

## References

- BLAGOVEŠČENSKIJ, D. I. (1959): Nasekomyje puchoedy — Fauna SSSR, Moskva-Leningrad **1** (1): 1—202.
- EICHLER, Wd. (1963): In: Dr. H. G. Bronn's Klassen und Ordnungen des Tierreichs (b) Phthiraptera: 1. Mallophaga. — Leipzig, (Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig) **5** (3), 7 (b): 1—290.
- SNODGRASS, R. E. (1899): The anatomy of the Mallophaga. — Occ. Pap. Calif. Acad. Sci. **6**: 145—224.
- SRIVASTAVA, R. K. (1974): Studies on the anatomy and histology of various organ systems of *Laemobothrion percnopteri* (GERVAIS); Mallophaga: Amblycera. — Ph. D. thesis, Banaras Hindu University, India.
- STRINDBERG, H. (1916a): Zur Entwicklungsgeschichte und Anatomie der Mallophagan. — Z. wiss. Zool. **115**: 382—459.
- (1916b): Studien über die ectodermalen Teile der Geschlechtsorgane einiger Mallophagengattungen. — Zool. Anz. **48**: 84—87.
- (1918): Typstudien über die Geschlechtsorgane einiger Mallophagengattungen. — Z. wiss. Zool. **117**: 591—653.
- (1919): Die Geschlechtsorgane von *Ornithobius bucephalus* GIEB. und *Goniodes falcicornis* N. — Zool. Anz. **50**: 210—235.

Address of the authors: Dr. G. P. AGARWAL and Dr. A. K. SAXENA, Department of Zoology, Banaras Hindu University, Varanasi - 221005, India.

2267



Angew. Parasitol. **23**, 97—102 (1982)

DK 576.895.751.4  
591.69-82  
579.6  
576.8.093

## Zur Mallophagen-Sammeltechnik am lebenden Vogel<sup>1)</sup>

Von EBERHARD MEY

Eingegangen: 30. Juli 1981

Kode: Mallophaga; Aves; Sammeltechnik.

**Einführung.** Vogel-Mallophagen lassen sich auf verschiedene Art und Weise sammeln. Prinzipiell kann man das Absammeln vom toten Wirt dem Absammeln vom lebenden Wirt gegenüberstellen. Dabei ist wiederum zwischen mechanischen und chemischen Sammeltechniken zu unterscheiden.

Die manuelle Untersuchung des toten Vogels mittels einer Pinzette ist zweifellos die ursprünglichste und wurde bereits von CHRISTIAN LUDWIG NITZSCH eifrig betrieben. Eine analoge Form an Mallophagen zu gelangen ist das Vogelbälge-Abklopfen, das neben dem Herausschütteln der Federlingsmumien besonders bei etwa sperlingsgroßen Vögeln mit der systematischen Untersuchung bestimmter Partien des Balges kombiniert sein sollte (vgl. EICHLER 1971). Bisher kaum praktiziert aber durchaus erfolgversprechend ist die Suche nach Mallophagen auf frischen Rupfungen in Eulen- und Greifvogelrevieren. Unter Verwendung von Chemikalien zum Mallophagen-Absammeln ist die Methode nach BUXTON (1934), wonach die völlige Auflösung des Wirtsinteguments erreicht wird, in qualitativ-quantitativer Hinsicht auf das Sammelergebnis sehr genau; ebenso, wie die Anwendung von Giftgasen (Chloroform u. a.) bei frischtoten, in hermetisch abgeschlossenen Behältern gelagerten

1) Gekürzte Fassung des am 5. 9. 1980 in Berlin anlässlich des 1. Parasitologischen Kolloquiums des Fachgebietes Parasitologie am Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin gehaltenen Vortrages.

