

## Die Mallophagengattung *Columbicola* Ewing.<sup>1)</sup>

### I. Teil: Die Arten der Gattung *Columbicola*.<sup>2)</sup>

Von Wolffdietrich Eichler (Berlin).

(Mit 6 Textabbildungen<sup>3)</sup> und 1 Tabelle.)

#### A. Die Gattung *Columbicola*.

Ewing trennte im Jahre 1929 den Taubenfederling als eigene Gattung *Columbicola* von der alten Großgattung *Esthiopterum* ab. Als Hauptkennzeichen hob er die stielartige dorsale Clypeusdornen des Taubenfederlings hervor.

Bei der Genotype *Columbicola columbae* Linn. von der Haus- taube, dem alten „*Lipeurus baculus*“, handelt es sich um die am besten bekannte Mallophagenart überhaupt. Von anderen Tauben stammende Exemplare schienen ihr so ähnlich, daß sich die Ansicht herausbildete, der Taubenfederling *Columbicola columbae* Linn. komme „auf fast allen Tauben der Welt vor“. Es mußte daher besonders reizvoll erscheinen, die tatsächlichen Verhältnisse zu untersuchen. Denn wir kennen keine sicheren und exakt nachgeprüften Fälle, wo ein und dieselbe Federlingsart auf zahlreichen Wirten vorkäme. Schon anhand des geringen mir vorliegenden Materials ergab sich, daß nicht einmal auf anderen Tauben aus der Gattung *Columba* dieselbe Parasitenform vorkommt, sondern daß wohl jede Taubenart wenigstens eine eigene *Columbicola*-Unterart besitzt.

Ich habe nun versucht, Ordnung in das herrschende Wirrwar zu bringen und die bisherigen Funde bei denjenigen Arten zu nennen, zu welchen sie wahrscheinlich gehören dürften. Außer den im einzelnen genannten *Columbicola*-Arten, die jeweils besonderen Taubengattungen entsprechen, sind in der Literatur noch

1) Gleichzeitig 2. Folge von „Gruppenstadien an Mallophagen“. Die 1. Folge erschien 1938 im Zoologischen Anzeiger und behandelte die Gattung *Biarctifrons* Wd. Eichl.

2) Der II. Teil bringt „Die Columbicolinae und ihre Wirte“ und folgt im Bilde.

3) Die Ausführung der Zeichnungen (Abb. 2-6) wurde mir ermöglicht durch eine Beihilfe seitens der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin.



Abb. 1. Gestaltbild von *Columbicola columbae columbae* L., Dorsalseite des ♂. Präp. WEC 821. Fot. A. Beck. Vergr. 40×.  
Wirt: *Columba livia domestica*.

als *Columbicola columbae* L. angesprochene Funde von folgenden Tauben erwähnt:

*Columbigalina passerina passerina* Linn. [PETERS 1936, S. 18], *Nesopelia galapagoensis* Gould [KELLOGG 1908, S. 57], *Sphenocercus formosae formosae* Swinhoe [MARTIN 1934, S. 7], *Stigmatopelia senegalensis aequaloralis* Erlanger [BEDFORD 1932, S. 341], *Treron delalandii delalandii* Bonaparte [BEDFORD 1932, S. 341], *Zenaidura macroura carolinensis* Linn. [GRIST 1931, S. 509; PETERS 1936, S. 17].

Bei diesen dürfte es sich jeweils um weitere, bisher noch nicht bekannte *Columbicola*-Arten handeln. Dasselbe gilt auch von einem anderen, in der neueren Literatur verzeichneten Fall. CLAY & ROTHSCHILD melden nämlich (1938, S. 65 und 69) einen Fund von *Columbicola columbae* Linn. bei *Geophaps smithii* Jar-

dine & Selby, geben aber gleichzeitig an, daß die ihnen vorliegenden 2 Exemplare kleinere Abweichungen von typischen *Columbicola columbae* Linn. aufwiesen („with may ultimately prove to be subspecific“).

Drei weitere *Columbicola*-Funde sind ohne Angabe einer Art bekannt geworden. Auch hier dürfte es sich jeweils um eine eigene *Columbicola*-Art handeln. Die (von CLAY & ROTHSCHILD 1938, S. 65 und 69) angegebenen Wirte sind *Scardafella squammata* Lesson und *Chalcopteryx indica indica* L. Ferner nennt GURUR (1878, S. 186) als nicht näher bestimmte *Columbicola*-Art einen Fund von *Ducula luctuosa* Temminck. Auf das Material des letzteren Fundes hoffe ich später noch zurückkommen zu können.

Nach Aufzählung dieser vorläufig nicht näher analysierbaren Funde möchte ich nun zur Besprechung der einzelnen Arten und Unterarten der Gattung *Columbicola* übergehen. Bezüglich weiterer unklarer Wirtsangaben verweise ich dabei besonders auf die Besprechung von *Columbicola columbae columbae* L.

### 1. *Columbicola angustus* Rudow.

*Columbicola angustus* Rudow 1869: 34. Kennwirt: *Phaps chalcoptera chalcoptera* Latham.

Nach TASCHENBERG sollen die *Columbicola*-Exemplare von *Phaps chalcoptera* identisch mit „*baculus*“ sein. Vermutlich lagen ihm RUDOW'S Typenexemplare vor. Ich kenne die Art nicht, bezweifle aber ihre Artgleichheit mit *columbae*. HARRISON synonymisierte diese RUDOW'SCHE Art mit *Columbicola columbae* Linn.

CLAY & ROTHSCHILD (1938, S. 65 und 69) berichten von dem Fund einer *Columbicola* sp. indet. von *Phaps chalcoptera chalcoptera* Latham. Vermutlich lag ihnen dabei diese RUDOW'SCHE Art vor. Ich kenne die Art nicht, doch bestärken mich gerade die Angaben dieser beiden Autorinnen in der Annahme, daß es sich zweifellos um eine gute selbständige Art handelt.

### 2. *Columbicola antennatus* Giebel.

*Columbicola antennatus* Giebel 1874: 213 (nec Piaget!). Kennwirt: [*Baza lophotes*==] *Aviceda lephotes* Dumont. Hauptwirt unbekannt, zweifelsohne aber eine andere Art.

Ich kenne die Art nicht. Nach TASCHENBERG 1882: 123 sei die Art nichts anderes als *C. columbae* und das einzige Exemplar der Hall'schen Sammlung wohl nur zufällig auf *Baza lophotes* angetroffen worden. Jedenfalls geht aus der GIEBEL'SCHEN Be-

schreibung hervor, daß es sich um eine *Columbicola*-Art handelt. Auch möchte ich sie, erstens schon wegen der Abtrennung durch GIEBEL, zweitens wegen des Wirtes, der eher Zugang zu anderen Taubenarten als zu *Columba livia domestica* gehabt haben dürfte, für eine von *Columbicola columbae* Linn. verschiedene Art halten. TASCHENBERG'S Ansicht kann hier jedenfalls nicht den Ausschlag geben, da er ansonsten mehrere *Columbicola*-Formen durcheinander geworfen hat.

