

E. MEY, Rudolstadt

Über einen Grauspecht-Federling aus dem Thüringer Wald und seine systematische Zugehörigkeit

Summary *Picophilopterus pici sitzendorfensis* MEY in ZŁOTORZYCKA 1980 (Insecta, Phthiraptera, Ischnocera, Philopteridae) ex *Picus c. canus* is redescribed and its status of subspecies is discussed. Furthermore an argumentation for the validity of the genus *Picophilopterus* ANSARI and some hints to systematic-taxonomic problems in the ischnoceran bird lice are given.

Résumé On décrit *Picophilopterus pici sitzendorfensis* MEY de ZŁOTORZYCKA 1980 (Insecta, Phthiraptera, Ischnocera, Philopteridae) de *Picus c. canus* et discute son état comme sousespèce. En outre, on justifie la validité du genre *Picophilopterus* ANSARI et montre les problèmes systématiques-taxonomiques des Ischnocera d'oiseaux.

Auf dem im Thüringer Wald verbreiteten Grauspecht (*Picus c. canus*) leben sehr wahrscheinlich mehrere Federlingsarten, doch ist von den drei bislang beschriebenen nur eine von hier bekannt. Es handelt sich dabei um den Kletterfußfederling *Picophilopterus pici sitzendorfensis* (Phthiraptera, Ischnocera, Philopteridae). Diese Form besiedelt Rücken- und Flankengefieder, wo sie von mir auf einem lebenden Grauspecht erst nach intensiver Suche aufgespürt und in einigen Exemplaren abgesammelt werden konnte. Sie erwiesen sich als artgleich mit *Picophilopterus pici* (J. C. FABRICIUS, 1798) vom Grünspecht (*Picus viridis*), sind aber deutlich kleiner, so daß eine subspezifische Unterscheidung für geboten erscheint.

Diese Unterart von *Picophilopterus pici* wurde nach der ca. 1 km südwestlich vom Fangplatz gelegenen Gemeinde Sitzendorf (im Schwarzatal) *sitzendorfensis* benannt. In dem polnischen Mallophagenwerk von J. ZŁOTORZYCKA (1980) wurde *sitzendorfensis* als Art nach der Erstfassung meines Manuskripts (nur) verbal kurz charakterisiert. Frau Prof. Dr. habil. J. ZŁOTORZYCKA (Wrocław) hatte das seinerzeit zur Veröffentlichung vorgesehene Manuskript zur Einsicht erhalten. Aus verschiedenen Gründen kam es aber nicht zur Drucklegung desselben, so daß bis heute der von ihr zitierte Name „*Picophilopterus sitzendorfensis* MEY, 1979“ keine volle nomenklatorische Gültigkeit besaß.

Dieser Mangel soll nun mit der folgenden Nachbeschreibung behoben werden. Zuvor erscheint es aber notwendig, die generische Trennung zwischen *Penenirmus* CLAY & MEINERTZHAGEN, 1938 und *Picophilopterus* ANSARI, 1947 zu begründen, da hierüber noch einige Konfusion herrscht.

Ich danke Dr. Ch. H. C. LYAL (British Museum, Natural History, London) für die freundliche Ausleihe von Neo(para)typoiden von „*Pediculus pici* J. C. FABRICIUS, 1798“.

Picophilopterus ANSARI, 1947

Die Errichtung der Gattung *Picophilopterus* stand unter keinem gutem Zeichen, hatte doch ANSARI unter seinem Material einen abweichenden „*Penenirmus*-Typ“ getroffen, „doch offenbar in Unkenntnis der *Penenirmus*-Gruppe der Passeres, welche er mit *Sturnidoecus* verwechselt“ (EICHLER 1953: 235) (Anmerkung 1). Im Zuge der Synonymisierung vieler Gattungen und Untergattungen durch HOPKINS & CLAY (1952) wurde auch *Picophilopterus* eingezogen und für „inseparable from *Penenirmus*“ erklärt. EMERSON & JOHNSON (1961) haben dies ohne Diskussion akzeptiert, während CARRIKER (1963) quasi als erster wesentliche Argumente für die generische Selbständigkeit von *Picophilopterus* beibrachte. Dem vermochte DALGLEISH (1972) wegen „absence of well defined generic limits and the great amount of undescribed, *Penenirmus*“ nicht zu folgen, obgleich er die „*Penenirmus*“-Formen der Picidae als eine gut definierte Gruppe (Anmerkung 2) bezeichnet. Die Frage ist also, ob man diese Artengruppe als solche belassen oder sie besser in den Rang einer Gattung stellen sollte. Ein Vergleich zwischen den Generotypen einerseits und den ihnen zuzuordnenden Formen andererseits mag ermöglichen, eine befriedigende Antwort auf diese Frage zu geben, noch ehe alle Arten bekannt sind.

