

Literaturverzeichnis

1. Heinz, H. J., Neuere Untersuchungen über die Verbreitung von *Anopheles maculipennis* in Hamburg. — Z. ang. Ent. 31, 1949, Heft 2, S. 304—333.
2. Kirchberg, E. und Mamlök, E., Malariabekämpfung in Berlin im Jahre 1946. — Ärztl. Wochenschr. 1, 1946, Heft 7/8, S. 119—122.
3. — Zur Bekämpfung der Malaria in Deutschland. Schlußwort zur Frage der Malariabekämpfung. — Ebendort, 1/2, 1947, Heft 47/48, S. 764—765.
4. Klose, F. und Eisentraut, M., Über die Verbreitung der Malariamücke *Anopheles maculipennis* in der Provinz Brandenburg. — Öffentl. Gesundhd. 8, 1942, S. 73—84.
5. Marshall, J. F., The British Mosquitoes, London, 1938.
6. Martini, E., Lehrbuch der medizinischen Entomologie. 3. Aufl. 1946, S. 426; Gustav Fischer, Jena.
7. Peus, F., Die Stechmückenfauna des südwestlichen Gebietes von Groß-Berlin. (Mit 1 Karte). Zeitschrift f. Desinfektion 21, 1929, Heft 3, S. 67—72.
8. — Mitteilungen der Deutschen Entom. Gesellschaft, E. V. 4, 1933, Nr. 10 (Sitzungsbericht vom 16. 10. 1933).
9. Schuberg, A., Das gegenwärtige und frühere Vorkommen der Malaria und die Verbreitung der *Anopheles*-Mücken im Gebiet des Deutschen Reiches. — Arbeiten aus dem Reichsgesundheitsamt 59, 1927, S. 1—427.
10. Weyer, F., Die geographische Verbreitung der Rassen von *Anopheles maculipennis* in Deutschland. — Z. Parasitenkde. 10, 1938, S. 437—463.

Die Bedeutung von H. Fahrenholz¹ für die Läuseforschung

Von Prof. Dr. Wd. Eichler

(Parasitologisches Institut der Universität Leipzig)

(Mit 3 Abbildungen)

Des am 28. Oktober 1945 verstorbenen H. Fahrenholz' Weg zur Parasitenforschung ging nicht über die akademische Laufbahn. In seinem Hauptberuf kam er von der Lehrerlaufbahn zur Verwaltungslaufbahn und pflegte seine parasitologische Forschung als Liebhaberei. Bestimmend war für ihn hierbei die Bekanntschaft mit Poppe gewesen, aus dessen Nachlaß er (1908) seine erste parasitologische Arbeit publizierte. Sie zeigt bereits die Gründlichkeit, die den Autodidakten Fahrenholz später zum unerreichten Meister der Läuseforschung werden ließ.

Die Erkenntnis, welches Neuland die Ektoparasitologie allgemein noch bot, führte Fahrenholz bald zur Anlage eigener Präparatesammlungen von Milben, Läusen, Mallophagen und Flöhen. Anfänglich tendierte er zur Milbenforschung, wobei er — noch ohne Kenntnis von Darwins Abstammungslehre — zu der Fragestellung kam „Lassen sich auf Grund vorkommender gleicher oder verwandter Schmarotzer mehrerer Wirte auf die Verwandtschaft bzw. Abstammung der letzteren Rück-

¹ Ein vierter Beitrag zur Geschichte der Parasitenforschung. Der vorletzte zweite Beitrag erschien 1948 (vgl. Lit.-Verzeichnis).

sein würden, wurde ihm zwar ebenfalls bewußt, und noch kurz vor seinem Tode plante er die Durchführung gemeinsamer Untersuchungen mit mir; zur Ausführung gelangten allerdings nach der erwähnten Milbenarbeit (1908) nur noch Publikationen über Läuse (seine Mallophagennotizen blieben im nomen-nudum-Stadium stecken).



Abb. 1

Heinrich Fahrenholz

Aus „Iconographia Mallophagologorum, Pars prima“ (editit Wd. Eichler)

Fahrenholz' Hauptbedeutung für die Parasitenforschung überhaupt liegt zweifellos in seiner Entdeckung des phylogenetischen Parallelismus zwischen Parasit und Wirt, so daß dieser Sachverhalt später nach ihm als Fahrenholz'sche Regel benannt werden konnte. Über die Begleitumstände, die mit der Veröffentlichung seiner Arbeit von 1913 verbunden waren, habe ich schon 1948 r in meinem kurzen Nachruf auf ihn berichtet, teilweise unter wörtlicher Wiedergabe des Originalbriefwechsels. Fahrenholz selbst hat 1920 b die Gelegenheit ergriffen, um zu diesen Fragen Stellung zu nehmen.