Gerade *Columbicola*-Arten sind schon in sehr zahlreichen Fällen von Raubvögeln bekannt geworden (ich beabsichtige, diese Fälle an anderer Stelle zusammenzustellen); hier haben wir nun den eigenartigen Fall vor uns, daß von der Federlingsart offenbar nur ein Fund vom Raubvogel, nicht aber vom wirklichen Wirt bekannt ist.

Merkwürdigerweise ist die Art bei KELLOGG 1908 sowohl wie HARRISON 1916 überhaupt nicht erwähnt!

Der Kennwirt (*Aviceda lephotes*) kommt z. B. auf Birma vor. Da diese Gegend sehr taubenreich ist, gibt diese „terra typica“ also auch keinen Anhaltspunkt für den Hauptwirt.

### 3. *Columbicola baculus bacillus* Nitzsch in Giebel.

*Columbicola baculus bacillus* [Nitzsch in Giebel 1874a: 215]. Kennwirt: *Streptopelia turtur turtur* L.

GIEBEL erwähnt *Streptopelia turtur* Linn. vor *Columba livia* Gmel. unter den Wirten dieser Form, so daß ich *Streptopelia turtur turtur* L. zum Kennwirt der Art bestimme.

Infolge der mehrfachen Auseinanderhaltungen und Zusammenverfnungen der *Columbicola*-Formen ist es heute meist unmöglich sich in solchen Fällen an die Beschreibung zu halten, sondern der Wirt muß als Hauptkriterium gelten. Eine Neubeschreibung der Form wäre daher erforderlich!

Die von PIAGET (1880 a, S. 305) und MJOEBERG (1910, S. 85) gemachten Angaben über *Columbicola columbae* Linn. bei *Streptopelia turtur* L. beziehen sich zweifellos auf dieselbe Form.

Ich habe *bacillus* als Unterart zu *baculus* gestellt, obwohl ich die Form nicht selbst kenne. Doch stammt sie von der selben Wirtsgattung wie *baculus baculus*, weshalb ich diese Arbeitshypothese anwende!

### 4. *Columbicola laculus laculus* Nitzsch in Giebel

*Columbicola laculus laculus* [Nitzsch in] Giebel 1866: 379. Kennwirt: *Streptopelia decussata decussata* FRIEDLÄNDER.

Als Wirte werden von GÜNER die drei Taubenarten *Streptopelia decaocto* Frivaldszky, *Columba oenas* L., *Columba palumbus* L. angegeben. Da er (1874a) *Streptopelia decaocto* an erster Stelle bringt, und auch in der Originaldiagnose als kennzeichnenden Wirt dieser Taubenart angibt, so bestimme ich diese Art als Kennwirt. Uebrigens erwähnt er ja selbst, daß von den anderen beiden Wirten sich keine Exemplare mehr in der Hallischen Sammlung befinden.

Auf Grund meiner (zwar verhältnismäßig geringen Erfahrungen mit *Columbicolinae*) gelange ich zu der Arbeitshypothese, daß jede Taubenart eine subspezifisch eigene *Columbicola*-Form beherbergt, während wir *Columbicolinae* von verschiedenen Taubengattungen als spezifisch verschiedene *Columbicola*-Arten auffassen dürfen. Daher behandle ich *Columbicola baculus* vorläufig als eigene Art und nicht nur als Unterart zu *Columbicola columbae* L.

Nach TASCHENBERG 1882: 123 seien *C. bacillus* und *C. baculus* unter keiner Bedingung als verschiedene Arten, nicht einmal als Varietäten aufzufassen. In anbetracht der damaligen Untersuchungsmethode und der geringfügigen Unterschiede erscheint uns dies verständlich, obwohl er vermutlich damals unsere heutige *columbae* und eine heutige *baculus*-Form vor sich hatte.

BEDFORD (1932 S. 341) nennt *Columbicola columbae* L. von [*Afropelia* -] *Streptopelia capicola damarensis* Hartlaub & Finsch. Es dürfte sich dabei wohl um eine weitere Rasse von *Columbicola baculus* Nitzsch handeln. Allerdings lassen sich innerhalb der großen Gattung *Streptopelia* (in der PETERSschen Umgrenzung) mehrere Artengruppen (von anderen Autoren als selbständige Gattungen abgetrennt, z. B. *Spilopelia*, *Afropelia*) zusammenfassen, so daß sich dies möglicherweise auch in der Morphologie der *Columbicola*-Formen aus der Gattung *Streptopelia* äußert.

##### 5. *Columbicola baculus fulmeki* n. subsp.

*Columbicola baculus fulmeki* nov. subsp. Kennwirt: *Streptopelia chinensis tigrina* Temminck.

Typisches Material: 11 adulte und 3 juvenile Exemplare in der Sammlung FULMEK (WED 768). Holotype: 1 ♂. Daten: Sumatra O. K. 1923. Wirt: *Spilopelia (Columba) tigrina*.

Ich widme die neue Unterart Herrn Hofrat Dr. LEOPOLD FULMEK, der sich durch seine gründlichen Arbeiten sehr um die Erforschung der Mallophagen verdient gemacht hat. Uebrigens hat er ein reichhaltiges Mallophagenmaterial aus verschiedenen Weltgegenden gesammelt, welches er mir freundlicherweise zur Bearbeitung überließ.

Beschreibung. Da ich die Nominatform nicht kenne, vermag ich Unterschiede gegenüber derselben nicht anzugeben.

Gegenüber *C. columbae* ist *C. b. fulmeki* durch die Ausbildung des Kopfes recht deutlich zu unterscheiden. Das Kopfschild ist recht auffällig vom übrigen Vorderkopf getrennt, seine Breite und Länge sind etwa gleich, und sein Vorderrand ist nahezu kreisförmig. Der Gesichtsraum ist geriffelt. Der Schläfenraum fällt durch seine für *Columbicola*-Arten ungewöhnlich geringe Breite auf. Siehe dazu die Abb. 2.

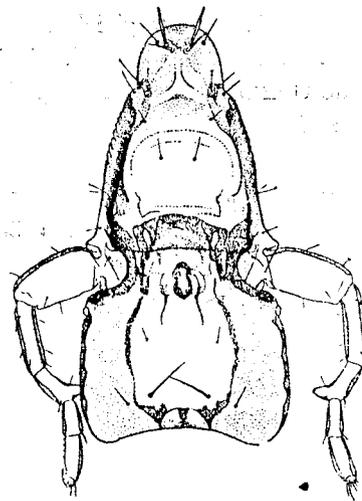


Abb. 2. Kopf von *Columbicola baculus fulmeki* n. subsp., Dorsalseite des ♂. Präp. WED 768. Zeichn. H. SKORA. Vergr. 145 X. — Wirt: *Streptopelia chinensis tigrina* Temminck.