CARRIKER (1963) verglich Neo(para)typoide von *Penenirmus albiventris* (DENNY, 1842) (= Generotyp von *Penenirmus*) mit *Picophilopterus auritus*

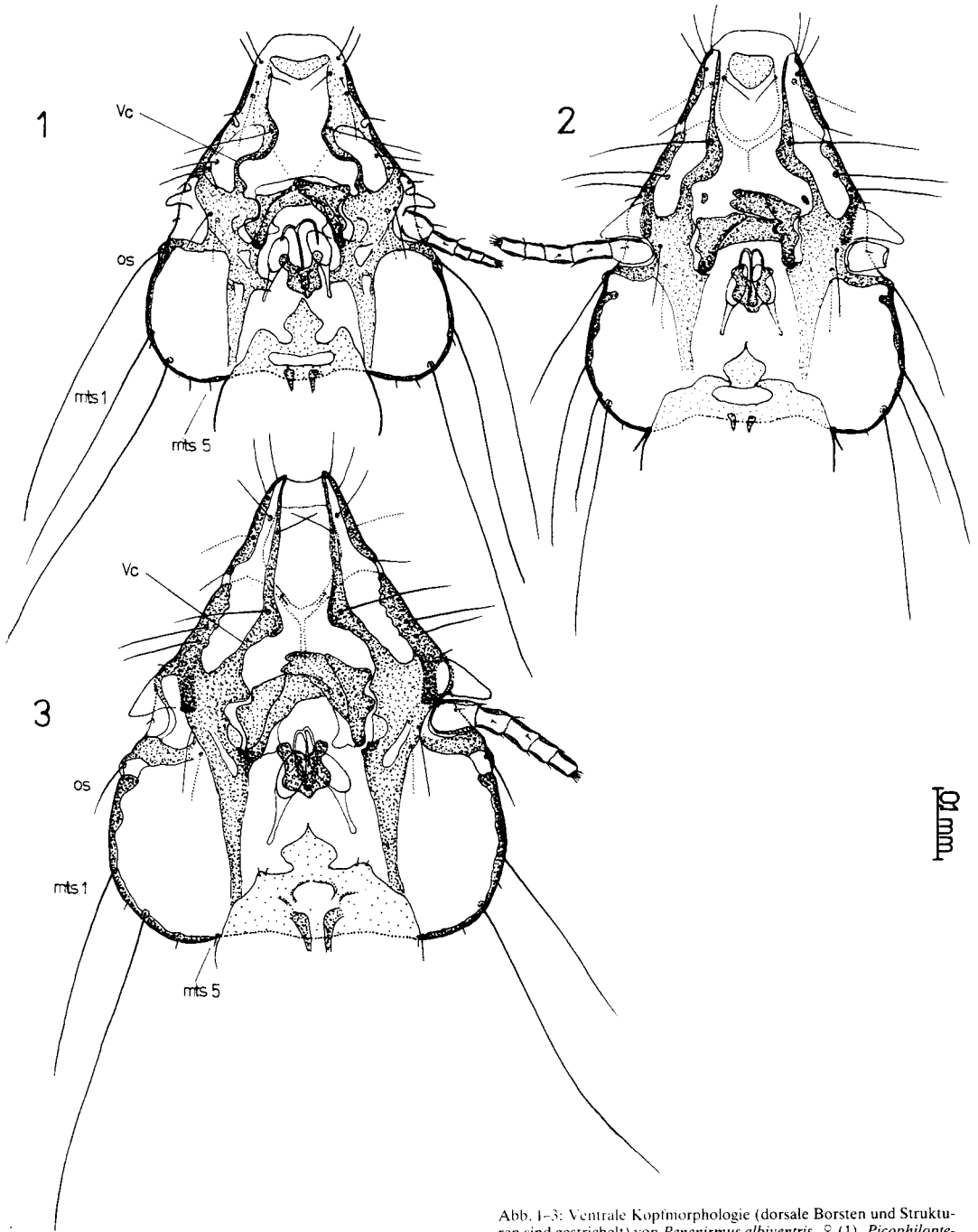


Abb. 1-3: Ventrale Kopfmorphologie (dorsale Borsten und Strukturen sind gestrichelt) von *Penenirmus albiventris*, ♀ (1), *Picophilopterus serrilimbus*, ♂ (2) und *P. pici sitzendorferensis*, ♀ (3).
Abkürzungen: Vc - Ventralcarina; os - Augenborste; mts 1-5 - Schläfenborsten 1 bis 5. - Zeichnungen: E. MEY.

und *P. pici* (wobei die Generotype von *Picophilopterus*, *P. tuktola* ANSARI, vor allem *pici* sehr nahe steht; vgl. S. xx) sowie weiteren Vertretern dieser Gattung aus der Nearktis und der Neotropis. Er kommt zu dem Schluß, daß sich beide Genera hauptsächlich unterscheiden durch: 1. die Struktur des Präantennale, 2. die Abdominalbeborstung (bei *Penenirmus* längere und umfangreichere Tergalbeborstung) und 3. das männliche Genitale (nur bei *Picophilopterus* endomerale mit 2 Skleriten und einem Dreiermikrochaeten-Paar). DALGLEISH (1972) kennzeichnet die „*Penenirmus*“-Arten der Picidae (incl. *Jynx* sp.) als Gruppe, die sich 1. durch das Fehlen der Postantennalsutur, 2. dem Vorhandensein einer deutlich ausgeprägten anterior-medianen Einbuchtung nur an den Tergiten ii und iii und 3. den Basalskleriten des männlichen Genitalapparates auszeichnet. Da diese morphologischen Unterschiede auch mit einer hospital verschiedenen Verbreitung ihrer Merkmalsträger korrelieren – *Penenirmus* (Anmerkung 3), parasitiert nur auf Passeriformes (Alaudidae, Motacillidae, Troglodytidae, Muscicapidae s. l., Certhiidae, Fringillidae), dagegen *Picophilopterus* nur auf Piciformes (Picidae, Jyngidae) –, ist ein ganz wesentliches Indiz für die hier in Rede stehende generische Trennung gegeben.