Klassisch geworden ist die von Fahrenholz 1913 geprägte „Hypothese, daß die Ektoparasiten der verschiedenen Tierarten in dem Grade voneinander abweichen, wie die Wirte untereinander graduell verschieden sind“. Obwohl Fahrenholz seine späteren eigenen Untersuchungen auf die Systematik der Läuse beschränkte, war er lebhaft interessiert an einer Zusammenstellung aller Fälle auch bei anderen Parasitengruppen, in denen ähnliche Verhältnisse zu finden waren. Kurz vor Beginn des Hitlerkrieges begann er daher mit den Vorarbeiten zu einer solchen größeren zusammenfassenden Arbeit über den phylogenetischen Parallelismus überhaupt (eine Arbeit, die er dann leider nicht mehr zum Abschluß brachte).

schlüsse machen?" (1908). Die positive Beantwortung dieser Frage — inzwischen als Fahrenholz'sche Regel in die Literatur eingegangen — fand er in noch viel klarerem Umfange bei den Läusen bestätigt, was ihn dann bewog, sich gerade dieser Gruppe besonders eingehend zu widmen. Daß die Mallophagen für diese Studien mindestens ebenso gut geeignet. Von den sich hieraus ergebenden speziellen Fragen war eines der Hauptprobleme, das Fahrenholz schon 1913 zu schaffen machte, das Vorkommen von *Pediculus*-Arten bei *Ateles*-Affen. Diese Tatsache zwang Fahrenholz damals (1920 b) zur Annahme einer nahen Verwandtschaft zwischen *Ateles* und dem Menschen: eine Auffassung, zu der sich allerdings andere Fachgenossen auch heute noch nicht zu bekehren vermögen².

Erhebliche Kritik hat Fahrenholz' Vorgehen herausgefordert, von verschiedenen Menschenrassen verschiedene Läuseunterarten zu beschreiben. Zweifellos hat Fahrenholz hier seine eigene Position stark geschwächt, indem er z. B. zunächst (1916 b) *Pediculus marginatus* (von Japanern) und *P. chinensis* (von Chinesen) trennte, sie aber bereits drei Jahre später wieder als eine Form vereinigt. Auch kann ihm vorgeworfen werden, daß sein Material oft recht spärlich war, so daß er nicht genügend Einblick in die Variationsbreite der ihm vorliegenden Populationen gehabt haben mochte.

Dies wird nun vielleicht zutreffen; und es mag sich herausstellen, daß er gar extreme Einzelindividuen charakterisierte, wenn er die Chinesen- und Japanerläuse beschrieb. Mit solchen Nackenschlägen müssen wir jedoch in der systematischen Parasitologie immer rechnen, und es hat schließlich auf die systematische Kategorie als solche wenig Einfluß, wenn die zur Diagnose herangezogenen Merkmale unpassende waren.

Von den verschiedenen Autoren, die Kritik übten an Fahrenholz' Menschenläuserassen — wie Sikora, Hase und Reichmuth — scheint keiner auf den Gedanken gekommen zu sein, die tatsächlichen Verhältnisse nachzuprüfen. Lediglich Ferris unternahm dieser Mühe: aber seine Befunde stellen — wie leider so oft bei diesem Autor — Widersprüche in sich dar. Er kommt zu dem Ergebnis, daß es jeweils nur eine Art der Menschenläuse gebe; doch in der Untersuchung des Materials beschreibt er gerade solche Verschiedenheiten, wie sie Fahrenholz als Argumente der Verselbständigung dieser Populationen ansah. Im ganzen gesehen wissen wir heute, daß Fahrenholz grundsätzlich recht hatte mit seiner Annahme, daß verschiedene Menschenrassen auch verschiedene Läuseformen beherbergten. Im einzelnen bleibt allerdings noch zum Teil nachzuprüfen, worin diese Unterschiede bestehen und welche Aussagekraft wir ihnen beimessen können³.

² Vgl. die ausführliche Diskussion dieser ganzen Fragen bei Hopkins.

³ Eine solche Untersuchung wird gegenwärtig am Parasitologischen Institut der Universität Leipzig durchgeführt.

Die Kritiker Fahrenholz' übersahen auch allzu leicht, daß gerade Fahrenholz sich sehr eingehend mit einer Klärung der Unterschiede zwischen Kopf- und Kleiderlaus beschäftigt hat (1912 b), wobei ihm sorgfältige Untersuchung und gründliches Vorgehen nicht abgesprochen werden kann. Außer Ferris hat sich später aber wohl kein Autor mehr die Mühe gemacht, diese Dinge kritisch nachzuprüfen. Das bloße Totschweigen bzw. kritiklose Negieren der Fahrenholz'schen Menschenläuseuntersuchungen ist ein Musterbeispiel für parasitologisch-zoologische Diskussionen, wie sie nicht sein sollen.

Besonders eingehend hat sich Fahrenholz mit den Läusen der Schweine, vor allem der Artenfrage der Hausschweinlaus beschäftigt. Nachdem er die ersten Klarstellungen 1916 a vorgenommen hat, geht er schon 1917 ausführlich auf die ganze Problematik ein und stellt fest, daß die von Linné beschriebene Form *suis* in Mitteleuropa heute nur noch bei Wildschweinen vorkommt (Goureau und später Ferris haben einen *Haemobopinus apri* bzw. *aperis* daraus gemacht), während unsere mit chinesischem Schweineblut durchmischten Hausschweine heute von einer Unterart der chinesischen Schweinelaus bewohnt werden (*H. chinensis germanus*). In einer späteren besonderen Arbeit über die Läuse der Schweine (1939 c) bringt dann Fahrenholz eine ausführliche Besprechung der ganzen Schweinelausfragen. Sie zeigt — in Fahrenholz' eigenen Worten — „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“.