Eine weitere Beschreibung ist zunächst nicht am Platze, da hierzu die eingehende Kenntnis der Nominatform erwünscht wäre.

Unterschiede bei den Federlingen von *Streptopelia chinensis tigrina* Temminck gegenüber solchen von *Columba livia* Gmel. waren schon PIAGET (1880a, S. 305) aufgefallen. Er hielt die von *Streptopelia chinensis tigrina* und von *Ictopistes migratoria* Linn. stammenden Exemplare für gleich.

Die von *Streptopelia chinensis formosa* Kuroda (einer möglicherweise von *Streptopelia chinensis chinensis* Scopoli nicht verschiedenen Form) berichteten Exemplare von *Columbicola* (MAYRIN 1934:7, als *Columbicola columbae* L.) gehören wohl ebenfalls zu *Columbicola baculus fulmeki* oder zu einer ihr nahestehenden Unterart (vgl. folgenden Abschnitt!).

6. *Columbicola baculus turturis* Uchida.

*Columbicola baculus turturis* Uchida 1917: 212. Kennwirt: *Streptopelia chinensis chinensis* Scopoli.

Die Originalbeschreibung war mir nicht zugänglich. Nach THOMPSON (1935) soll sie auf einem einzigen juvenilen Exemplar beruhen, das er als *Columbicola columbae* vermutete. Es ist daher möglich, daß es sich um eine mit *Columbicola baculus fulmeki* nov. subsp. identische Form handelt. Doch möchte ich diese Frage einstweilen offen lassen, bis der Vergleich adulter *Columbicola*-Exemplare von *S. ch. chinensis* und *S. ch. tigrina* möglich ist. Beschrieben wurde die UCHIDASche Form als „*Lipeurus turturis*“. Ich reihe sie in *Columbicola baculus* ein.

7. *Columbicola columbae columbae* Linnaeus.

*Columbicola columbae columbae* Linnaeus 1758a: 614. Kennwirt ist die Haustaube (*Columba livia domestica*).

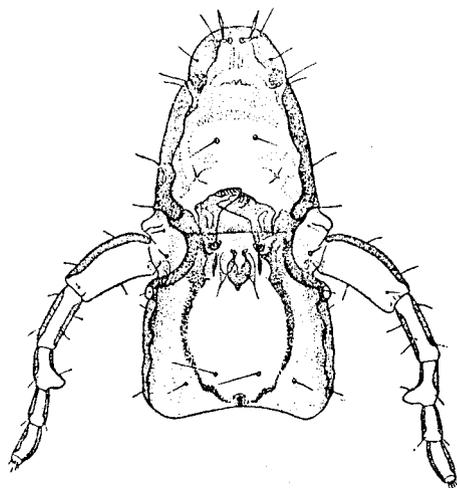


Abb. 3. Kopf von *Columbicola columbae columbae* L., Dorsalseite des ♂.  
Pröp. WEC 550. Zeichn. H. SIKORA. Vergr. 145 X. — Wirt:  
*Columba livia domestica*.

Die LINNÉsche Diagnose (1758 a, S. 614) bezieht sich nicht auf eine bestimmte Taube, sondern er gibt lediglich an „habitat in Columbis“. Als Synonym nennt er REVIS „*Pediculus Columbae Oenatis*“. Zur Klärung dieser Sachlage lege ich als typischen Wirt die Haustaube fest (*Columba livia domestica*).

Beschreibung: Als „der Federling par excellence“ ist die *Columbicola*-Art von der Haustaube so allgemein bekannt und leicht zu beschaffen, dass ich auf eine Detailbeschreibung hier verzichte. Die beigegebene Aufnahme (Abb. 1) gibt ein gutes Habitusbild vom Taubenfederling, ferner orientiert die Abb. 3 über Einzelheiten der Kopfstruktur. Im übrigen komme ich auf die feineren Charakteristika dieser Form noch bei Besprechung der beiden Rassen *Columbicola columbae filiformis* de Olfers und *Columbicola columbae stresemanni* nov. subsp. ausführlicher zurück.

Ich benenne die Art trinär, da ich im Folgenden eine neue Form beschreibe und eine weitere wieder als gültig erkläre, die ich nicht als selbständige Arten führen möchte, sondern nur als Unterarten zu *Columbicola columbae* Linn.

Es liegen mir auch Exemplare von *Columba livia rustica* Bogd. vor, die HERR VOORE am 11. X. 1935 in Tartu (Esti) auf einem gealgten Stück dieses Wirtes gesammelt hat. Sie lassen sich nicht von den Haustaubenfederlingen unterscheiden, so daß *Columba livia rustica* Bogd. als zweiter Wirt von *Columbicola columbae columbae* geführt werden muß.

Exemplare von *Columba livia livia* Gmel. (Felsentaube) sind dagegen offenbar nicht bekannt geworden. Allerdings werden von „*Columba livia* var.“ (aus Masatierra, Juan Fernandez) Exemplare von *Columbicola columbae* L. durch THOMPSON (1938, S. 641) gemeldet.

Von den zahlreichen Synonymen, die im *Columbicola*-Schrifttum bisher für *Columbicola columbae* angegeben wurden, ist offenbar, keines ein echtes Synonym, und es handelt sich bei allen um gute Arten oder Unterarten.

Ich nehme daher in dieser Arbeit auch Abstand von einer Synonymieenliste, da die Synonymie zu *Columbicola columbae columbae* L. als dem am besten bekannten Federling überhaupt mehrere Seiten einnehmen würde, während zu den anderen Arten oder Unterarten sich die wichtigsten diesbezüglichen Angaben unschwer im Text unterbringen lassen.

GIRAUD berichtete, daß bei gemeinsamer Haltung von exotischen und einheimischen Tauben die exotischen bald von *Columbicola columbae* wimmelten, während die heimischen Tauben deren Anzahl immer auf eine gewisse Durchschnittszahl beschränken könnten. Ob dabei aber tatsächlich *Columbicola c. columbae* von Haustauben auf andere Taubenarten übergang, oder sich nur auf diesen eine andere *Columbicola*-Art übermäßig vermehrte, ist unsicher. Beides wäre denkbar.

Auffallend ist die GÜNTHER'sche Angabe (1878, S. 186), wonach bei *Columba domestica* „*Lipeurus Baculus*“ vorkommen soll, bei *Columba livia* dagegen „*Lipeurus Bacillus*“.

PIAGET erwähnt (1880a, S. 305), daß ein *Columbicola columbae* L. von einer australischen Haustaube deutlich Unterschiede gegenüber europäischen Exemplaren zeigt. Wieder andere Kennzeichen seien bei einem von der Haustaube von Curaçao stammenden Fund ausgeprägt. Das würde darauf hindeuten, daß sich vielleicht innerhalb der Haustaubenfederlinge der Welt eine geographische Rassenbildung entwickelt hat.