Eigene Untersuchungen an beiden Federlingsgattungen führten zur Bestätigung angegebener, aber auch zur Aufdeckung neuer (generischer) Merkmale. Diese sind:

1. Die (nicht sexualdimorphe) Augenborste (os) ist bei *Picophilopterus* niemals so lang wie eine der beiden Schläfenmakrochaeten mts 1 und mts 3 (vgl. Abb. 1–3).
 2. Der Klavus von *Picophilopterus* ist im Gegensatz zu *Penenirmus* größer als das erste Antennenglied. Er ist wie bei *Penenirmus* weitgehend hyalin, doch verjüngt er sich gleichmäßig keilförmig, während er bei *Penenirmus* „Trabecula“-Form (Anmerkung 4) besitzt (vgl. Abb. 1–3).
 3. Mit der auffälligen Verjüngung des Präantennale (mit Reduktion der Clypealhyalinen) geht bei *Picophilopterus* auch eine Formveränderung der Ventralcarina einher. Diese bildet eine nur in ihrem mittleren Abschnitt stumpf abgewinkelte Chitinleiste, die bis zur Vorderkopfspitze ± deutlich sklerotisiert ist, während sie bei *Penenirmus* einen ± geschlängelten Verlauf nimmt und nur in der basalen Hälfte stärker pigmentiert ist (vgl. Abb. 1–4).
- Unter Berücksichtigung all dieser Charakteristika kommt man zu einer gut begründeten Abgrenzung zwischen *Penenirmus* und *Picophilopterus* wie sie aus Tabelle 1 ersichtlich ist.

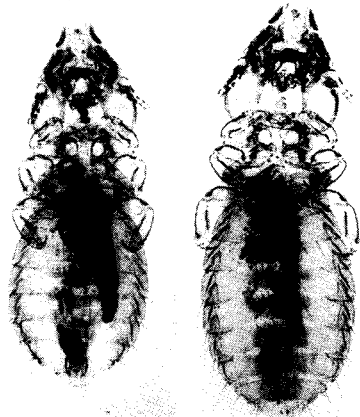


Abb. 4: *Picophilopterus pici sitzendorfensis*, ♂ (links) und ♀ (rechts). – Fotos: W. HARRE (Humboldt-Universität zu Berlin, Hochschulbildstelle).