Für Fahrenholz' größere, monographische Arbeiten, wie er sie in den Darstellungen der Anoplurengattung *Polyplax* (1939 d) und der Anopluren der Procaviidae (1939 a) lieferte, ist die meisterhafte Beherrschung des Gesamtstoffs — die ihn präzise Gattungsdiagnosen zu formulieren befähigte — ebenso charakteristisch wie die sorgfältige und den modernsten Ansprüchen genügende Kennzeichnung von Arten und Unterarten. Fahrenholz hat verschiedentlich neue, bisher vernachlässigte Merkmale zur Artkennzeichnung aufgefunden, und wo eine Gruppe von ihm bearbeitet ist, wird einem die nähere Beschäftigung mit diesen Formen geradezu zum Genuß.

Die Einzeldiagnosen neuer Läusearten scheinen bei Fahrenholz manchmal recht kurz gehalten. Zum Teil hängt dies mit Fahrenholz' persönlicher Neigung zusammen, einmal erhobene Befunde in Form vorläufiger Mitteilungen zu publizieren, denen dann keine „endgültige“ mehr folgte; zum anderen muß jedoch anerkannt werden, daß Fahrenholz einen recht sicheren Blick für wesentliche Kennzeichen hatte und sich dementsprechend oft recht knapp, dafür um so präziser ausdrückte. Jedenfalls war er selbstkritisch genug, um nicht leichtfertig eine mangelhafte Diagnose zu verfassen. Wenn er sich trotzdem in Streitfällen vielfach dafür entschied, eine unklare Form als neue Art zu beschreiben, so entsprang dieses Vorgehen einer durchaus lobenswerten und bewährten

Arbeitshypothese, geringgradig unterschiedene Individuen von Läusen bei Herkunft von der gleichen Wirtsspezies als dasselbe, bei der Herkunft von verschiedenen Wirten jedoch als verschiedene Arten aufzufassen. Der Grenzen solcher Schemata war er sich durchaus bewußt, und er gibt gerne zu (1939 d), daß seine „Arbeitshypothese, daß jede Säugetierart — soweit sie von Anopluren überhaupt bewohnt wird — ihre eigene Läuseart beherbergt, in der Wirklichkeit auch nicht überall ihre Bestätigung findet . . .“.

Die Erfahrung hat gezeigt, wie wertvoll und richtungweisend diese Fahrenholzsche Arbeitshypothese auch heute noch beim Studium von Läusen (und vergleichbarer Parasitengruppen, z. B. Mallophagen) ist. Die Gefahr einer Schaffung überflüssiger Synonyme kann jedenfalls in Kauf genommen werden in Anbetracht des Schutzes vor unheilvollen Verwirrungen, falls fremde Arten von fremden Wirten mit einer Ausgangsart synonymisiert wurden. Autoren, die diesen Weg gingen, haben — wie z. B. Ferris — vielfach größeres Unheil gestiftet als jene, die ein paar Namen zuviel auf dem Gewissen haben.

Es konnte natürlich nicht ausbleiben, daß Fahrenholz sich auch mit den höheren Einheiten der Anopluren auseinandersetzen mußte. Dies erfolgte in seiner Arbeit 1936 a, in welcher er u. a. recht bemerkenswerte Ausführungen über die Elefantenlaus machte. Im übrigen bringt er einige Verbesserungen in der Familiengliederung an und gibt dann eine neuzeitliche System-Übersicht der Anopluren mit Aufzählung aller derzeit bekannten Gattungen⁴.

⁴ Zu den damals von Fahrenholz verzeichneten Anoplurengattungen sind in der Zwischenzeit noch die folgenden hinzugekommen (einschließlich einiger, zwar schon früher aufgestellt gewesenen, aber von Fahrenholz nicht als valid gezählten):

Acanthopinus (ex *Neohaematopinus*)

Achimella Wd. Eichl. 1941 c (ex *Antarctophthirus*)

Ctenopleura Ewg. 1929 (ex *Hoplopleura*)

Ctenura Ewg. 1929 (ex *Hoplopleura*)

Cyclophthirus Ewg. 1929 (ex *Enderleinellus*)

Euenderleinellus Ewg. 1929 (ex *Enderleinellus*)

Euhoplopleura Ewg. 1929 (ex *Hoplopleura*)

Galeophthirus Wd. Eichl. 1949 (ex *Eulinognathus*)

Haemodipsides Wd. Eichl. 1946 (ex *Haemodipsus*)

Hoplophthirus Ewg. 1929 (ex *Hoplopleura*)

Lagidiophthirus Wd. Eichl. 1949 (ex *Eulinognathus*)

Linognathella Wd. Eichl. 1946 (ex *Linognathus*)

Paenipediculus Ewg. 1932 (ex *Pediculus*)

Pecarocetus Babc. & Ewg. 1938

Petauristophthirus Wd. Eichl. 1949 (ex *Neohaematopinus*)

Proenderleinellus Ewg. 1923

Rhinophthirus Ewg. 1929 (ex *Enderleinellus*)

Stobbella Wd. Eichl. 1949 (*Linognathus*)

Symoca Fhz. 1939 d (ex *Polyplax*)

Symysadus Fhz. 1939 b (nom. nov. pro *Waterstonia* praeoccup.)