Vögeln (HOPKINS, zit. in EICHLER 1952). In ähnlicher Weise lassen sich auch lebende Vögel mittels des Fairisle-Apparates behandeln (WILLIAMSON, zit. in EICHLER 1963; vgl. auch ZŁOTORZYCKA 1972). Eine erst kürzlich mit großem Erfolg angewandte Sammeltechnik am lebenden Vogel stellt die Anwendung inerter Stäube („Dri-Die 67“) unter Ausnutzung des sogenannten Zacher-Effekts dar (DALGLEISH 1966; TARSHIS 1967; McCLURE & RATANAWORABHAN 1973). Lohnend kann auch die Untersuchung von Gelegen besonders einiger Limikolen sowie auch von Vogelnestern während der Brutzeit auf übergelaufene Mallophagen sein (vgl. MESTER 1971; EICHLER 1963).

Von den bekannten Mallophagen-Sammeltechniken wird im folgenden, nach 6jährigen Erfahrungen des Verfassers, die manuelle Untersuchung des lebenden Vogels beschrieben. Das Mallophagen-Absammeln erfolgte vorwiegend bei ansel- bis sperlingsgroßen Passeres, zumeist im Verein mit Vogelberingungsaktionen.

**Utensilien zum Mallophagen-Absammeln.** Die Untersuchung der gefangenen Vögel<sup>1)</sup> wird im Gelände unweit der Fangstelle vorgenommen. Wichtige Bedingungen hierfür sind u. a. genügend Licht und Windruhe (wegen Federn-Anpusten). An Utensilien werden benötigt: 1 brauchbares Vogelbestimmungsbuch, etwa 1 Dutzend genügend große weiße Stoffbeutel, 1 Schere, 1 Pinzette, 1 Lupe (6fache Vergrößerung), Röhrchen mit Watte- oder Zellstoffpfropfen und Etiketten sowie Schreibgerät und Protokoll-Vordrucke.

**Wirtsbestimmung und Untersuchung des lebenden Vogels.** Der Untersuchung geht in jedem Fall die zweifelsfreie Determination des Vogels voran. Eine Fehlbestimmung des Wirtes kann zu schwerwiegenden Irrtümern bei der Bearbeitung seiner Mallophagen führen.

Nachdem der Vogel aus dem Netz oder einem anderen Fanggerät in die Hand genommen wird, orientiert man sich rasch durch Anpusten des Kopf- und Flankengefieders, ob er nissig, also sehr wahrscheinlich mallophagenhöffig ist. Das ist insofern zweckmäßig, um von vornherein besonders darauf zu achten, bei mehreren aus dem Netz zu nehmenden Vögeln ein Überlaufen von Federlingen von einem zum anderen Vogel zu vermeiden. Auf jeden Fall sollten die Hände auf solche Überläufer hin genau betrachtet werden, bevor ein anderer Vogel gegriffen wird. Die Verwahrung der Vögel erfolgt bis zur Untersuchung in weißen Stoffbeuteln. Verwendet wird dazu für jeden Vogel nur ein Beutel, den man nach dem Herausnehmen des Vogels ebenfalls gründlich auf übergelaufene Mallophagen inspizieren sollte. Erst nach diesen Maßnahmen beginnt die Suche nach Mallophagen auf dem Vogel. Der Vogel wird mit dem Hals zwischen Zeige- und Mittelfinger genommen, so daß alle Körperabschnitte bequem untersucht werden können. Da die meisten Federlingsarten den Kopf und den Hals ihres Wirtes besiedeln oder dort zumindest ihre Eier ablegen, wird man oft den ersten Erfolg beim Durchkämmen dieser Partien haben. Gleichermaßen werden alle anderen Körperabschnitte mit der Pinzette, wo es möglich ist Feder um Feder, untersucht. Dabei kann die Suche sehr wirkungsvoll unterstützt werden, indem man in das Gefieder pustet. Bei der Vielzahl von Federn, die ein Vogel besitzt, und bezüglich der Größe und dem Verhalten der Federlinge hat es sich als günstig erwiesen, die einzelnen Körperabschnitte mehrfach zu durchmustern, so daß nur wenige oder keine Federlinge übersehen werden können. Das Großgefieder wird zur Untersuchung auseinandergespreizt, und vornehmlich die Schwingen werden im Gegenlicht betrachtet. Gerade der proximalen Armschwingen wird man am ausgestreckt gehaltenen Flügel nicht gänzlich ansichtig werden, aber im Gegenlicht sich dort aufhaltende Mallophagen als dunkle Flecken öfters vermuten können.

