

Haematomyzus elephantis

Autor(en): **Zinkernagel, Robert / Mühlethaler, Elsa**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires**

Band (Jahr): **87 (1945)**

Heft 6

PDF erstellt am: **05.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-590149>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Haematomyzus elephantis¹⁾.

Von Robert Zinkernagel und Elsa Mühlethaler.

Aus dem Biologischen Laboratorium der J. R. Geigy A.-G., Basel

Die erste Beschreibung der Elefantenlaus lieferte 1869 Piaget in der holländischen Zeitschrift für Entomologie. Piaget ist mit der systematischen Einordnung sehr vorsichtig. Er erwähnt die nahe Verwandtschaft mit den Läusen *Phthirus*, *Pediculus* und *Haematopinus*, weist aber auf die erheblichen Unterschiede bezüglich des Kopfes und der Beine hin.

Von 1871 bis 1910 wurde die Elefantenlaus wiederholt beschrieben, teils unter neuem Namen wie „*Idolocoris elephantis* Walker“ (Richter, 1871) oder *Haematomyzus proboscideus*, *Haematomyzus paradoxus*.

Nach 1910 wird nur noch die Bezeichnung *Haematomyzus elephantis* Piaget angetroffen.

Es sind in der Literatur bisher insgesamt 6 Arbeiten mit mehr oder weniger ausführlicher Beschreibung der Elefantenlaus erschienen und daneben noch 14, die sie nur kurz erwähnen. Zwei von allen Publikationen scheinen uns besonders interessant zu sein: 1. Die Arbeit von H. Fahrenholz (Hannover) über „Neue Läuse“ (erschienen im Jahresbericht der zoologischen Abteilung in „Naturhistorische Gesellschaft zu Hannover für das Jahr 1909“), worin ein Kapitel über *Haematomyzus elephantis* Piaget *varietas sumatranus* Fahrenholz geschrieben ist, und 2. die neueste Arbeit von C. F. Ferris in *Parasitology*, Bd. 23; „The louse of Elephants, *Haematomyzus elephantis* Piaget“, die 1931 erschienen ist. In dieser Abhandlung wird die Elefantenlaus eingehend behandelt, und es finden sich hier auch noch weitere Literaturangaben.

Morphologie.

Die von uns beobachteten Exemplare wurden genau mit der Beschreibung Ferris verglichen und als mit seinem Material identisch befunden. Uns standen 31 Exemplare zur Verfügung, wovon 20 Weibchen, 11 Männchen, 0 Jugendstadien und 3 Nissen.

¹⁾ Referat an der Jahresversammlung der schweiz. zoologischen Gesellschaft, am 18. 3. 45 in Lausanne gehalten.

Die Bilder 1 und 2 zeigen die Imaginalformen männlich und weiblich.



Abb. 1.
Haematomyzus elephantis.
Imago ♂.

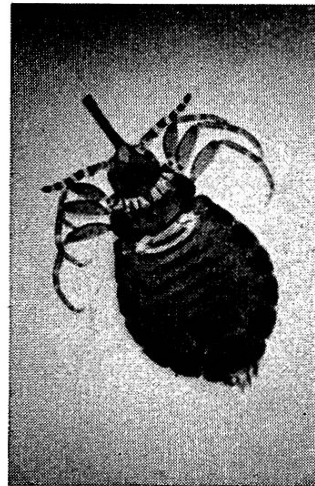


Abb. 2.
Haematomyzus elephantis.
Imago ♀.

Die von uns gemessenen Größen sind in Durchschnittszahlen in mm:

	Eigene Werte		Fahrenholz		Piaget	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Totale Länge	2,348	2,961	1,95	2,59	1,700	2,88
Thorax-Breite	0,739	0,855	0,375	0,425	0,550	0,400
Abdomen-Breite . . .	1,049	1,482	0,900	1,310	0,850	1,310

Wir wissen nicht, von wievielen Exemplaren die Durchschnittszahlen von Piaget und Fahrenholz gewonnen worden sind. Die Unterschiede zwischen den Werten von Fahrenholz und Piaget und den unsrigen sind bemerkenswert. Sie können auf eine andere Präparationsmethode zurückzuführen sein (bei uns wurde mit verdünnter Kalilauge vorbehandelt und nachher in Faure'scher-Lösung eingebettet) oder auf günstigen Wirtsbedingungen beruhen.