Bei den verwickelten Verhältnissen, wie wir sie bei parasitischen Insekten allgemein antreffen, war es unvermeidlich, daß sich Fahrenholz auch mit der Nomenklatur beschäftigen mußte. Die Klärung nomenklatorischer Fragen betrachtete er dabei zwar niemals als Selbstzweck, doch war er sich seiner Verantwortung als ernster Forscher bewußt, auch solche Probleme exakt und gründlich zu klären. Dies führte ihn mehrfach zu kürzeren rein nomenklatorischen Arbeiten, von denen die erste bereits 1916 a erschien. Hier klärt er zunächst die Nomenklatur der Läuse des Menschen — wobei sich ergibt, daß die Kopflaus *Pediculus capitis* und die Kleiderläus *Pediculus humanus* heißen muß — dann geht er auf einige nomenklatorische Fragen vor allem bei Haustierläusen ein.

In seiner zweiten rein nomenklatorischen Fragen gewidmeten Arbeit werden einige Arten wildlebender Tiere besprochen, wobei sich verschiedene Neubenennungen als notwendig erweisen. Den Wiederbeginn seiner Publikationstätigkeit eröffnet Fahrenholz dann 1936 a mit seiner ausführlichen Studie über die Nomenklatur der Läuse des Menschen. Ihr schließen sich weitere, meisterhaft durchgearbeitete Läusestudien an, die eine vorzügliche Ergänzung zu Ferris' Anoplurenmonographie bildeten und erwarten ließen, daß im Laufe der Folgejahre die Systematische Anoplurenforschung einen führenden Platz in der Parasitologie erringen würde.

Ein besonderes Charakteristikum der Arbeitsweise Fahrenholz' war seine Gabe, auch fehlerhaft publizierte Befunde richtig zu deuten. Bei der Besprechung unvollkommener Beschreibungen älterer Autoren kam ihm dies mehrfach zustatten.

Diese gründliche Beschäftigung Fahrenholz' mit dem Schrifttum fand ihren Niederschlag in der Veröffentlichung seiner Bibliographie der Läuse. Veranlaßt durch den betont historischen Charakter seines Quellenstudiums ergänzte er die Zitate nicht nur durch oft recht ausführliche, kritische Anmerkungen, sondern wählte auch die chronologische Anordnung⁵. Durch weitere eingestreute Bemerkungen machte er diese Bibliographie gleichzeitig zur Erforschungsgeschichte der Läuse überhaupt. Einen kleinen Schönheitsfehler weist die Arbeit allerdings dadurch auf, daß ihm der Setzerteufel einen üblen Streich spielte: um die Spreu vom Weizen zu sondern, hatte Fahrenholz die unwichtigeren Arbeiten zum Kleindruck vorgemerkt; infolge eines Mißverständnisses geschah es umgekehrt, alle wichtigen Zitate erscheinen im Kleindruck, und die nebensächlichen Arbeiten normal gesetzt.

Fahrenholz führte eine sorgfältige Literaturkartei. Zitate, die ihm auch im auswärtigen Leihverkehr der deutschen Bibliotheken nicht ohne weiteres zugänglich waren, nahm er auf Reisen mit sich. Unterwegs be-

⁵ Diese wurde dann später auch von Kéler 1938 — sowie (wohl oder übel) auch von Eichler 1950 — übernommen; Freund dagegen hat in seiner Anoplurenbibliographie — die er über den Inhalt der Fahrenholz'schen hinaus durch zahlreiche Zitate aus dem angewandten, insbesondere medizinischen, Schrifttum erweiterte — die alphabetische Reichenfolge gewählt.

nützte er dann jede Gelegenheit, in Heimat- oder größeren sonstigen Büchereien die Zahl seiner „nicht persönlich eingesehenen“ Literaturstellen zu verringern. Parallel zu seiner Sammlung pflegte er dann ebenso wie die Läuse auch das Schrifttum über Mallophagen besonders eingehend zu sammeln⁶.

Im Gegensatz zu vielen anderen Auch-Parasitologen verfiel Fahrenholz nicht dem Fehler einer Vernachlässigung der Wirtssystematik. Bekanntlich wird selbst noch in neuerer Zeit die parasitologische Literatur mit einem unnötigen Ballast von Fehldeutungen belastet, die nur dadurch zustandekommen, daß die Parasitologen sich zu wenig um die Systematik der Wirtstiere bekümmern⁷. Fahrenholz bemühte sich vielmehr, wo immer er vermochte, auch Systematik und Nomenklatur der Wirtstiere eingehend zu studieren. Seine Arbeiten spiegeln in besonders lehrreicher Weise wieder, wie fruchtbar diese Synthese war.

Äußere Umstände waren es, die Fahrenholz daran gehindert hatten, Experimente anzustellen. Daß ihn diese Zwangslage nicht einseitig beeinflußte, sondern daß er sich — im Gegensatz zu so vielen anderen systematisierenden Entomologen — der großen Bedeutung biologischer Faktoren durchaus bewußt war, zeigt sein von Anfang an in seinen Arbeiten erkennbares lebhaftes Interesse an den Larvenstadien und den Eiern der Läuse. Leider ist von den zahlreichen biologischen Feststellungen, die er machte, der Nachwelt nur ein Bruchteil erhalten geblieben: Vermerkt sei in diesem Zusammenhange u. a., daß Fahrenholz 1936 a z. B. versuchte, die Klassifikation der Läuse durch Heranziehung ihrer Ontogenese zu verbessern.