Penenirmus und *Picophilopterus* bilden eine Verwandtschaftsgruppe, die sich durch den gemeinsamen Besitz von nur jederseits 6 Schläfenborsten (os, mts 1–5) auszeichnet. Damit grenzt sie sich von allen anderen bekannten Gattungen der Philopteridae, insbesondere von den auf Passeriformes schmarotzenden, deutlich ab. Nach umfangreichen Untersuchungen an den Vogel-Ischnocera kommt der Schläfenbeborstung eine hohe systematische Bedeutung zu (MEY in litt.). Die meisten Gattungen haben auf jeder Kopfseite konstant 7 Schläfenborsten (os, pos, mts 1–5). Gegenüber einer nur wenigen Genera eigenen größeren Schläfenborstenanzahl stellen sie eine abgeleitete Bildung dar. Aus dieser Beziehung kann wiederum geschlossen werden, daß hier mit der Reduktion von 7 auf 6 Schläfenborsten, der offenbar die Postokularseta (pos) anheimgefallen ist, eine gesicherte Synapomorphie von *Penenirmus* und *Picophilopterus* vorliegt.

Aber auch Form und Länge sowie ferner Position der Schläfenborsten sind von gruppenspezifischer Bedeutung, zumal sie von einer größeren interspezifischen Variation offenbar nicht betroffen sind. So besitzt nach meinen bisherigen Erkenntnissen jede Gattung der Vogel-Ischnocera eine ihr eigene Schläfenborstengarnitur, der stets auch andere morphostrukturelle und geographisch-hospitale Gruppenmerkmale zwanglos zugeordnet werden können. Unter diesem Gesichtspunkt verdienen *Picophilopterus serrilimbus* (BURMEISTER) und wahrscheinlich auch *P. arcticus* (CARRIKER) ebenso eine taxonomische Neubewertung wie andere For-

Tab. 1 Differentialdiagnostische Merkmale zwischen *Penenirmus* und *Picophilopterus*.

	<i>Penenirmus</i>	<i>Picophilopterus</i>
Postantennalsutur	± deutlich ausgeprägt	fehlend
Ventralcarina	basal ± geschlängelt und nur dort stärker sklerotisiert	in der Hälfte etwas abgewinkelt, sonst gerade und vollständig sklerotisiert
Klavus	schmäler als Scapus und von „Trabecula“-Form	breiter als Scapus und keilförmig
Tergopleurite ii-vii	anterior median stark eingebuchtet oder geteilt	anterior median nur ii. und iii. ± deutlich eingebuchtet, andere ohne Einbuchtung und ungeteilt
Augenborste	so lang wie die Schläfenmakrochaeten mts 1 und/oder mts 3	viel kürzer als die Schläfenmakrochaeten mts 1 und/oder mts 3
♂-Genitale	ohne endomerales Skleritpaar	mit endomeralem Skleritpaar
Wirte	Passeriformes – Alaudidae – Motacillidae – Troglodytidae – Muscicapidae – Certhiidae – Fringillidae	Piciformes – Jyngidae – Picidae

men aus dem *Penenirmus*-Komplex (z. B. Formen ex Capitonidae; vgl. Anmerkung 3) (Anmerkung 6).

***Picophilopterus pici sitzendorfensis* MEY in ZŁOTORZYCKA, 1980**

„*Picophilopterus sitzendorfensis* MEY, 1990“: ZŁOTORZYCKA 1980, p. 127, 129

Kennwirt: *Picus c. canus* GMELIN, 1788

Material der Typenserie: 5 ♂♂, 6 ♀♀ (davon 2 pharat) und eine Drittlarve (Präp. MEY 238. a-1) von einem adulten Grauspecht-♀ am 11. 6. 1978 1 km SW Sitzendorf/Rudolstadt (Thür.), leg. E. MEY.

Holotypus, ♂ (M. 238. i), Allotypoid (M. 238. b) und Paratypoide im Naturhistorischen Museum Rudolstadt (Thür.). Je ein Paratypoid im Zoologischen Museum Berlin und im British Museum (Natural History) in London.