Kopf: Sexualdimorphismus ließ sich im Kopfteil bisher nicht nachweisen (Abb. 3).

Auffällig ist die langgestreckte, rüsselartig ausgezogene vordere Partie. Dieser Rüssel trägt vorne die Mundöffnung und ist mit einer Reihe von charakteristischen Zähnen und Borsten versehen.

Enderlein (Berlin) hatte 1904/05 die Mundteile von Haematopinus suis bearbeitet, und Ferris zieht diese Einteilung der Mund-

werkzeuge heran, um die Situation bei *Haematomyzus elephantis* zu diskutieren. Die von Ferris mit Mandibeln bezeichneten chitinenen Teile sind wohl schwer auf diese Mundteile zurückzuführen, solange wir nicht mehr über die Embryologie des Tieres wissen. Was vom morphologischen Standpunkt auffällig ist, wäre die Stellung der Mandibelzähne nach außen. Weiterhin unterscheidet Ferris: Pharynx, Pharynxpumpe und Oesophagus.

Vor allem ist die Tatsache zu bemerken, daß von einem Stechapparat, wie ihn die eigentlichen Läuse besitzen, bisher nichts nachgewiesen werden konnte.



Abb. 3. Kopf des Imago.



Abb. 4. Tibia-Ende und Tarsus mit Krallen und charakteristischem „Haar“ des 2. und 3. Beinpaars.

Ferris äußert auch den einleuchtenden Gedanken, daß der Rüssel der Elefantenlaus viel eher mit dem der Rüsselkäfer verglichen werden könnte als mit dem Instrument der Läuse. Markant sind auch die 5gliedrigen Antennen. Die Zahl der Glieder wäre wieder charakteristisch für Läuse.

Der Thorax ist deutlich vom Abdomen abgetrennt, was wieder nicht charakteristisch für Läuse ist. Andererseits stimmt das neben den Coxen des zweiten Beinpaars liegende Paar Stigmenöffnungen mit den Verhältnissen bei den Läusen überein.

Die Beine der Elefantenlaus dagegen sind wesentlich anders gestaltet als bei den Siphunculata.

Am Bein einer Kleiderlaus sind Coxa, Trochanter, Femur, Tibia und Tarsus zu unterscheiden. Zu beachten sind der Daumen an der Tibia und die Krallen am eingliedrigen Tarsus. Das erste Beinpaar ist als Greiforgan besonders gut und bei beiden Geschlechtern verschieden ausgebildet.

Am Bein von *Haematomyzus elephantis* sind Tibia und Tarsus charakteristisch gestaltet. Die Krallen soll nicht eingebogen werden und somit nicht als Greiforgan dienen können. Selber konnten wir hierüber keine Feststellungen machen.

Das erste Beinpaar ist bei *Haematomyzus elephantis* nicht besonders ausgebildet. Hingegen trägt das zweite und dritte Beinpaar am Ansatz der Krallen ein auffällig gebautes, starkes Haar (Abb. 4). Seine Funktion ist unbekannt. Möglicherweise liegt ein Tastorgan vor. Vielleicht handelt es sich auch um ein Hilfsorgan beim Festklammern an den Haaren des Wirtstieres. Nach der Art der Eiablage ist ein Erklimmen der Haare des Wirtes zu erwarten. Leider besitzen wir hierüber keine Beobachtungen.

Das Abdomen ist bei den geschlechtsreifen Tieren durch die typische Gestaltung des Abdomenendes ausgezeichnet. Abb. 5 und 6 zeigen den Dimorphismus der Geschlechter.



Abb. 5. Abdomenende Imago ♂.



Abb. 6. Abdomenende Imago ♀.

Wenn die Genitalöffnung des Weibchens als zwischen dem 8. und 9. Segment gelegen betrachtet wird, so wären auf Grund der sichtbaren Abschnitte das 1. und 2. Segment und das 9. und 10. Segment verschmolzen. Die Stigmen sind nach dieser Betrachtungsweise im 3. bis 8. Segment auf der Dorsalseite zu finden. Die Dorsalseite des Abdomens ist mit deutlichen Tergiten auf dem 2. bis 8. Segment ausgezeichnet; die Ventralseite trägt auf dem 2. bis 8. Segment eine charakteristische Beborstung. Während die Borsten der Ventralseite der Imagines spatelförmig sind, beobachtete Ferris, daß die Dornen der Jugendformen stilettförmig gebaut und nicht in so regelmäßigen Reihen angeordnet sind. An diesen Merkmalen und an der Naht der charakteristischen Mittelplatten der Tergite sollen die Jugendstadien erkannt werden können.