Die methodisch-technische Ader Fahrenholz', die infolge des Fehlens von Experimenten mit lebenden Läusen in dieser Hinsicht nicht weiter zur Entfaltung kommen konnte, wirkte sich recht günstig auf seine Präparationsweisen aus. Hier hat er viel probiert und gelangte schließlich zur Einbettung seiner Objekte in Glyceringelatine. Die in der Botanik übliche Vorschrift modifizierte er durch einen etwas stärkeren Gelatineanteil, und die Haltbarkeit der Dauerpräparate sicherte er durch Bestäuben der getrockneten Präparate mit Bleiweißpulver. Längs des Deckglasrandes verband sich dieses mit der überschüssigen Glyceringelatine zu einem festen, dauerhaften Lackring.

Erwähnt sei in diesem Zusammenhang auch, daß Fahrenholz sich um sein Mikroskop einen Dunkelkasten baute, in den sein Kopf mit hineinpaßte; diese Hilfseinrichtung ermöglichte ein augenschonendes Mikroskopieren auch im tageshellen Zimmer.

⁶ Kéler hatte Fahrenholz ursprünglich gebeten, ihm seine Literaturkartei für seine Mallophagenbibliographie 1938 zur Verfügung zu stellen, machte dann aber keinen Gebrauch davon. Fahrenholz bat mich daraufhin, seine Zitate zu meiner Ergänzung von Kélers Bibliographie mit zu verwenden.

⁷ Was soll man z. B. dazu sagen, wenn man in der Wirtsliste von Kratzern einmal *Anas acuta* als Wirt des einen und dann *Dafila acuta* als Wirt des anderen Parasiten verzeichnet findet? Und wenn dann gar noch stolz angegeben wird, die Wirtsvogelliste sei von einem namhaften Ornithologen durchgesehen worden?

Welch seltsames Wechselspiel zwischen Politik und Wissenschaft die äußere Lebensführung Fahrenholz' bestimmte, habe ich in meinem Nekrolog (1948 r) schon ausführlich gewürdigt. Für die Läuseforschung bleibt es ein unersetzlicher Verlust, daß Fahrenholz nicht wenigstens noch 5 Jahre länger gelebt hätte. Zwar stand er bei seinem Tode kurz vor seiner Ernennung zum Regierungspräsidenten (von Stade), eine Stellung also, die ihm neue Arbeit und Last der Verantwortung gebracht hätte; er war aber fest entschlossen, nach den ersten Monaten der Einarbeitung wenigstens seine Freizeit wieder den Läusen zu widmen.

Unvollendet ist so durch Fahrenholz' plötzlichen Tod noch manches geblieben, was die Läuseforschung vorangetrieben hätte. Aber auch Vollendetes wurde nicht gedruckt, so die bei Beginn des Hitlerkrieges druckfertig vorliegende Gesamtbearbeitung der Läuse für „Das Tierreich“.

Obwohl Fahrenholz Nicht-Akademiker war und — abgesehen von stundenweisen Besuchen — nie in einem Forschungsinstitut oder einem wissenschaftlichen Museum gearbeitet hat, sind seine Arbeiten doch von einer beispielhaften Prägnanz und Exaktheit. Fahrenholz bietet also ein Beispiel dafür, wie auch ein reiner Autodidakt sich in ein parasitologisches Spezialgebiet einarbeiten und darin Großes leisten kann.

Verzeichnis der von Fahrenholz aufgestellten Gattungen und Arten

Die nachstehende Zusammenstellung ist nomenklatorisch auf den neuesten Stand gebracht, wofür mein „Phthirapterarum Mundi Catalogus“ zugrundegelegt wurde. Dementsprechend sind auch nur die Gruppen von Bestand aufgenommen, also solche, die heute noch gültig sind und sich nicht etwa als Synonyme entpuppt haben. Es fehlen daher unter den Gattungen *Neumannellus* (syn. *Scipio*) und bei den Arten *Enderleinellus nitzschi* (syn. *E. sphaerocephalus* Ntz.), *Haematopinus suis sardiniensis* (syn. *H. s. suis*), *Haematomyzus elephantis sumatranus* (syn. *H. e.*), sowie *Pedicinus rhesi* (syn. *P. obtusus paralleliceps*). Die in Zusammenhang mit dem Fahrenholz'schen Gattungs- oder Artnamen gebrachten Quellenangaben beziehen sich wohl auf das Jahr der Erstbeschreibung; wenn er allerdings — wie von ihm verschiedentlich durchgeführt (seine Arbeiten im Zoologischen Anzeiger stellen vielfach nur „vorläufige Mitteilungen“ dar) — dieselbe Einheit in verschiedenen Arbeiten als „nov.“ diagnostizierte, so soll die Angabe der Arbeit im einzelnen (a, b, c . . . eines Jahres) noch keine Gewähr dafür geben, daß es sich mit Sicherheit hierbei um die ersterschienene Beschreibung der Form in dem betreffenden Jahr handelt.