Die Untersuchungsprozedur führt bei behutsamer Behandlung in der Regel zu keiner wesentlichen Beeinträchtigung der Gesundheit des Vogels. Allerdings mußte schon mehrfach festgestellt werden, daß der untersuchte Vogel, wieder freigelassen, nicht mehr fliegen und/oder stehen konnte. Mit Sicherheit waren aber jene Exemplare mechanisch nicht verletzt worden, so daß in diesen Fällen eine örtliche Lähmung infolge eines Schocks zu vermuten ist.

1) Über zahlreiche Möglichkeiten, Vögel zu fangen, hat BUB (1967—1969; 1974) eine ausgezeichnete Darstellung gegeben.

**Nachweis und Absammeln von Mallophagen.** Die Federlingseier — meist auffallend weißlich, manchmal mit Brauntönung — auf einem infizierten Vogel dürften in der Regel bei konzentrierter und sorgfältiger Musterung des Gefieders dem Untersucher nicht entgehen. Er wird solche meist im Kopf-, Hals-, Brust- und Flankengefieder vorfinden. Grundsätzlich sollten jedoch alle Gefiederbezirke als potentielle Eiablageorte wie auch als Aufenthaltsorte der Federlinge aufgefaßt werden. Die Eier vieler Arten sind wegen ihrer Größe und manchmal großen Anzahl auffällig genug, nicht übersehen zu werden. Die Nissen sind einzeln oder zu mehreren in der unteren Hälfte der Feder am Federschaft, auf der Federfahne oder sogar auf dem astlosen Federschaft, also beinahe auf der Haut des Wirtes, angekittet. Im letzteren Fall besteht daher sehr leicht die Möglichkeit, die Nissen nicht zu bemerken.

Die Mallophagen lassen sich bezüglich der Sammeltechnik un schwer in zwei Gruppen einteilen. Der einen Gruppe gehören vorwiegend Arten der Amblycera an. Sie mit der Pinzette auf dem Vogel zu greifen ist, ohne sie zu beschädigen oder den Vogel in Gefahr zu bringen, kaum möglich, da sie sich der Nachstellung unmittelbar auf der Haut des Wirtes behend entziehen. Ihre bevorzugten natürlichen Aufenthaltsorte sind vorwiegend die Apterien, und sie werden daher selten einmal auf den Federn des Großgefieders angetroffen, wo sie doch noch mit einiger Sicherheit gefangen werden können, wenn man die Feder vom Vogel löst, auf der die Mallophage gerade läuft, oder den Federfahnenabschnitt, auf dem sich die Mallophage gerade befindet, rasch mittels Schere abschneidet. Ansonsten kann man nur hoffen, daß einige der Amblycera auf die Hand oder im Stoffbeutel überlaufen, was auch gar nicht so selten vorkommt. Hält man die warme Hand für etwa 3...5 min unter das Gefieder mit Kontakt auf die Apterien des Rumpfes, ist die Wahrscheinlichkeit größer, Überläufer zu erwarten.

Aber das scheint von der Populationsstärke der jeweiligen amblyzeren Art abhängig zu sein. Der Expansionsdrang der Federlinge einer übersättigten Population ist viel größer als der einer zahlenmäßig nur schwach vertretenen Population.

Den auf die Hand oder im Stoffwechsel übergewechselten Federlingen hält man am besten eine Feder vor, auf die sie meist sogleich klettern, und gibt sie danach sofort in ein dicht verschlossenes Röhrchen.