Die von Ferris abgebildeten Eier konnten wir ebenfalls finden (Abb. 7). Die Häufung der Eier ist hier das Auffällige. Kittsubstanz und Deckel sind wie bei allen Anoplurae ausgebildet. Ein Detailbild (Abb. 8) der Nisse läßt den Embryo mit den typischen Krallen erkennen, ein Beweis für die Zugehörigkeit der von uns gefundenen Eier.

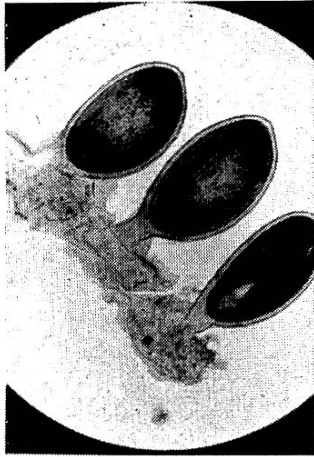


Abb. 7. 3 Eier (in typischer Anordnung).



Abb. 8. Detail-Bild aus unterstem Ei von Abb. 7. Läßt Extremitätenende des 2. oder 3. Beinpaares erkennen.

Die systematische Einordnung von *Haematomyzus elephantis* bietet Schwierigkeiten. Piaget sieht von einer Festlegung ab. Spätere Bearbeiter rechnen die Form ausnahmslos zu den Läusen. Auch die neueste und unseres Erachtens gute Bearbeitung der Systematik der Läuse durch George Nuttall (*Parasitology* 11. 329, 1918/19), der die Ordnung der Anoplura in die beiden Unterordnungen Mallophaga und Siphunculata einteilt, zählt 4 Familien der Siphunculata auf, worunter die Familie der Haematomyzidae figuriert.

Ferris wendet sich gegen diese Auffassung. Auf seine Gründe: Kopfgestaltung, Fehlen der Stechborsten, Beingestaltung, Thorax haben wir hingewiesen.

Andere Merkmale weisen wieder auf die Gruppe der Anopluren hin: 5gliedrige Fühler, Anordnung der Stigmen und Tracheen, Genitalanlagen. Die Eiablage ist weniger gruppentypisch, da sie auch bei Dipteren (*Hypoderma*, *Gastrophilus*) zu finden ist.

Ferris schlägt vor, die Form *Haematomyzus* einer dritten Subordnung zuzuordnen. Da er wegen einer einzigen Form, die seines Erachtens noch nicht genügend untersucht ist, keine neue Subordnung

aufstellen will, ordnet er vorläufig die Form *Haematomyzus elephantis* resp. die Familie *Haematomyzidae* unter die Subordnung *Mallophaga* ein. Diese Einordnung scheint ebenso unbefriedigend zu sein wie die Zuteilung zur Subordnung der *Siphunculata*.

Was uns seinerzeit bei der Bearbeitung des Objektes lockte, war nicht die Systematik, sondern der biologische Teil. Dieser kam aber leider der Umstände wegen zu kurz. Wir kamen mit unserem Untersuchungsobjekt durch den Zirkus Knie in Berührung, dessen Direktion vor einem Vierteljahr die Frage an die Firma Geigy in Basel richtete, ob sie ein Mittel zur Verfügung hätte, um ihre Elefanten von Ektoparasiten zu befreien. Wir ließen uns von den Schmarotzern zusenden und konnten feststellen, daß wir einem recht seltenen und zoologisch interessanten Fall von Parasitierung gegenüberstanden. Nach den Angaben von Ewing in „A manual of external parasites“ (London, 1929) und besonders mit Hilfe der ausführlichen Arbeit von G. F. Ferris (l. c.) ließ sich der Parasit der Elefanten einwandfrei als *Haematomyzus elephantis* Piaget bestimmen.