- I. *Bedfordia* Fhz. 1936 a
- II. *Enderleinellus* Fhz. 1912 b
- III. *Lutegus* Fhz. 1916 c
- IV. *Microthoracius* Fhz. 1916 c
- V. *Neopedicinus* Fhz. 1916 b
- VI. *Phthirpedicinus* Fhz. 1912 b
- VII. *Ratemia* Fhz. 1916 c
- VIII. *Symoca* Fhz. 1939 d
- IX. *Symysadus* Fhz. 1939 b
(syn. *Waterstonia* Fhz. 1939 d)

1. *Antarctophthirus microchir californianus* Fhz. 1939 b
2. *Ctenopleura neumanni* (Fhz. 1919)
3. *Euenderleinellus tamiasis* (Fhz. 1916 b)
4. *Haematopinus brevisculus* Fhz. 1939 b
5. *Haematopinus chinensis chinensis* Fhz. 1916 b
6. *Haematopinus chinensis germanus* Fhz. 1916 b
(= *ch. germanicus* Fhz. 1917)
7. *Haematopinus elegans* Fhz. 1916 b
8. *Haematopinus eurystermus quadripertusus* ... Fhz. 1916 b
9. *Haematopinus latus latissimus* Fhz. 1939 c
10. *Haematopinus minor* Fhz. 1916 b
11. *Haematopinus neumanni* Fhz. 1916 c
12. *Haematopinus parviprocursus* Fhz. 1916 b
13. *Hoplopleura acanthopus aequidentis* Fhz. 1916 b
14. *Hoplopleura acanthopus edentulus* Fhz. 1916 b
15. *Hoplopleura lineata* Fhz. 1910 a
16. *Linognathella breviceps gilva* (Fhz. 1916 b)
17. *Neohaematopinus macrospinosus* Fhz. 1919
18. *Neopedicinus patas* Fhz. 1916 b
19. *Paenipediculus schäffi* (Fhz. 1910 a)
20. *Pedicinus obtusus colobi* Fhz. 1916 b
21. *Pedicinus obtusus vulgaris* Fhz. 1916 c
22. *Pediculus assimilis* Fhz. 1919
(syn. *oblongus* Fhz. 1916 b)
23. *Pediculus capitis angustus* Fhz. 1915 a
[infolge eines Druckfehlers 1916 b als *P. corporis angustus* wiederholt⁸⁾
24. *Pediculus capitis maculatus* Fhz. 1915 a
25. *Pediculus friedenthali* Fhz. 1916 b
26. *Pediculus humanus marginatus* Fhz. 1915 a
(syn. *P. h. chinensis* Fhz. 1916 b)
27. *Pediculus mjobergi lobatus* Fhz. 1916 b
28. *Pediculus oudemansi* Fhz. 1941
29. *Phthirpedicinus eurygaster micropilosus* Fhz. 1912 b
30. *Polyplax absisa* Fhz. 1939 d
31. *Polyplax auricularis californiae* Fhz. 1939 d
32. *Polyplax deltoides* Fhz. 1939 d
33. *Polyplax eminentus* Fhz. 1939 d
34. *Polyplax gracilis* Fhz. 1910 a
35. *Polyplax oxyrrhynchus hystrellae* Fhz. 1939 d
36. *Polyplax painei* Fhz. 1939 d

⁸⁾ Auf dem an den Präsidenten des Robert-Koch-Institut, Dr. Harms, übersandten Sonderdruck findet sich die diesbezügliche handschriftliche Korrektur *Fahrenholz*. Dank dem freundlichen Entgegenkommen von Präsident Harms war es mir möglich — wofür ich auch an dieser Stelle danken möchte — diese Quellenstudien durchzuführen.

38. *Prolinognathus aethiopicus* Fhz. 1939 a
 37. *Polyplax serrata affinis* Fhz. 1912
 39. *Prolinognathus arcuatus* Fhz. 1939 a
 40. *Prolinognathus foley* Fhz. 1939 a
 41. *Prolinognathus ferrisi ferrisi* Fhz. 1939 a
 42. *Solenopotes binipilosus binipilosus* (Fhz. 1916 b)
 43. *Solenopotes binipilosus coassus* (Fhz. 1916 b)
 44. *Solenopotes burmeisteri* (Fhz. 1919)
 45. *Solenopotes ferrisi* (Fhz. 1919)
 46. *Symoca brachyrrhyncha minor* Fhz. 1939 b
 47. *Symysadus calvus zanzibariensis* (Fhz. 1939)

Literaturverzeichnis

(A) Arbeiten von Fahrenholz über Läuse

Eine Reihe von Fahrenholz'schen Arbeiten wird oft mit falschem Erscheinungsdatum zitiert. Besonders betroffen ist davon die Arbeit 1920 b, die selbst Kéler 1938 als 1918 erschienen angibt. Nach Möglichkeit war ich bestrebt, die richtigen Erscheinungsjahre zu ermitteln, was allerdings bei den heutigen Bibliotheksverhältnissen nicht immer einfach ist. Innerhalb der einzelnen Jahre gibt allerdings die verwendete Buchstabenfolge a, b, c . . . nicht immer die Reihenfolge des Erscheinens während dieses Jahres an.