Dabei handelt es sich jedoch bei den australischen Haustauben zweifellos ebenfalls um *Columba livia domestica* (vgl. JOHNSTON & HARRISON 1912, S. 19). Allerdings wird in manchen australischen Städten regelmäßig auch [*Turtur suratensis* =] *Streptopelia chinensis suratensis* Gmelin gehalten.

PIAGET (1880a, S. 305) erkannte schon, daß zwischen den *Columbicola*-Arten von verschiedenen Tauben feine Unterschiede bestehen, die er allerdings nicht als Artunterschiede anerkennen wollte und daher nomenklatorisch nicht zum Ausdruck brachte.

Bei Taubenfederlingen von „*Columba bitorata*“<sup>1)</sup> bemerkte er z. B. (PIAGET 1880a, S. 305) Unterschiede in der Behorstung gegenüber *Columbicola columbae* Linn. Bei solchen von „*Columba capensis* (*caniceps*)“<sup>2)</sup> fielen ihm solche in der Länge des Männchens und den Anhängen des Clypeus auf.

Da nun zahlreiche heute als distinkt erkannte *Columbicola*-Formen von früheren Bearbeitern als synonym zu *Columbicola columbae columbae* L. angesehen wurden, so ist die Zahl der für diese Form angegebenen Wirte sehr groß. Die für *Columbicola columbae* L. angegebenen Wirte habe ich, soweit es sich um nicht zur Gattung *Columba* gehörige Arten handelt, z. T. schon oben erwähnt (z. B. bei der Einleitung zur Gattung *Columbicola*) oder komme noch darauf zu sprechen<sup>3)</sup>.

Außerdem wird *Columbicola columbae* durch zahlreiche Autoren von *Columba palumbus* Linn. erwähnt, so z. B. von GIEBEL (1874a,

1) Diese Wirtsart konnte ich nicht identifizieren. Vielleicht ist *Streptopelia bitorquata* Temm. gemeint? Dann würde es sich vermutlich um eine Unterart von *Columbicola baculus* handeln.

2) Auch hier ist es rätselhaft, welche Taube er damit meinte. Synonym zu „*Columba capensis*“ wäre *Oena capensis* L., zu „*Columba caniceps*“ dagegen *Oreopelia caniceps* Gmelin. In beiden Fällen hätte er wohl eine weitere *Columbicola*-Art vor sich gehabt.

3) Diese Aufzählungen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, da ich nicht die sehr umfangreiche gesamte *Columbicola*-Literatur eingesehen habe.

S. 216, unter *baculus*), PIAGET (1880a, S. 305), MUELLER (1927, S. 20), GALLIVALERIO (1930, S. 87), und THOMPSON (1937, S. 136). Es dürfte sich hier wohl um eine weitere Unterart von *Columbicola columbae* L. handeln. Leider liegen mir keine Exemplare von der Ringeltaube vor.

Einige vorerst schwer erklärbare Funde von *Columbicola columbae* Linn. von ausgesprochenen Fremdwirten (Nicht-Tauben) teilen KELLOGG & KUWANA (1902, S. 478) mit. Ich habe jedoch (aus naheliegenden Gründen mit Ausnahme von *Columbicola antennatus* Giebel und von *C. longisetaceus* Piraget) alle nicht von Tauben stammenden *Columbicola*-Funde hier nicht weiter berücksichtigt, da es sich hierbei ja unzweifelhaft um Funde vom unspezifischen Wirt (wenn nicht gar um Verwechslungen) handelt.

Von Dr. H. FRIELING erhielt ich ein lebendes ♀ von *Columbicola columbae columbae* L. zugesandt, das einer lebenden Wasserralle (*Rallus aquaticus*) abgenommen worden war. Die Wasserralle war in der Vogelwarte Helgoland in einem Raume gefangen gehalten worden, in dem sonst regelmäßig auch Tauben gehalten werden.

### 8. *Columbicola columbae filiformis* de Olfers.

*Columbicola columbae filiformis* de Olfers 1816: 90. Kennwirt: Hohltaube (*Columba oenas oenas* L.).

Neotypisches Material: 24 Exemplare in der Sammlung der Vogelwarte Helgoland und in meiner eigenen Sammlung (WEC 70). Neoholotype: 1 ♂ in meiner Sammlung. Daten: Vogelwarte Helgoland, 27. IX. 1933. Wirt: 1 juv. ♀ *Columba oenas*. Neoparatypen: auch WEC 71 (ebenfalls von Helgoland).

Da die OLFFERS'schen Exemplare sicher als verloren gelten können, so bestimme ich die mir vorliegenden Stücke zu Neotypen (Neoholotype: 1 ♂, WEC 70).

HARRISON erwähnt die Form als Synonym zu *Columbicola columbae* Linn. Seine zu *filiformis* gegebene Wirtsangabe „*Columba livia*“ beruht auf einem Irrtum. In DE OLFFERS' Beschreibung findet sich außer in der Aufzählung der Synonyme (worin RÖNIS „pollino del piccion grosso“) als einzige Wirtsangabe nur noch der Hinweis „hab. in columba Oenae“.

DE OLFFERS' „*Nirmus filiformis*“ wurde nun seit HARRISON als Synonym zu *Columbicola columbae columbae* L. geführt, stammt aber von *Columba oenas* L. (laut Originalbeschreibung, S. 91), so daß ich die mir vorliegenden Exemplare von der Hohltaube mit der OLFFERS'schen Art identifiziere. Die OLFFERS'sche Beschreibung

allein würde natürlich nicht ausreichen, um die Unterart abzutrennen. Doch genügt ja seine Wirtsangabe („hab. in columba Oenata“). Da die mir von der Hohltaube vorliegenden Exemplare von *Columbicola columbae columbae* in mehreren Punkten zu unterscheiden sind, so wende ich den DE OLFERSschen Namen wieder an.

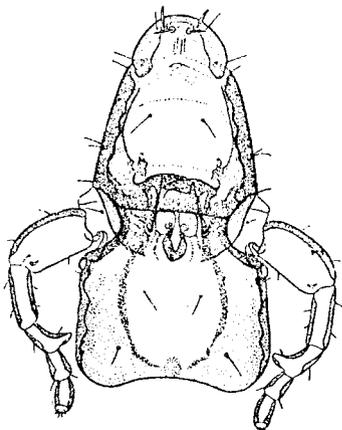


Abb. 4. Kopf von *Columbicola columbae filiformis* de Olfers, Dorsalseite des ♂. Präp. WEC 70. Zeichn. H. SIKORA. Vergr. 145 X.  
Wirt: *Columba oenas oenas* Linnaeus.

