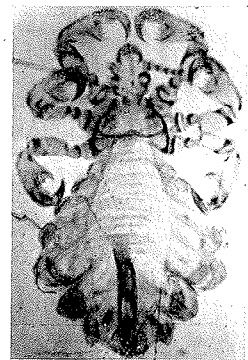
9. *Haematopinus latus* Neumann ♂.  
Präp. 3407 Koll. Fahrenholz.



10. *Haematopinus latus* Neumann ♀.  
Präp. 3408 Koll. Fahrenholz.



11. *Haematopinus latus* Neumann Larve.  
Präp. 3405 Koll. Fahrenholz.



12. *Haematopinus lat. latissimus* Fahrh. ♂.  
Präp. des British Mus., Allo-Typ.

Alle Abbildungen sind mit der gleichen Vergrößerung (9×) hergestellt.