Leichter als die Amblycera lassen sich die Ischnocera vom Vogel absammeln. Ischnocera vermögen nicht aus dem Gefieder auf die Hand überzuwechseln; jedenfalls hat Verfasser bisher nie eine derartige Beobachtung machen können. Sie halten sich in ihrem Leben fast ausschließlich auf den Federn auf, von wo sie bei Beunruhigung zum Federfahnengrund oder auf andere Federn klettern. Die mit Ischnocera besetzten Federn sind mit einer Pinzette leicht herauszuzupfen und sofort in ein bereitstehendes Röhrchen zu stecken. Nur bei starkem Ischnocera-Befall ist mit im Stoffbeutel übergelaufenen Federlingen zu rechnen, die wie die Amblycera mit einer Feder gesammelt oder in das vorgehaltene Röhrchen mittels Pinzette geschuppt werden. Bei mausernden Vögeln sollten ab und an unfertige Federn, besonders solche, die noch mindestens zur Hälfte im Blutkiel stecken und eine becherartig eingerollte Federfahne aufweisen, auf darin versteckte Federlinge gemustert werden. Dabei ist aber vorsichtig zu Werke zu gehen, da diese Federn beim Aufwärtsbiegen leicht ausbrechen und damit die Epidermispapille zerstört wird.

Von *Actornithophilus patellatus* auf *Numenius arquata* und einigen Neocolpocephaliden der Accipitridae ist bekannt, daß sie im Inneren der Schwungfederschäfte leben. Daher mag hier die Untersuchung der unteren Hälften der Federkiele besonders bei größeren Wirtsarten angeraten sein.

Die Entwicklungsstadien (besonders L 1 und L 2) der Federlinge sind bis auf Ausnahmen von den Imagines durch ihren noch weitgehend unpigmentierten Hinterleib unterschieden, wodurch sie dem Betrachter vorwiegend weiß, manchmal gläsern farblos erscheinen. Oft weist ihr Hinterleib einen mehr oder minder großen „schwarzen Fleck“ auf, der den durchscheinenden Kropf- bzw. Darminhalt darstellt. Die Larven der Ischnocera dürften bei der Untersuchung des Gefieders kaum übersehen werden, während die Larven 1...2 mm großer Amblycera auf der Haut ihres Wirtes oder auf der Hand selten auf den ersten Blick zu entdecken sind, ganz besonders, wenn sie scheinbar unbeweglich verharren.

**Erfassung des Mallophagenbefalls.** Neben dem Mallophagen-Absammeln hält es Verfasser im Interesse einer Erweiterung unseres ohnehin noch sehr raren Wissens über Biologie und Ökologie der Mallophagen für nützlich, die auf einem zu untersuchenden Wirtsindividuum lebenden Federlinge qualitativ und quantitativ vollständig zu erfassen und im gleichen Zuge Verhalten der Federlinge und Topographie des Federlingsbefalls zu registrieren. Die Erfassung aller Federlinge einschließlich der Nissen eines lebenden Wirtsindividuums ist aber mit bestimmten methodischen Problemen verbunden, die für den Wert dieser Daten von Bedeutung sind. Die Eier aller Federlings-Arten sind m. E. grundsätzlich bei ausdauernder und sorgfältiger Untersuchung der Wirte meistens zu entdecken. Die Nissen auf einem schwach befallenen Wirt kann man zahlenmäßig durchaus weitgehend vollständig erfassen. Sie jedoch in jedem Fall bei stark nissigen Wirten zu zählen, wird kaum möglich sein. Verfasser pflegt daher Eizahlen etwa um die 50 als Ergebnis genaueren Zählens und Werte darüber als Schätzungen aufzufassen. Dabei ist bei geringer Eianzahl u. U. noch genau zu differenzieren zwischen Eihüllen und Eiern. Die Unterscheidung zwischen Eihülle und Ei gelingt oft nur unter Zuhilfenahme einer Lupe mit dem Nachweis des fehlenden Eideckels und der prallen oder plattgedrückten Eiform. Manchmal findet man auch nur noch Eihüllenreste. Da die Eier der Mallophagen differentialdiagnostisch von Interesse sind, ist es wünschenswert, neben den dazugehörigen Federlingen auch deren Gelege samt den betreffenden Federn zu sammeln. Im Falle einer Mallophagen-Mischinfektion ist die spezifische Zuordnung der Nissen bei quantitativen Erhebungen zunächst nur nach persönlichen Erfahrungswerten bei monoinfizierten Wirtsindividuen vorzunehmen. Letzte Gewißheit über die Richtigkeit der im Felde getroffenen Entscheidungen kann man sich an gesammelten Nissen mit dem Binocular oder einer stark vergrößernden Lupe verschaffen.