Beschreibung: Zur Unterscheidung dieser Rasse gegenüber der Nominatrasse genügt ein Vergleich der männlichen Köpfe (vgl. Abb. 3 und 4). Bei gleicher Grundbreite ist *C. c. columbae* mehr nach vorne ausgezogen, was sich besonders in der Ausbildung des Kopfschildes äußert. Die Behorstellung des Kopfes ist bei *C. c. columbae* etwas länger, ihre Anordnung besonders im Scheitelfeld verschieden. Der Fühler von *C. c. filiformis* ist mehr gestaucht, daher kürzer und breiter. Der Fühleranhang des 3. Gliedes ist bei *C. c. filiformis* spitzer und schärfer als bei *C. c. columbae*. Der Schläfensaum von *C. c. columbae* ist an seiner Innengrenze flachwellig, während er bei *C. c. filiformis* deutlich hügelwelliger ist.

In Verbindung mit der Abbildung Nr. 4 dürfte damit die Form genügend gekennzeichnet sein, so daß eine weitere Aufzählung von Einzelheiten nicht erforderlich ist.

Die von NORNBERG (1936, S. 37) für *Columbicola columbae* L. gemachte Fundangabe von der Hohltaube bezieht sich unzweifelhaft auf *Columbicola*

*columbae filiformis* de Olfers, ebenso der von THOMPSON (1937, S. 136) erwähnte Fund.

Uebrigens scheint *Columbicola columbae filiformis* de Olfers nicht allzu häufig zu sein. Von *Columbicola columbae columbae* L. ist man gewohnt, daß dieser Federling die häufigste Federlingsart der Haustaube überhaupt ist. Daher muß es auffallen, daß BODNAR (1922, S. 189) und WEGELIN (1934, S. 191) bei *Columba oenas* L. *Columbicola* überhaupt nicht fanden, jedoch andere Taubenmallophagen (ersterer *Goniodes* und *Goniocolos*, letzterer [*Menacanthus* =] *Hohorstiella*).

#### 9. *Columbicola columbae stresemanni* nov. subsp.

*Columbicola columbae stresemanni* n. subsp. Kennwirt: *Columba trocaz bollii* Godman.

Typisches Material: Zahlreiche Exemplare in meiner Sammlung, Abtlg. Mallophagenkollektion A. KOENIG (WEC 343). Holotype: 1 ♂. Daten: von ALEXANDER KOENIG ca. 1889 auf Teneriffa gesammelt. Wirt: *Columba bollii* Godman. Paratypen auch in der MEINERTZHAGEN Collection.

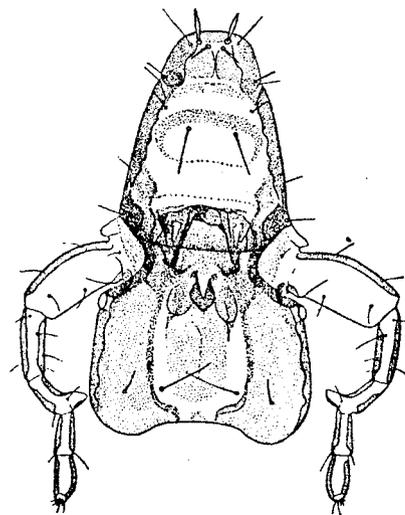


Abb. 5. Kopf von *Columbicola columbae stresemanni* nov. subsp. Dorsalseite des ♂. Präp. WEC 343. Zeichn. H. SIKORA. Vergr. 145 X.  
Wirt: *Columba trocaz bollii* Godman.

Ich widme die neue Form Herrn Prof. Dr. ERWIN STRESEMANN, dem ich für zahlreiche Anskünfte dankbar bin, und der meine aviparasitologischen Arbeiten stets nach Kräften unterstützte.

**Beschreibung.** Zur Kennzeichnung der Unterart genügt die Beschreibung des Kopfes. Das Längen-Breiten-Verhältnis ist bei *C. e. stresemanni* ähnlich dem von *C. e. columbae*, doch die absolute Kopflänge ein Gutes größer. Im übrigen weicht jedoch *C. e. stresemanni* wesentlich stärker von *C. e. columbae* ab als etwa *C. e. filiformis*. Das Kopfschild ist viel schwächer abgesetzt, dagegen am Vorderrand mehr gerade. Charakteristisch ist die Behorstellung (vgl. Abb. 5). In der Ausbildung der Fühler ist einmal das Grundglied stärker und flacher ausgebildet, ferner der Anhang des 3. Fühlergliedes besonders ausgeprägt. Der Kopfhinterrand von *C. e. stresemanni* ist erheblich stärker eingebuchtet als bei *C. e. columbae*.

#### 10. „*Columbicola*“ *ewingi* Qadri.

*Columbicola ewingi* Qadri 1935 : 233. Wirt zu den Anatidae gehörig.

Der Wirt — als ein zu den Anatinae gehöriger Vogel unbekannter Artzugehörigkeit — sowohl wie des Verfassers Zeichnung der ♂ Genitalia sprechen dafür, daß es sich nicht um eine *Columbicola*-, sondern um eine *Anaticola*-Art handelt.

Wie NEVER-LEMAIRE dazu kommt, den Truthahn (*Meleagris gallopavo* L.) als (zudem noch einzigen) Wirt der Art anzugeben, ist mir nicht recht erklärlich (vgl. dazu FIEDLER 1939v).

#### 11. † *Columbicola extinctus* MALCOMSON.

*Columbicola extinctus* Malcomson 1937 : 55. Kennwirt: † *Ictopistes migratoria* L. (Wandertaube).

Diese Mallophagenart erlangt besondere Bedeutung durch den Umstand, daß sie die einzige bisher bekannte „ausgestorbene Mallophage“ ist. Sie wurde nämlich nach Exemplaren beschrieben, die i. J. 1895 von der jetzt ausgestorbenen *Ictopistes migratoria* L. gesammelt worden waren.

Naturngemäß kommt der Kenntnis der Mallophagenformen ausgestorbener Wirte eine ganz besondere Bedeutung zu!

Es sind nur 15 Exemplare der mir nicht aus eigener Anschauung vertrauten Art bekannt geworden. Leider sind nur die ♂ Genitalia abgebildet worden und nicht der Kopf.

Unterschiede bei den Federlingen von *Ictopistes migratoria* L. gegenüber solchen von *Columba livia* Gmelin waren schon PRAGER (1880a, S. 305) aufgefallen. Er hielt die von *Ictopistes migratoria* und von *Streptopelia chinensis tigrina* stammenden Exemplare für gleich.

#### 12. *Columbicola fortis* (Taschenberg).

*Columbicola fortis* Taschenberg 1882 : 126. Kennwirt: *Otidiphaps nobilis nobilis* Gould.

Die Art kenne ich nicht. Sie scheint etwas breiter zu sein als die sonst so schlanken Formen der *Columbicola columbae*-Gruppe.

#### 13. *Columbicola longiceps cavifrons* (Taschenberg).

*Columbicola longiceps cavifrons* Taschenberg 1882 [nec „1842“ bei HARRISON!] : 124. Kennwirt: *Ducula aenea aenea* L.