- 1910 a: Diagnosen neuer Anopluren (Zool. Anz. 35: 714—715).
 1910 b: Neue Läuse. (Jber. niedersächs. zool. Ver. Hannover 1: 57—75).
 1912 a: Diagnosen neuer Anopluren. Nachtrag. (Zool. Anz. 39: 54—56).
 1912 b: Beiträge zur Kenntnis der Anopluren. (Jber. niedersächs. zool. Ver. Hann. 2—4 Abh.: 1—60, 3 pll.).
 1913: Ectoparasiten und Abstammungslehre. (Zool. Anz. 41: 371—374).
 1915: Läuse verschiedener Menschenrassen. (Z. Morph. Anthropol. 17: 591—602, t. xxi).
 1916 a: Zur Nomenklatur einiger Anopluren-Arten. (Zool. Anz. 47: 269—272).
 1916 b: Diagnosen neuer Anopluren. III. (Zool. Anz. 48: 87—93).
 1916 c: Weitere Beiträge zur Kenntnis der Anopluren. (Arch. Naturg. 81 A: (11): 1—34).
 1917: Anopluren des Zoologischen Museums zu Hamburg. (3. Beitrag zur Kenntnis der Anopluren). (Mitt. zool. Mus. Hamburg 34: 1—22).
 1919: Zur Nomenklatur einiger Anopluren-Arten. II. (Jber. niedersächs. zool. Ver. Hannover 5—10: 22—27).
 1920 a: Bibliographie der Läuse-(Anopluren-)Literatur nebst Verzeichnis der Läusearten nach den Wohntieren geordnet. (Z. angew. Ent. 6: 106—160).
 1920 b: Bemerkungen zu der Arbeit G. Schwalbe's „Über die Bedeutung der äußeren Parasiten für die Phylogenie der Säugetiere und des Menschen“. (Z. Morph. Anthropol. 21: 361—364).
 1936 a: Zur Systematik der Anopluren. (Z. Parasitenk. 9: 50—56).
 1936 b: Die Nomenklatur der Läuse des Menschen. (Arch. Naturgesch. N. F. 5: 663—667).
 1939 a: Die Anopluren der Procaviidae. (Z. Parasitenk. 11: 1—15).
 1939 b: Beiträge zur Kenntnis der Anopluren. IV. (Mitt. entom. Ver. Bremen, April 1939: 32—47).
 1939 c: Die Läuse der Schweine. (Z. Inf.krkh. Haustiere 55: 134—154).
 1939 d: Die Anoplurengattung *Polyplax*. (Z. Parasitenk. 10: 239—279).
 1941: Eine neue Laus des Schimpansen. (Z. Parasitenk. 12: 107—119).

(B) Weitere in diesem Zusammenhang wichtige Quellen
oder angeführte Arbeiten

1. Eichler (Wd.) 1946 f: Phthirapterarum Mundi Catalogus. (Sonderbeilage VI der „Acta Mallophagologica“; Umdruckvervielfältigung).
2. Eichler (Wd.) 1948 r: In Memoriam. Heinrich Fahrenholz — dem verdienten deutschen Läusepezialisten zur Erinnerung. (Anz. Schädlingk. 21: 78—79).
3. Eichler (Wd.) 1950: Erste Ergänzung zu Kélers „Übersicht über die gesamte Literatur der Mallophagen“. (Z. angew. Ent. 31: 617—635).
4. Fahrenholz (H.) 1908: Aus dem Myobien-Nachlaß des Herrn Poppe. [Eine Ergänzung zu dem „Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Myobia* von Heyden“ von S. A. Poppe-Vegesack]. (Abh. naturw. Ver. Bremen 19: 359—370, t. xiii-xx).
5. Ferris (G. F.) 1919—1935: Contribution toward a monograph of the sucking lice. (Biol. Sci. [Stanford Univ. California] 2).
6. Freund (L.) 1927: Bibliographie der Läuse (einschließlich ihrer Rolle als Infektionsträger). (Cbl. Bakter. I. Ref. 84: 343—384).
7. Hopkins (G. H. E.) [übersetzt von Wd. Eichler] 1949: Lauskerfe. (Entomon 1: 126—134).
8. Kéler (S.) 1938 e: Übersicht über die gesamte Literatur der Mallophagen. (Z. angew. Ent. 25: 487—524).

Anhang: Dedikationen an Fahrenholz

A. Dedikationen des bisherigen Schrifttums

- a) *Achimella* Wd. Eichl. 1941 c (benannt in Erinnerung an das Dorf Achim, in welchem Fahrenholz seine wesentlichsten Läusearbeiten zum Abschluß brachte).
- b) *Fahrenholzia* Klg. & Frs. 1915.
- c) *Linognathella fahrenheitzi* (Paine 1914).

B. Neue, hiermit eingeführte Dedikationen

1. *Coloceras damicornis fahrenheitzi* nov. subsp. pro *C. d.* ab *Columba livia domestica* (nec ab *C. p. palumbus*) cf. Kéler 1940 (N. Acta Leop. 8) p.

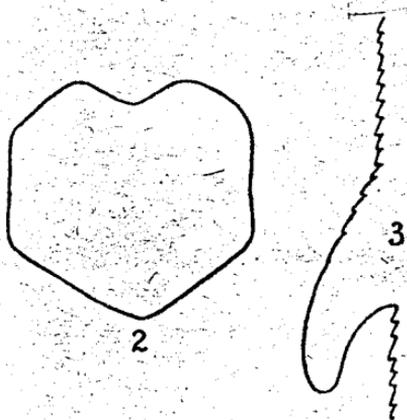


Abb. 2

Sternalplatte des Weibchens von *Fahrenholzia fahrenheitzi* nov. spec.; nach Fahrenholz-Präparat Nr. 2618 (Holotype) gezeichnet von Wd. Eichler

Abb. 3

Seitlicher Haken des Weibchens von *Fahrenholzia fahrenheitzi* nov. spec.; nach Fahrenholz-Präparat Nr. 2618 (Holotype) gezeichnet von Wd. Eichler