Von der Nominatform (von CLAY & HOPKINS 1960 nach designiertem Typenmaterial aus England nachbeschrieben; vgl. auch die illustrierte Beschreibung von DALGLEISH 1972) ist *sitzendorfensis* weder nach der Gestalt von Körperdetails noch nach den männlichen oder weiblichen Genitalstrukturen zweifelsfrei zu unterscheiden. Auch im Habitus (vgl. Abb. 4) sind, abgesehen vom augenfälligen Größen-

unterschied, keine Abweichungen auszumachen. Ebenso läßt die gesamte Körperbeborstung, von mir eingehend geprüft, weitgehende Übereinstimmung zwischen *pici* und *sitzendorfensis* erkennen. Dennoch fand ich in einem Detail eine abweichende Chaetotaxie. Auf dem viii. Tergit befinden sich bei den *sitzendorfensis*-♀♀ posterior-zentral 4 Makrochaeten, während dort die ♂♂ wie *pici*-♀♀ und -♂♂ durchweg nur 2 besitzen (was auch die Fig. 3 und 4 von DALGLEISH l. c. zu erkennen geben) (Anmerkung 6).

Beweiskraft für die hier vorgenommene subspezifische Trennung von *pici* und *sitzendorfensis* kann aber den Körpermaßen beigemessen werden (Meßtechnik wie bei MEY 1985). Die Variationsbreiten der Gesamtlänge, der Kopfbreite und der Mesometathoraxbreite von *sitzendorfensis* und *pici* sind durch eine deutliche Lücke getrennt, während bei den anderen Maßen eine geringe Überlappung vorkommt (vgl. Tab. 2 und 3). Daß *pici* wesentlich größer als *sitzendorfensis* ist, verdeutlicht Abb. 5. Von diesem Größenunterschied ist auch der männliche Genitalapparat beider Formen betroffen (vgl. Abb. 6-7). Er mißt in der Länge bei *pici* 0,287-0,296 mm, bei *sitzendorfensis* 0,270 mm. Zwischen den Paramerenbasen beträgt die größte Breite bei *pici* 0,113-0,122 mm, bei *sitzendorfensis* aber nur 0,100-0,104 mm.

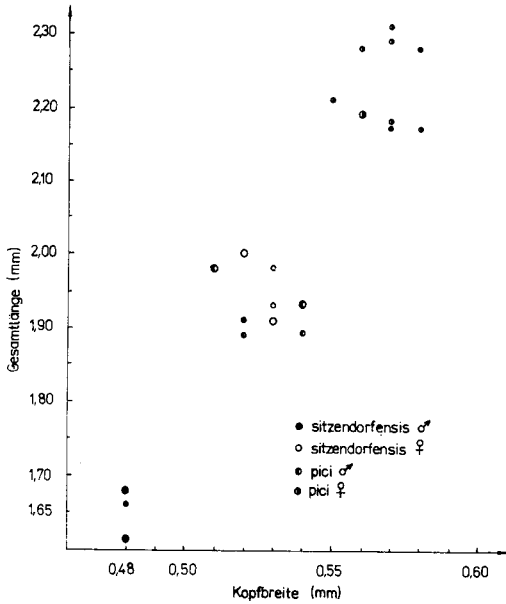


Abb. 5: Verhältnis zwischen Gesamtlänge und Kopfbreite bei *Picophilopterus pici pici* und *Picophilopterus pici sitzendorfensis*.

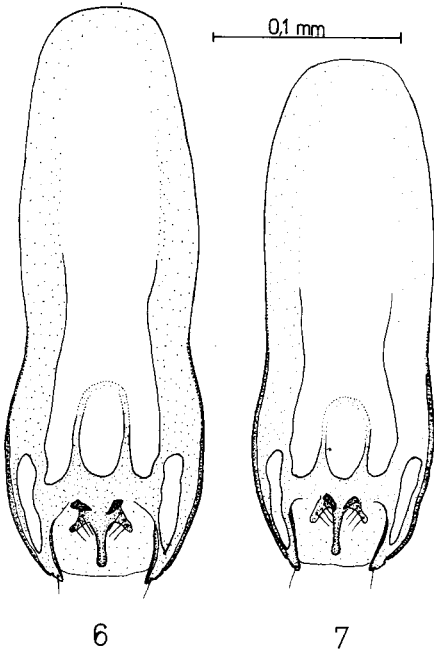


Abb. 6-7: Männliche Genitalien von *Picophilopterus pici pici* (6) und *Picophilopterus pici sitzendorfensis* (7).