Die weitestgehend vollständige Erfassung aller Imagines und Larven einer Population einer ischnozeren Art ist m. E. bei Kleinvögeln möglich. Die Ischnocera sind zumcist auffällig, relativ träge und halten sich gewöhnlich nur in einem begrenzten Gefiederabschnitt auf, den sie auch bei Beunruhigung nicht verlassen.

Hierzu gehören z. B. die meisten Philopteriden, die vorwiegend das Hals- und Kopfgefieder ihrer Wirte bewohnen. Schwieriger ist die Erfassung mancher Brueellini, deren Vertreter meist im Rumpfgefieder ihrer Wirte siedeln. Hier sind mehr und größere Federn zu untersuchen, die sich auch nur schlecht aufwärtsbiegen lassen. Oft sind Brueellini außerdem auf Grund ihrer schlanken Gestalt und spärlichen Pigmentierung (Schutzfärbung) im Gefieder leicht zu übersehen!

Wegen ihrer flinken Fortbewegungsart ist es bei den Amblycera (mit Ausnahme der Gattung *Ricinus*, deren Arten in ihrem Verhalten den Ischnocera ähneln) auf dem lebenden Vogel nicht möglich, eine vollständige Erfassung einer Population zu erreichen oder mit Sicherheit vom Fehlen solcher Federlinge zu sprechen. Auf nur mit wenigen Amblycera-Exemplaren neuinfizierten Wirten befinden sich oft keine oder noch keine Nissen. Wenn man dann nicht zufällig die Kerfe bemerkt, könnte man glauben, der Vogel sei nicht von Amblycera parasitiert. Angaben über Extensität und Intensität des Amblycera-Befalls ausschließlich nach Untersuchungen an lebenden Vögeln sind also in dieser Beziehung ungenau. Trotzdem können wir uns aber mit diesen Daten ein ungefähres Bild vom Ausmaß des Amblycera-Befalls machen.

Der Wertigkeit nach möchte ich nicht an letzter Stelle erwähnen, daß zur Untersuchung des lebenden Vogels nach Mallophagen natürlich auch gehört, auf die Konstitution des Wirtes, insbesondere auf seinen Gefiederzustand zu achten und gleichzeitig zumindest qualitativ andere Ektoparasiten (Hippoboscidae, Acarina, Ixodoidea, Siphonaptera und *Carnus hemapterus*) zu erfassen und gegebenenfalls zu sammeln.

Die Untersuchungsergebnisse werden unmittelbar während der Untersuchung des Vogels protokolliert und, was die topographischen Daten anbelangt, in einer Skizze dokumentiert. Jedes Protokoll über einen Mallophagen-Befall erhält eine Nummer, die auch auf dem Etikett, das zum Sammelmateriale in das Röhrchen gehört, erscheint.

**Aufbewahrung des Sammelmateriale.** Die Etikette werden gleich nach Beendigung des Absammelns mit den notwendigen und gut leserlichen Daten (Datum, Wirtsart, Fundort und Protokoll-Nr.) versehen und in das Röhrchen gesteckt (vgl. auch EICHLER 1970).

Die Aufbewahrung der gesammelten Mallophagen und anderer Ektoparasiten erfolgt bis zur Präparation trocken.

Verfasser hat z. B. aus Vogelbälgen, die über 80 Jahre alt sind, Mallophagen abgeklopft, von denen noch sehr gute Totalpräparate angefertigt werden konnten (vgl. auch ŻŁOTORZYCKA 1969).

Wenn Mallophagen-Eier wenige Tage nach dem Absammeln untersucht werden können, ist die Trockenaufbewahrung geeignet. Andernfalls empfiehlt es sich, sie in 70%igen Alkohol zu legen.

Bei Imagines und Larven ist es in jedem Falle günstig, diese gemeinsam mit Federn im Röhrchen zu verwahren, da hierdurch seltener Extremitäten und Borsten der spröde gewordenen Stücke abbrechen können.