Die Art kenne ich nicht. Der Autor beschrieb sie als Varietät von *Columbicola columbae* von *Ducula aenea* L. und von *Ducula badia* Raffles. Da er die Wirte in dieser Reihenfolge nennt, so bestimme ich den ersteren Wirt als den typischen Wirt.

HARRISON hielt die Art für synonym zu *Columbicola columbae* L.

#### 14. *Columbicola longiceps longiceps* Rudow.

*Columbicola longiceps longiceps* Rudow 1870 : 122. Kennwirt: *Ducula perspicillata* Temminck.

TASCHENBERG 1882 : 125 will diese Rudowsche Art, welche mir nicht aus eigener Anschauung bekannt ist, bei folgenden Tauben wiedergefunden haben: *Henicophaps albifrons* G. R. Gray, „*Carpophaga roseicincta*“<sup>1)</sup>, *Ducula paulina* Bonaparte<sup>2)</sup>, *Ducula aenea* L., *Ducula zoeae* Lesson, *Ducula melanura* G. R. Gray, *Megaloprepia magnifica puella* Lesson. Doch kannte er sie nicht von *Ducula perspicillata*; außerdem ist es unwahrscheinlich, daß eine *Columbicola*-Art bei so vielen Wirten vorkommt. Es ist deshalb ungeklärt, ob sich TASCHENBERGS Beschreibung seines *longiceps* wirklich auf die Rudowsche Art bezieht, die Rudow selbst nur von *Ducula perspicillata* Temm. erwähnt.

1) Welche der *Ducula*-Arten er mit dieser Bezeichnung gemeint haben könnte, ist mir schleierhaft!

2) PERWIS stellt *paulina* als Subspecies zu *D. aenea* L., doch richte ich mich hier nach STRESEMANN, welcher sie als selbständige Art geführt sehen möchte.

15. *Columbicola longiceps piageti* Taschenberg.

*Columbicola longiceps piageti* Taschenberg 1882: 125. Kennwirt: *Ducula paulina paulina* Temminck.

TASCHENBERG findet, daß PIAGETS Beschreibung von *Columbicola longiceps* nicht auf die RUDOW'sche Art passe und bezeichnet daher den von PIAGET von *Ducula paulina* Bonaparte und *Ducula perspicillata* Temminck beschriebenen *longiceps* als eine neue Art, die demnach den Namen *Columbicola piageti* Taschenberg führen müßte. Es ist jedoch anzunehmen, daß die Unterschiede zwischen *piageti* und *longiceps* höchstens subspezifischen Grades sind, so daß die Einreihung als *Columbicola longiceps piageti* Taschenberg geboten erscheint.

PIAGET (1880, S. 306) gibt als Wirtsvorkommen an „sur une *Carpophaga paulina* et *C. perspicillata*“. Da sich jedoch (s. THOMPSON 1938, S. 341) in dem im Britischen Museum befindlichen Teil der PIAGET'schen Sammlung nur Exemplare von „*Carpophaga paulinae*“ [und außerdem von „*Phasianus pictus*“ (?)] finden, ist anzunehmen, daß PIAGET nur oder vorwiegend von diesem Wirt Exemplare kannte (den er ja auch an erster Stelle erwähnte). Ich bestimme daher *Ducula paulina* Temm. zum typischen Wirt für *Columbicola longiceps piageti* Taschenberg.

Es bliebe zwar noch nachzuprüfen, ob die Exemplare von *Ducula perspicillata* Temminck und *Ducula paulina* Bonaparte tatsächlich differieren, und ob damit — im Gegensatz zu HARRISON, der die TASCHENBERG'sche Art einzog — *Columbicola longiceps piageti* Taschenberg tatsächlich selbständig ist. In anbetracht der Verschiedenheit der Wirte dürften jedoch kaum größere Bedenken bestehen.

Jedenfalls möchte ich vor endgültiger Klärung die Form *piageti* unter diesem Namen führen, statt sie vielleicht unnötigerweise zu den Synonymen zu stellen. Die zahlreichen Synonymisierungen von Formen von anderen Wirten haben in der Mallophagenforschung gerade genug Unheil gestiftet!

16. *Columbicola longiceps sikorae* n. subsp.

*Columbicola longiceps sikorae* nov. spec. Kennwirt: *Ducula badiabadia* Raffles.

Typisches Material: 27 (juvenile und adulte) Exemplare in der Sammlung FULMEK (WEC 780). Holotype: 1 ♂. Daten: Tinggi Radjah, 12. VI. 25, Sumatra O. K., ges. von LEOPOLD FULMEK. Wirt: *Carpophaga badia*.

Zwar kenne ich die Kennart *Columbicola longiceps longiceps* Rudow nicht selbst, da diese jedoch ebenfalls auf einer *Ducula-*

Art vorkommt, nehme ich an, daß die vorstehende Form als besondere Unterart zur selben Art gerechnet werden kann.

Ich widme die Unterart Frl. HILDA SIKORA, die mir durch Anfertigung zahlreicher vorzüglicher Abbildungen und durch Mitteilung zahlreicher eigener Phthiraptera-Erfahrungen bei meinen parasitologischen Arbeiten wertvolle Hilfe leistete.

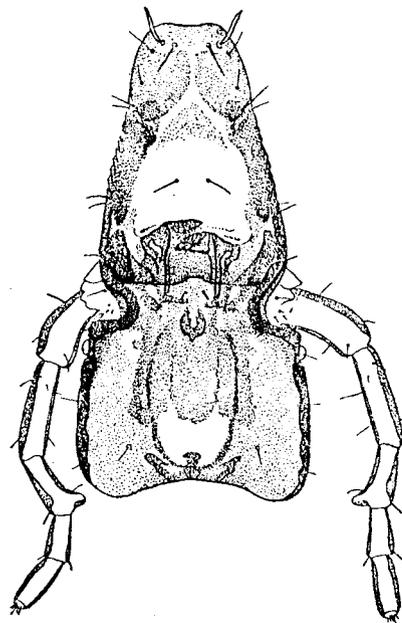


Abb. 6. Kopf von *Columbicola longiceps sikorae* nov. subsp., Dorsalseite des ♂. Präp. WEC 780. Zeichn. H. SIKORA. Vergr. 145 X. — Wirt: *Ducula badiabadia* Raffles.

Beschreibung. Da ich die Nominatform nicht kenne, vermag ich Unterschiede gegenüber derselben nicht anzugeben. Gegenüber *C. columbae* ist *C. l. sikorae* nov. subsp. durch die Ausbildung des Kopfes recht deutlich zu unterscheiden. Der Rand des Kopfschildes bildet nahezu eine einheitliche Linie mit dem Rand des übrigen Vorderkopfes. Es ist auffällig breit und vorne durch eine schwach konkave Einsenkung beschloss. Dadurch erhält der Vorderkopf seine für die Art offenbar charakteristische Trapezform. Der Gesichtssaum ist geriffelt. Die Fühlerbucht ist bei dieser Form besonders eng.