Bei einem Besuch des Zirkus Knie in Rapperswil konnten wir beobachten, daß nur definierte Partien des Wirtstieres von den Parasiten besetzt waren und zwar vor allem die äußere Mündung des Gehörganges, wo sich eine deutlich feinere Behaarung als am übrigen Körper befindet. Sie war mit Nissen und Parasiten behaftet. Die Nissen wurden ausschließlich an den Haaren gefunden. Auch die Hinterseite der Ohrmuscheln, besonders die Basis, wies Parasiten auf und ebenso die Wangen. Spärlicher war der Befall in der Bug- und Achselfalte. An den angeführten Körperteilen ist die Hautdicke gering, so daß die Parasiten in den Hautrunzeln ihren Rüssel in das Gewebe einbohren können. An den Einfraßstellen haften die Läuse sehr tief und fest, so daß beim Herausziehen mit der Pinzette der Rüssel oft abbricht. Es ließ sich auch beobachten, daß die Parasiten nur mit dem Rüssel auf dem Wirtstier festsaßen, die Beine dagegen völlig frei waren.

Zur Fortbewegung auf der Elefantenhaut dienen den Läusen die Krallen als vorzügliches Instrument. Wie die Parasiten die Haare des Wirtstieres erklettern, um die Eier abzulegen, konnte nicht beobachtet werden.

Alle Elefanten des Zirkus Knie waren mit Parasiten befallen. Wie uns die Direktion mitteilte, war die Einschleppung durch einen indischen Elefanten erfolgt, der im Spätherbst 1944 aus der Manege des Zirkus Sarasani von Dresden nach Rapperswil übergeführt worden war und im Dezember 1944 wegen einer Lungentuberkulose getötet werden mußte. Wegen der herrschenden Verhältnisse war es bisher nicht möglich, den Reiseweg und die Aufenthaltsorte dieses

Elefanten festzustellen. Diese Angaben könnten uns Anhaltspunkte über die Herkunft der Parasiten liefern.

Piaget fand seine Elefantenläuse auf einem jungen afrikanischen Elefanten im Zoologischen Garten in Rotterdam.

Die von Richter beschriebenen Exemplare stammen von einem Elefanten auf Ceylon. Denny gibt an, daß seine Elefantenläuse auf einem Wirtstier in einer Menagerie gefunden wurden. Megnin traf sie auf nicht näher bezeichneten Elefanten im Zoologischen Garten von Paris. Mjöberg beschreibt Exemplare aus dem Museum in Hamburg, die von indischen Elefanten unbekannter Herkunft stammten, und Fahrenholz endlich machte seine Untersuchungen ebenfalls an Material aus dem Hamburger Museum und gibt als Wirt einen indischen Elefanten des Zoologischen Gartens in Hamburg und einen sumatranischen Elefanten an. Bisher sind nur Parasitierungen von in Gefangenschaft lebenden Tieren beschrieben worden.

Wegen der Frage der Spezifität ist die Bemerkung Ferris interessant, daß er einige Exemplare von *Haematomyzus elephantis* aus der Kollektion Nuttall (Cambridge) untersucht habe, die laut Etiquette auf *Rhinoceros indicus*, 1885 in Schönbrunn gesammelt worden waren und aus dem Museum in Wien stammten.

Unsere eigenen biologischen Beobachtungen waren leider schnell zu Ende. Die parasitierten Elefanten des Zirkus Knie verhielten sich unruhig, so daß Herr Rolf Knie auf eine schnelle Behandlung drang. Die Elefanten wurden mit einer neuausgearbeiteten Neocidol-Emulsion so behandelt, daß die Tiere mit einer 2%igen Lösung des Präparates mit Hilfe einer Eimerspritze vollständig benetzt wurden. Besonders sorgfältig wurden die Prädilektionsstellen der Parasiten (Ohren, Schenkel- und andere Hautfalten) bespritzt. Eine einmalige Behandlung genügte zur restlosen Abtötung der Läuse.

Mit diesem Verfahren wurden insgesamt 14 Tiere entlaust. Nach einer schriftlichen Mitteilung der Gebrüder Knie war der Erfolg der Neocidol-Behandlung rasch und gut. Das Urteil lautet: „Die lästigen Parasiten konnten wider Erwarten schnell bekämpft werden, so daß die Elefanten heute vom Juckreiz gänzlich befreit sind“.

Wir publizieren unsere Beobachtungen trotz ihrer Unvollkommenheit, da wir in absehbarer Zeit kaum in der Lage sein werden, diese Parasiten wieder zu finden und unsere Untersuchungen fortzusetzen.

Zum Schluß möchten wir die Bitte an den Leser richten, uns Beobachtungen und Material über Parasitierung (es interessieren uns Ekto- und Entoparasiten) übermitteln zu wollen und uns in die Lage zu versetzen, solchen Fällen nachgehen zu können.