### Zusammenfassung

Die Mallophagen-Sammeltechnik am lebenden Vogel, vorwiegend bei sperlings- bis amselgroßen Passeres, wird nach den Erfahrungen des Verfassers beschrieben. Sie beinhaltet das Mallophagen-Absammeln und die intensive Untersuchung des wirtsindividuellen Mallophagen-Befalls. Es können dabei wertvolle Erkenntnisse über Biologie und Ökologie der Federlingsarten gewonnen werden. Die Untersuchungen können kombiniert sein mit Vogelberingungen. Ischnocera können in der Regel auf dem Wirt qualitativ und quantitativ weitestgehend vollständig erfaßt werden, Amblycera (außer *Ricinus*) nicht immer. Die Beobachtungsdaten werden unter Berücksichtigung der Ektoparasitosenose und der Konstitution des Vogels an Ort und Stelle der Untersuchung dokumentiert. Das Sammelmateriale (z. T. auch die Nissen) wird trocken aufbewahrt.

### Резюме

Методика ловли пухоедов на живых птицах (преимущественно на птицах из семейства воробьиных) была описана исходя из личного опыта автора. Она включает в себя процесс сбора пухоедов и тщательное исследование поражения пухоедами каждой отдельной птицы. При этом были получены ценные данные по биологии и экологии перопухоедных видов. Исследования можно комбинировать с кольцеванием птиц. Как правило на птицах ишнцеры могут быть полностью исследованы как качественно так и количественно, амблицеры (за исключением *Ricinus*) не всегда. При записи результатов наблюдений сразу же на месте исследования принимались во внимание эктопаразитозноз и состояние птицы. Собранный материал (частично также и гницы) храниться в сухом виде.

### Summary

The author describes his technique of collecting Mallophaga on live birds (chiefly Passeres, size like sparrow or blackbird). The description comprises the collecting of Mallophaga and the thorough examination of the Mallophaga infestation typical of the host. By these examinations valuable information about biology and ecology of the biting lice species can be obtained. The examinations can be combined with the ringing of the birds. Whereas Ischnocera of one host usually allow qualitative and quantitative determination, Amblycera (with the exception of *Ricinus*) do not always. Considering the ectoparasitocoenosis and the condition of the bird the examination data are recorded on the spot. The material collected (e. g. the nits, too) has to be preserved in dry state.

### Literatur

- БУВ, Н. (1967—1969): Vogelfang und Vogelberingung — Teil I—IV. — Neue Brehm-Bücherei, Wittenberg-Lutherstadt **359**, **377**, **389** und **409**.  
— (1974): Vogelfang und Vogelberingung zur Brutzeit. — Neue Brehm-Bücherei, Wittenberg-Lutherstadt **470**.  
BUXTON, P. A. (1934): Separation of lice from hair, wool or feathers. — Proc. entomol. Soc. London **9**: 5—6.  
DALGLEISH, R. C. (1966): An improved technique for collecting bird ectoparasites. — Turtlox News **44**: 75.  
EICHLER, Wd. (1952): Behandlungstechnik parasitärer Insekten. — Leipzig.  
— (1963): Mallophaga — Bronns Klassen u. Ordnungen d. Tierreichs. — Leipzig.  
— (1970): Artangabe, Wirtsangabe und Wirtsspezifität bei Ektoparasiten/Erfahrungen und Empfehlungen zur aviparasitologischen Methodik. — Beitr. z. Vogelkd., Leipzig **16**: 72—86.  
— (1971): Vögelbälge-Abklopfen als Mallophagen-Sammelmethode. — Angew. Parasitol., Jena **12**: 38—52.  
— (1977): Parasitologisch-insektizidkundliches Wörterbuch. — Jena.  
— МЕР, Е. (1980): Wie kann der Beringer dem Parasitologen helfen? — Falke, Leipzig/Jena/Berlin **27**: 88—93 und 203.