Von der differentialdiagnostisch wichtigen marginalen Mesometathoraxbeborstung (darauf bauen die Bestimmungsschlüssel von EMERSON & JOHNSON 1961 und DALGLEISH 1972 auf) weicht nur ein *sitzendorfensis*-♀ darin ab, daß es posterior-zentral auf einer Seite 3, auf der anderen normal 2 Makrochaeten besitzt.

***Picophilopterus pici*, eine polytypische Art**

Beide Wirtsarten, *Picus canus* und *P. viridis*, kommen in weiten Teilen ihres Areals, besonders in Europa, sympatrisch vor. Da, wo sie in ein und demselben Gebiet nebeneinander leben, wäre eine Parasitenübertragung zwischen beiden noch am ehesten in Betracht zu ziehen. Aber interspezifischer Körperkontakt als dafür praktisch einzige real erscheinende Möglichkeit, einen Genaustausch zwischen diesen *Picophilopterus pici*-Sippen zu gewährleisten, gibt es offenbar seit langem nicht mehr. (Gelegentlich festgestellte Bastardierung zwischen Grau- und Grünspecht ist dabei sicher die Ausnahme.)

So beherbergen *Picus canus* und *P. viridis* zwei voneinander streng isolierte *Picophilopterus pici*-Sippen. Sie sind sich in fast allen Körperstrukturen so ähnlich geblieben, daß ihre sichere Unterscheidung unmöglich erscheint. Doch nur nach den Körpermaßen lassen sich alle (!) *pici*-Imagines klar in zwei Größenklassen scheiden: in die der großwüchsigen aus *Picus viridis* und in die der kleineren aus *P. canus*. Hier hat also die Fortpflanzungsisolation zu einer morphologisch noch schwach ausgeprägten Divergenz zwischen den Unterarten *pici* und *sitzendorfensis* geführt.

Die Subspeziation von *Picophilopterus pici* hat aber tatsächlich schon ein größeres Ausmaß angenommen, als es dieses Beispiel zeigen kann. DALGLEISH (1972) untersuchte Material aus 7 weiteren *Picus*-, zwei *Dinopium*-Arten, *Gecinulus grantia* und *Blythipicus pyrrhotis*, das er alles *pici* zuordnete, deren Maße er aber leider alle in einen Topf warf. Allerdings hebt DALGLEISH l. c. selbst hervor, daß sich die Serie aus *Picus flavinucha* durchweg größer als alle anderen Wirtsherkünfte herausstellte. Damit ist aber eine weitere klare morphologische Abgrenzung einer wirtsspezifischen *pici*-Sippe gegeben. Sie zwingt zur Anerkennung einer dritten Unterart von *pici*, nämlich von „*Docophorus macrotrichus* KOLENATI, 1858“. Nach diesen Befunden kann *Picophilopterus pici* als polytypische Art gelten, der die folgenden Unterarten (unter Angabe einiger geographischer Fundorte) angehören, wobei aber die Einordnung von „*Picophilopterus tuktola* ANSARI“ mangels authentischen Materials als vorläufig zu betrachten ist:

Tab. 2 Körpermaße (mm) und Kopfindex (Quotient aus Kopflänge : Kopfbreite) von *Picophilopterus pici sitzendorfsensis* MEY in ZŁOTORZYCKA aus *Picus canus*.

	♂ ♂ Holo-Paratypoide typus					♀ ♀ Allo-Paratypoide typoid				Larve III			
	l ¹										pharat		
	i	h	j	k	l	b	a	c	d	e	g	f	
Gesamtlänge	1,68	1,66	1,61	1,68	1,61	1,98	1,91	1,93	1,91	2,00	1,70	1,70	1,48
Kopflänge	0,55	0,55	0,55	0,58	0,55	0,62	0,62	0,62	0,60	0,57	0,50	0,50	0,48
Kopfbreite	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,53	0,53	0,53	0,53	0,52	0,48	–	0,40
Kopfindex	1,15	1,15	1,15	1,21	1,15	1,17	1,17	1,17	1,13	1,10	1,04	–	1,20
Prothorax- breite	0,30	0,28	0,28	0,30	0,30	0,32	0,30	0,32	0,32	0,32	0,27	0,28	0,26
Mesometa- thoraxbr.	0,44	0,44	0,41	0,46	0,46	0,51	0,48	0,51	0,48	0,51	0,43	0,44	0,36
Abdomen- breite	0,62	–	0,55	0,62	0,55	0,71	–	0,69	0,69	0,71	0,65	0,68	0,62