17. *Columbicola longisetaceus* Piaget.

*Columbicola longisetaceus* Piaget 1885a (nec 1882!): 57.  
Kennwirt: *Tinamus solitarius* Vieillot. Hauptwirt unbekannt.

Wie CARRIKER dazu schon bemerkt, handelt es sich bei dieser PIAGETSCHEN Art zweifellos um einen Ueberläufer von einer Taube. Als Wirt wurde eine Tinamide angegeben. Auch CARRIKER identifizierte einen auf einer anderen Tinamide *Tinamus major robustus* Selater & Salvin gefundenen Federling mit dieser PIAGETSCHEN Art. Ob die CARRIKERSCHE *Columbicola*-Form mit der PIAGETSCHEN Art identisch ist, läßt sich vorläufig ebensowenig sagen wie sich die Frage nach dem wirklichen Wirt dieser Formen beantworten läßt.

18. *Columbicola taschenbergi* n. sp.

*Columbicola taschenbergi* n. sp. Kennwirt: *Reinwardtoena reinwardtsi* Temminck.

Die Art selbst kenne ich nicht aus eigener Anschauung. TASCHENBERG 1882: 123 teilt jedoch mit, daß ihm von *Reinwardtoena reinwardtsi* Temminck aus der Südsee Exemplare vorgelegen hätten, „welche nur durch bedeutendere Größe von den gewöhnlichen Bewohnern unserer Haustaubenrassen abweichen“. Er gibt auch 14 Maße der Exemplare der *Reinwardtoena reinwardtsi* an, bildet ferner eines ab (pl. iii f. 9), so daß er unzweifelhaft eine andere *Columbicola*-Art vor sich hatte, die er zwar beschrieb, aber nicht benannte. Ich beziehe mich daher auf TASCHENBERGS diesbezügliche Angaben und benenne die ihm vorgelegenen *Columbicola*-Exemplare von *Reinwardtoena reinwardtsi* als *Columbicola taschenbergi* n. sp.

TASCHENBERG gibt an, daß ihm „diese größeren Exemplare“ (also *Columbicola taschenbergi* n. sp.!) aus der Südsee-Sammlung des Herrn Dr. MEYER außer von *Reinwardtoena reinwardtsi* auch noch von folgenden Tauben vorgelegen hätten: *Ducula pinon* Quoy & Gaimard, *Ducula zoeae* Lesson, *Megalopteria magnifica magnifica* Temminck, „*Carpophaga luctuosa* (*spilorrhoea*)“<sup>1)</sup>, *Leucosarcia melanoleuca* Latham, *Trugon terrestris* G. R. Gray, und *Megalopteria magnifica puella* Lesson.

Es ist jedoch anzunehmen, daß es sich bei den Exemplaren von diesen Wirten jeweils um eigene Formen handelt!

1) Was er damit nun meinte, ist unklar. *Carpophaga luctuosa* heißt heute *Ducula luctuosa* Temminck, und *Carpophaga spilorrhoea* heißt jetzt *Ducula spilorrhoea* G. R. Gray.

Art und Rasse	Geschlecht	P. M. Gr.	WEG. Nr.	Körperlänge	Kopf Länge Breite	1. Glied				2. Glied				3. Glied				Fühler Anhang Höhe	Dia- gona- le r)	4. Glied		5. Glied	
						L.	B.	L.	B.	L.	B.	L.	B.	L.	B.	L.	B.			L.	B.	L.	B.
<i>umbicola</i>	♂	K. B.	768	2.45	0.594	0.308	0.126	0.064	0.122	0.029	0.038	0.029	0.060	0.085	0.029	0.029	0.029	0.065	0.029	0.065	0.029		
<i>zibus</i>	♂	K. B.	768	2.51	0.590	0.293	0.144	0.065	0.120	0.028	0.067	0.023	0.054	0.081	0.027	0.027	0.027	0.066	0.027	0.066	0.027		
<i>nucki</i>	♀	K. B.	768	2.71	0.609	0.304	0.055	0.052	0.115	0.031	0.065	0.028	—	—	0.049	0.028	0.065	0.065	0.029	0.065	0.029		
v. subsp.	♀	K. B.	768	2.70	0.605	0.292	0.055	0.052	0.101	0.028	0.064	0.027	—	—	0.043	0.027	0.062	0.062	0.027	0.062	0.027		
<i>umbicola</i>	♂	(I)	276	2.20	0.521	0.265	0.127	0.064	0.091	0.034	0.051	0.028	0.051	0.064	0.044	0.029	0.056	0.056	0.029	0.056	0.029		
<i>umbae</i>	♀	III	817	2.16	0.561	0.278	0.142	0.065	0.101	0.033	0.051	0.027	0.041	0.065	0.049	0.027	0.055	0.027	0.055	0.027			
<i>umbae</i>	♀	III	821	2.50	0.572	0.285	0.059	0.050	0.089	0.029	0.054	0.029	—	—	0.042	0.026	0.056	0.056	0.026	0.056	0.026		
v. subsp.	♀	II	727	2.72	0.600	0.290	0.057	0.062	0.100	0.030	0.053	0.032	—	—	0.044	0.026	0.057	0.057	0.026	0.057	0.026		
<i>umbicola</i>	♂	(I)	70	2.12	0.509	0.278	0.134	0.064	0.092	0.034	0.064	0.027	0.048	0.064	0.041	0.029	0.052	0.052	0.029	0.052	0.029		
<i>umbae</i>	♀	(I)	71	2.49	0.561	0.284	0.058	0.047	0.087	0.030	0.048	0.028	—	—	0.047	0.027	0.051	0.051	0.027	0.051	0.027		
<i>formis</i>	♀	(I)	70	2.49	0.560	0.293	0.060	0.051	0.094	0.029	0.048	0.028	—	—	0.041	0.027	0.049	0.049	0.027	0.049	0.027		
<i>umbicola</i>	♂	(I)	343 I	2.35	0.572	0.320	0.150	0.073	0.119	0.035	0.061	0.031	0.054	0.082	0.067	0.034	0.067	0.067	0.034	0.067	0.034		
<i>umbae</i>	♀	(I)	343 ad	2.31	0.600	0.314	0.150	0.066	0.115	0.032	0.062	0.029	0.054	0.082	0.064	0.035	0.069	0.069	0.035	0.069	0.035		
<i>escammi</i>	♀	(I)	343 ad	2.63	0.601	0.310	0.069	0.052	0.115	0.031	0.065	0.033	—	—	0.067	0.034	0.068	0.068	0.034	0.068	0.034		
v. subsp.	♀	(I)	343 ac	2.65	0.601	0.314	0.069	0.055	0.110	0.029	0.074	0.029	—	—	0.063	0.029	0.065	0.065	0.029	0.065	0.029		
<i>umbicola</i>	♂	K. B.	780	2.55	0.651	0.318	0.125	0.067	0.132	0.039	0.082	0.035	0.067	0.097	0.069	0.038	0.078	0.078	0.038	0.078	0.038		
<i>giceps</i>	♀	K. B.	780	2.54	0.636	0.339	0.129	0.065	0.132	0.037	0.081	0.035	0.056	0.099	0.067	0.029	0.080	0.080	0.029	0.080	0.029		
<i>gracae</i>	♀	K. B.	780	2.72	0.648	0.340	0.070	0.054	0.126	0.030	0.085	0.031	—	—	0.067	0.027	0.076	0.076	0.027	0.076	0.027		
v. subsp.	♀	K. B.	780	2.72	0.648	0.340	0.070	0.054	0.126	0.030	0.085	0.031	—	—	0.067	0.027	0.076	0.076	0.027	0.076	0.027		
rechnungsfaktoren für Abb. 9	a-40	b/100	c/200	d/500	m/1000	e/500	f/1000	g/1000	h/1000	i/2000	k/2000	l/1000	m/1000	n/1000	o/1000	p/1000	q/1000	r/1000	s/1000	t/1000	u/1000	v/1000	
ur für die ♂♂																							