- McCLURE, H. E., RATANAWORABHAN, N. (1973): Some ectoparasites of the birds of asia. — Bangkok.  
 MESTER, H. (1971): Federlinge auf Limikolen-Gelegen. — J. Ornithol., Berlin **112**: 109—130.  
 TARSHIS, I. B. (1967): Silica aerogel insecticides for the prevention and control of arthropods of medical and veterinary importance. — Angew. Parasitol., Jena **8**: 210—237.  
 ZŁOTORZYCKA, J. (1969): Trocken-Aufbewahrung gesammelter Mallophagen. — Angew. Parasitol., Jena: **10**: 240—241.  
 — (1972): Wszoly — Mallophaga/Część ogólna oraz nadrodziny Gyropoidea i Laemobothrioidea. — Klucze do oznaczania owadów Polski, Warszawa, Część XV Zeszyt (1).

Anschrift des Verfassers: Forsting, EBERHARD MEY, Betriebsschule des Staatlichen Forstwirtschaftsbetriebes Gera, DDR - 6501 Gera-Ernsee, Pottendorfer Weg 95.

Angew. Parasitol. **23**, 102—109 (1982)

DK 576.895.751.2  
 576.89:575  
 591.69-99

## Kopflausprobleme. I. Der systematische Rang von *Pediculus capitis*

VON WOLFDIETRICH EICHLER

Aus dem Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin

Eingegangen: 7. Juli 1981

Kode: *Pediculus capitis* (Anoplura), Systematik.

Die seit den sechziger Jahren beginnende, aber vor allem in den siebziger Jahren manifeste Wiederzunahme der Kopflaus gab mir gemeinsam mit INGRID DITTMANN Veranlassung zur Herausgabe unseres Kopflausmerkblatts, das 1978 als Beilage zur Zeitschrift „Angewandte Parasitologie“ erschien (und zusätzlich im Rahmen des medizinischen Dienstes der DDR verbreitet wurde). Wir haben dort (S. 3) unsere Überzeugung formuliert, daß die Kleiderlaus *Pediculus humanus* LINNAEUS, 1758 und die Kopflaus *Pediculus capitis* DE GEER, 1778 „gute verschiedene Arten sind“, jedoch gleichzeitig angekündigt, daß wir uns in einer speziellen Arbeit ausführlich mit dieser Problematik befassen wollten. Das erschien uns notwendig, weil es — auch noch in der neuesten Literatur — unterschiedliche Auffassungen zu diesen Fragen gibt. So werden beide in dem Washingtoner Symposiumsbericht von HORWITZ u. a. als Unterarten behandelt, und auch LUDWIG vertrat auf dem Berliner Symposium 1975 diese Meinung (insbesondere im Streitgespräch mit EICHLER). Auf dem Weltkongreß der Parasitologen 1978 in Warschau (ICOPA IV) kam allerdings bereits zum Ausdruck, daß „die Mehrzahl der Autoren über Läuse heute die Meinung vertritt, daß es zwei verschiedene Arten sind“. Hierzu bin ich allerdings der Ansicht, daß diese Frage nicht durch Mehrheitsbeschluß entschieden werden kann, sondern daß der Stand der zoologischen Systematik klare Kriterien liefert, nach denen eine solche Frage objektiv geprüft werden kann. Von dieser Position aus sollen meine folgenden Ausführungen verstanden werden, mit denen ich an frühere gleichsinnige Veröffentlichungen zu dieser Frage anknüpfe.

Daß die Kopflaus und die Kleiderlaus des Menschen zwei verschiedene gute Arten sind, war bereits seit 1778 zu vermuten, als DE GEER die LINNÉsche Art *Pediculus humanus* in zwei Formen  $\alpha$ ) *capitis* und  $\beta$ ) *corporis* aufteilte und jede von ihnen besonders diagnostizierte (mit der zu dieser Zeit üblichen sehr kurzen Charakteristik, aber immerhin einer [über LINNÉS Diagnose hinausgehenden] Beschreibung)<sup>1</sup>).

1) Ich habe DE GEER 1778 nicht im Original eingesehen, sondern stütze mich auf A. I. RETZIUS (1783) „Caroli Lib. Bar. DE GEER... Genera et Species Insectorum e generosissimi auctoris scriptis . . . .“ (Leipzig), S. 201.