¹ Dtsch. Entomol. Inst. Eberswalde 4/96
19. 1. 1937 Satu Mare, Rumänien, leg.
W. K. KNECHTEL

Picophilopterus pici pici auf *Picus viridis* (Deutschland, England, Schweden, Niederlande, Rumänien, Jugoslawien)

Picophilopterus pici macrotrichus auf *Picus flavinucha* (Thailand)

Picophilopterus pici sitzendorfsensis auf *Picus canus* (Deutschland, Estland, Rumänien, Nepal, Thailand)

Picophilopterus pici tuktola auf *Picus squamatus* (Pakistan).

Bei dem Vorstehenden handelt es sich um den gerade bei den hochspezialisierten Vogel-Ischnocera häufig auftretenden Fall, daß nahe verwandte Sippen trotz ausgeprägter Wirtsspezifität einen erst geringen morphostrukturellen Differenzierungsgrad erreicht haben, dessen taxonomische Bewertung oft sehr unterschiedlich ausfällt. Die geographisch-hospitale Variabilität der Vogel-Ischnocera aufzuklären, erfordert m. E. nicht nur die strikte Anwendung des biologischen Artkonzepts, sondern auch die sehr mühevollen morphologischen Subtiluntersuchung möglichst umfangreicher, authentischer und gut präparierter Serien, wonach sich die Ergebnisse erst tatsächlich objektivieren lassen. Der Ehrgeiz der Autorschaft sollte nicht dazu führen, zu den vielen alten ungelösten noch neue taxonomische Probleme hinzuzufügen.

Anmerkungen

¹ Auf Grund dieser Tatsache hat sich seinerzeit EICHLER (und nach ihm ZŁOTORZYCKA 1964) für keine Anerkennung von *Picophilopterus* als Gattung aussprechen können (vgl. auch den Titel seiner Arbeit).

² Diese Feststellung gewinnt an besonderem Gewicht, wenn man bedenkt, das DALGLEISH Material aus 59 Arten von 17 Gattungen der Picidae und 2 Arten der Jyngidae untersucht hatte.

³ Die „*Penenirmus*“-Formen der asiatischen als auch der afrikanischen Capitonidae sind m. E. weder mit *Penenirmus* sensu stricto noch mit *Picophilopterus* vereinbar. Aus dieser Sicht muß auch die tatsächliche generische Stellung von *Penenirmus marginatus* TENDEIRO aus *Indicator indicator* noch offen bleiben.

⁴ Diese Tatsache wirft erneut die hier nicht weiter diskutierte Frage nach der sicheren Unterscheidung zwischen Klavus und Trabecula auf (vgl. CLAY 1946), denn hier haben wir es mit einem wichtigen systematischen Merkmal zu tun. Der Klavus ist bei den meisten Vogel-Ischnocera vorhanden, kann aber auch völlig fehlen oder gemeinsam mit der Trabecula auftreten. Daß die Trabecula ohne Klavus vorkäme wäre neu, ist aber phylogenetisch durchaus zu erwarten.

⁵ Dagegen fällt es mir schwer, in *Paranirmus*, *Pleurnirmus*, *Panurinirmus* und *Alaudinirmus* (ZŁOTORZYCKA 1964) natürliche Gruppen zu erkennen.

Tab. 3 Körpermaße (mm) und Kopfindex (Quotient aus Kopfänge : Kopfbreite) von *Picophilopterus pici pici* (J. C. FABRICIUS) aus *Picus viridis*.