1) Länge der Diagonale von der äußersten Spitze des Anhangs zur diametral gegenüberliegenden Ecke des 3. Fühlergliedes.

## B. Maße.

Die hier beigegebene Tabelle 5 enthält 270 Maßangaben für die verschiedenen mir vorliegenden *Columbicola*-Formen. Zur Demonstration der Variationsbreite sind zu jedem Objekt wenn möglich zwei Zahlen angegeben. Die in derselben Zeile stehenden Werte stammen nach Möglichkeit immer vom selben Individuum. Um Vergleiche zu ermöglichen, habe ich außerdem jeweils die Präparationsmethode (P. M.) angegeben (Erklärung siehe II. Teil der Arbeit).

Die genannten Maße schienen mir an sich schon ausreichend zur Kennzeichnung der Arten und Unterarten. Das ergibt sich auch z. B. beim Vergleich der Maße von *Columbicola columbae columbae* Linn. und *Columbicola columbae filiformis* De Offers. Diese beiden Rassen lassen sich bei oberflächlicher Betrachtung kaum oder nur sehr schwer auseinanderhalten, während sie in verschiedenen Körperproportionen doch unterschiedliche Maße aufweisen.

### Ueber einige seltenere Hummeln und Kuckuckshummeln Schleswig-Holsteins.

Von Walther Emeis (Flensburg).

Die Zahl der in Schleswig-Holstein nachgewiesenen Hummelarten beträgt 19. Von den in Nord- und Mitteldeutschland verbreiteten Arten fehlt hier nur der zentraleuropäische *Bombus confusus* Schck., der nach dem Hamburger Faunenverzeichnis von A. C. W. WAGNER (4) erst südlich der Elbe im Hannöverschen gefunden wurde, die Elbe also nordwärts nicht überschreitet.

Unter den für die Nordmark nachgewiesenen Arten nimmt *Bombus cullumanni* K. eine besondere Stellung ein. Die ersten Stücke wurden in der 2. Hälfte des vorgangenen Jahrhunderts von WÜSTNER in der nordfriesischen Marsch entdeckt, später fand Voort die Art in der Marsch nördlich Husum, und vor wenigen Jahren KRÜGER Stücke in der Südtonderner Marsch gegenüber der Insel Sylt. Mir selbst ist die Art noch nicht begegnet. Bei der großen Seltenheit und der außerordentlichen Aehnlichkeit mit der Steinhummel (*Bombus lapidarius* L.) und dem *Bombus soroensis* F. f. *proteus* Gerst., die die Berechtigung der Art lange zweifelhaft erscheinen ließ, ist die Ansicht, im Freien fliegende Stücke als solche richtig anzusprechen, deshalb so gut wie ausgeschlossen. So sind die bisher ermittelten Tiere

wohl auch nur aus großen Serien gefangener *lapidarius* und *soroensis* nachträglich herausgelesen worden. Seiner Gesamtverbreitung nach ist *cullumanni* (weitere Fundorte kennt man aus Nordwestspanien, Nordfrankreich, England und Südkandinavien) als atlantisch zu bezeichnen.

Sehr wenig war bisher auch über das Vorkommen der Veränderlichen Hummel (*Bombus solstitialis* Pz. = *humilis* Ill.) in der Nordmark bekannt. In der dänischen Bienenfauna von L. JÖRGENSEN (1) fehlt sie, und auch die bisher aus Schleswig-Holstein bekannt gewordenen Funde ließen sie als große Seltenheit erscheinen. Bekanntlich ist die Art durch große Veränderlichkeit ihrer Pelzfärbung gekennzeichnet, die von Schwarz und Schwarzbraun über alle Zwischenstufen bis zum orangegebläuben Thorax und gelblich behaarten Abdomen spielt. Die schleswig-holsteinischen *solstitialis* gehören den hellsten Varianten an, freifliegende Stücke sind von der ihnen fast gleichenden, aber viel häufigeren Mooshummel oder besser Marschhummel (*Bombus muscorum* F.) deshalb nicht zu unterscheiden und wurden aus diesem Grund bisher auch wohl übersehen. Gefangene Weibchen lassen sich von solchen des *muscorum* aber gut an der struppigeren Behaarung und den, nur unter der Lupe erkennbaren, meist ganz vereinzelt dunklen Haaren in der Schultergegend des Thorax unterscheiden und müssen deshalb zur hellsten Form, der f. *Staudingeri* D. T. gestellt werden. Unter den Arbeitern, die wie die der Ackerhummel (*Bombus agrorum* F.) oft durch ihre Zwergenhaftigkeit auffallen, befinden sich auch Stücke mit etwas stärkerer Einmischung schwarzer Haare am Thorax und braunerem Abdomen, sie entsprechen dann der f. *sordidus* Friese et Wagner. Die Männchen sind durch Genitalienuntersuchung einwandfrei zu bestimmen. In diesem Tendieren zur hellsten Form hin steht *Bomb. solstitialis* in Schleswig-Holstein im Gegensatz zu fast allen andern stärker variierenden Hummelarten (z. B. *Bomb. agrorum* und *pratensis*), die hier gerade in ihren dunkelsten Rassen auftreten. Ich habe, seitdem als *muscorum* gefangene Stücke sich zu Hause als *solstitialis* entpuppten, die Veränderliche Hummel im Geestgebiet der Provinz vom Süden bis zum Norden gefunden, und zwar mit größter Regelmäßigkeit als Bewohnerin der atlantischen Heidemoore, die heute vorwiegend mit *Calluna* bewachsen sind, und der ebenfalls atlantischen *Erica-tetralix*-Assoziation. Sie kommt aber auch in der trockenen Sandheide