- 61—62; etwas kleiner und zierlicher — aber im Metathorax deutlich breiter — als die Nominatform. Typen die von Kéler angegebenen Präparate.
2. *Hoplopleura acanthopus fahrenholzi* nov. subsp. ab *Sylvaemus sylvaticus*; Parameren mitten stark verdickt; Sternum vorne rhombisch, hinten mit stark verlängertem Stiel; Abdomen M. (W.) dorsal 82 (129), ventral 89 (121) Borsten. Typen Präparate Nr. 2828.
3. *Fahrenholzia fahrenholzi* nov. spec. Diese neue Art gründe ich auf ein als Präparat Nr. 2618 bezeichnetes Weibchen von *Dipodomys deserti* aus Arizona in der Sammlung Fahrenholz, welches ich dank dem freundlichen Entgegenkommen ihres jetzigen Inhabers, Dr. W. Reichmuth in Celle, dort untersuchen konnte. Fahrenholz hatte das Individuum ursprünglich als *Fahrenholzia pinnata* Klq. & Frs. bestimmt, dann später aber die Artbezeichnung wieder durchgestrichen und mit roter Tinte als „neu“ bezeichnet. Von den Artmerkmalen gegenüber *F. pinnata*, die ich bei meiner notgedrungenen etwas flüchtigen Untersuchung feststellen konnte, erwähne ich, daß bei *F. fahrenholzi* nov. spec. die Sternalplatte vorne gekerbt ist (Abb. 2) und daß die seitlichen Haken bis nach unten abgekrümmt sind (Abb. 3). Soweit ich die abdominale Beborstung erkennen konnte, kann ich als Anhaltswert für die einzelnen Segmente die folgenden Zahlen nennen.

dorsal	2 + 3 + 2	14	16	14	15	15	2
ventral	9	12	19	20	18	13	0

4. *Phthirus pubis fahrenholzi* nov. subsp. ab *Anthropopithecus troglodytes* Linn.; gegründet auf das von Fahrenholz 1941 von Schimpansen stammende, als *Phth. pubis* angesprochene Material; Kennzeichen: die von Fahrenholz 1941: 117 angegebenen Unterschiede gegenüber der Nominatform.

Die beiden ersten dieser Nominationen sind in zwei seit 1945 durckfertig abgeschlossenen eigenen Arbeiten enthalten, welche infolge der Zeitumstände noch nicht erscheinen konnten: zu 1. in der Arbeit „Notulae Mallophagologicae. XIII. Neue Gonioididae“, vorgesehen für Boll. Soc. Ent. Ital., zu 2. in der Arbeit „Schlesische Läuse“, vorgesehen für Zool. Z. Über die Notwendigkeit der Benennung der an vierter Stelle genannten Form als eigener Unterart hätte ich seinerzeit noch persönlich mit Fahrenholz diskutiert.

Faulholzinsekten als Wirtschaftsschädlinge

Von Dr. Friedrich Zacher

Leiter des Instituts für Vorrats- und Pflanzenschutz (Pflanzenschutzamt)
Berlin-Zehlendorf

Der große Mangel an Nutzholz in Deutschland und in den meisten anderen Ländern Europas macht es notwendig, daß die Entomologie sich sehr intensiv mit allen Holzschädlingen beschäftigt. In früheren Zeiten konnte man dabei alle die Tiere außer Betracht lassen, die an bereits angefaultes Holz gingen, gesundes Holz dagegen nicht befielen. Unter den heutigen Verhältnissen erfordert aber auch die Biozönose der Faulholzbewohner Beachtung, denn die Lebensdauer vieler Zaunpfähle, Schwellen, Pfosten und Leitungsmaste wird gerade durch die Tätigkeit solcher Faulholzbewohner wesentlich verkürzt. Sie dringen meist im Niveau der Bodenoberfläche in das Holz ein und fördern durch ihre Fraßgänge das

Inhaltsverzeichnis

Originalarbeiten	Seite
E. Kirchberg und K. Petriz: Beiträge zur Kenntnis der Culicidas (Dipt.) II	289
Wd. Eichler: Die Bedeutung von H. Fabrenholz für die Läuseforschung	326
Friedrich Zacher: Faulholzinsekten als Wirtschaftsschädlinge	337
Bücherschau	343
Zeitschriftenschau	346
Kleine Mitteilungen	351



„STYX“
Schädlings-
Bekämpfungsmittel

- Amtlich geprüft und anerkannt
- „Styx“ Rattentod
 - „Styx“ Giftkörner
 - „Styx“ Schneckenfod
 - „Styx“ Mattentod
 - „Styxol“ Schwabepulver
 - „Styx“ Ameisentod
 - „Styx“ Vergaser
 - „Styx“ Viehhäusepulver

Verlangen Sie Preisliste!
GOTTFRIED SCHMALEUSS
 Fabrik pharm. und techn. Präparate
 Köln - Bayenthal, Bonner-Straße 309



Raxon fölel
 alle Ratten!

Fidaxin und In Broches

Das zuverlässige Meerzwiebel-Präparat für Großentrattungen. Relativ unschädlich für Menschen u. Haustiere. - Einfache Anwendung. Lange Haltbarkeit. - Für Rattentage zugelassen. - Verlangen Sie Angebot!

Hersteller: Chem. Fabrik
FR. KAISER G. m. b. H.
 Walblingen-Stuttgart