	♂ ♂						♀ ♀									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Gesamt- länge	—	1,98	1,93	1,89	1,91	1,89	2,28	2,31	2,29	2,19	2,17	2,28	2,19	2,17	2,21	2,18
Kopfänge	0,58	0,58	0,59	0,56	0,58	0,57	0,65	0,65	0,64	0,61	0,63	0,64	0,61	0,63	0,61	0,63
Kopfbreite	0,51	0,51	0,54	0,52	0,52	0,54	0,56	0,57	0,57	0,56	0,58	0,58	0,56	0,57	0,55	0,57
Kopfindex	1,14	1,14	1,09	1,08	1,12	1,06	1,16	1,14	1,12	1,09	1,09	1,10	1,09	1,11	1,11	1,11
Prothorax- breite	0,31	0,33	0,33	0,31	0,31	0,30	0,36	0,35	0,35	0,33	0,34	0,34	0,33	0,31	0,33	0,33
Mesometathoraxbr.	0,50	0,54	0,56	0,52	0,55	0,54	0,58	0,59	0,61	0,55	0,56	0,56	0,57	0,56	0,56	0,56
Abdomen- breite	0,68	0,72	0,77	0,68	0,64	0,65	0,79	0,82	0,84	0,75	0,75	0,77	0,77	0,72	0,70	0,79

1, 2, 7, 8: Brit. Mus. 1957–297, Neo(para)-
typoide!
17. 3. 1957 Churchdown,
England

3, 9: Brit. Mus. 1960–296
17. 1. 1959 Churchdown,
England,
leg. R. S. GEORGE

4, 13–16: Dtsch. Entomol. Inst.
Eberswalde 4/97
14. 9. 1937 Satu Mare,
Rumänien,
leg. W. K. KNECHTEL

5, 6, 10–12: dito 4/95

⁶ Diese Beborstung sollte an größeren Serien geprüft werden, ehe sie als Merkmal von *sitzendorfensis* bzw. *pici* volle Geltung erlangen kann, zumal DALGLEISH (1972) offenbar nur den Beborstungsverhältnissen auf den Abdominalsegmenten iv bis vi differentialdiagnostische Bedeutung beigegeben hat. Daß nach ihm die *pici*-♂♂ in der Ausencke des Mesometathorax jederseits nur eine kurze und zwei lange Setae besitzen sollen, ist nicht korrekt. Es sind dort wie bei den ♀♀ eine kurze und drei lange Borsten vorhanden, wobei von letzteren die distale am kleinsten ist.

Literatur

ANSARI, M. A. R. (1947): Mallophaga (Ischnocera) infesting birds of the Punjab (India). – Proc. Nat. Inst. Sci. India 13: 253–303.
CARRIKER jr., M. A. (1963): New and little

known Mallophaga from Venezuelan birds (part II). – Mem. Soc. Cienc. Nat. La Salle (Caracas) 23 (64): 5–42.

CLAY, TH. (1946): Mallophaga Miscellany. – No. 3. – Ann. Mag. nat. Hist. (London) XI, 13: 355–359.

CLAY, Th., & G. H. E. HOPKINS (1960): The early literature on Mallophaga (Part IV). – Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Entomol. 9: 1–61.

DALGLEISH, R. C. (1972): The *Penenirmus* (Mallophaga: Ischnocera) of the Picidae (Aves: Picoformes). – J. N. Y. entomol. Soc. 80 (2): 83–104.

EICHLER, WD. (1953): Mallophagen-Synopsis. XXIV. Genus *Penenirmus* (incl. *Picophilopterus*). – Zool. Anz. 150 (9/10): 235–245.

EMERSON, K. C., & J. C. JOHNSON jr. (1961): The genus *Penenirmus* (Mallophaga) found on North American Woodpeckers. – J. Kansas entomol. Soc. 34 (1): 34–43.

HOPKINS, G. H. E., & TH. CLAY (1952): A check list of the genera & species of Mallophaga. – London.

MEY, E. (1985): Mallophagen aus Thüringen II. – Veröff. Naturkundemus. Erfurt 4: 32–43.

ZŁOTORZYCKA, J. (1964): Mallophaga parasitizing Passeriformes and Pici. II. – Brueeliinae. – Acta parasitol. Polonica 12: 239–282 + Pl. I–IV.

ZŁOTORZYCKA, J. (1980): Wszelkie – Mallophaga Nadrodzina Philopteroidea, rodziny: Meinertzzhageniellidae, Lipeuridae, Degeeriellidae, Pseudonirmidae, Giebeliidae, Esthiopteridae i Acido[pl]roctidae. – Klucze do oznaczania owadów Polski (Warszawa + Wrocław) Część XV Zeszyt (6).

Anschrift des Verfassers:

Dr. Eberhard Mey

Naturhistorisches Museum im

Thüringer Landesmuseum Heidecksburg

PF 48/51

O-6820 Rudolstadt