

Handbuch
der
Entomologie

von

Hermann Burmeister,

Doktor der Medizin und Philosophie,
Professor der Zoologie an der vereinigten Friedrichs-Universität zu Halle und Direktor des
dortigen zoologischen Museums; Mitgliede der Kais. Leop. Carol. Akad. der Naturforscher, der
physikalisch-medizinischen Gesellschaft zu Erlangen, der naturforsch. Gesellschaft des Osterlandes
zu Altenburg, der entomologischen Societat zu London, so wie auch der naturforsch. Gesellschaft
zu Berlin Ehrenmitgliede.

Zweiter Band.

Besondere Entomologie.

Zweite Abtheilung.

Kauferse. Gymnognatha.

(Zweite Hälfte; *vulgo* Neuroptera.)

Berlin, 1859.

Bei Theod. Chr. Friedr. Enslin.

2. *Aeol. vittata*: nigra, elytrorum basi costaque anteriori dimidia albis. ♀.

Halid. l. l. 451. 2.

II. Andere haben einen längeren zylindrischen Leib, einen zusammengeschnürten Mesos- und Metathorax, und nur kleine Flügelansätze.

3. *Aeol. albicincta*: atra, abdominis apice ferrugineo; antennarum basi abdominisque annulo antico albis. ♀.

Halid. l. l. 451. 3.

Zweite (8.) Junft.

Pelzfresser. MALLOPHAGA *Nitzsch.*

Anoplura *Leach*, Parasita *Latr.*

Corpore aptero, antennis 3—5-articulatis, oculis compositis nullis; tarsi 2-articulati, saepissime scansorii. Victus parasiticus.

Die Naturgeschichte dieser merkwürdigen Gruppe war lange in Dunkel gehüllt, bis sie zuerst von de Geer und später von Nitzsch erleuchtet wurde. Als beständige Parasiten warmblütiger Rückgrathiere haben die Pelzfresser eine große Aehnlichkeit mit den Läusen (S. 56.), und wurden daher von Linné mit denselben in eine Gattung verbunden. Ob nun gleich de Geer diesen Mißgriff erkannte, und die Mallophagen, als beißende Insekten, von den ächten Blut saugenden Läusen unter dem Namen *Ricinus* generisch trennte, so legte doch Fabricius, gegen die Prinzipien seiner Eintheilung, kein Gewicht auf diesen Unterschied, und ließ beide de Geer'schen Gattungen in einer einzigen: *Pediculus*. Später hat Hermann in seinen *mémoire. apterologiques* (Strasb. 1804. fol.) eine ähnliche Unterscheidung für nothwendig erkannt, de Geer's Gruppe *Ricinus* aber mit dem Gattungsnamen *Nirmus* belegt, welchen Leach und v. Olfers bei ihren Arbeiten über die Schmarozer überhaupt vorgezogen haben, vielleicht weil ein zu den Milben gehöriger Schmarozer schon den Artnamen *Aearus Ricinus* von Linné erhalten hatte. — Latreille, dem es an eignen Beobachtungen über alle diese Schmarozer fehlte, verließ sich auf die Genauigkeit der Unterscheidungen de Geer's, und nahm in seinen *gen. Crust. et Ins.* (I Vol. pag. 167.) die schmarozenden Gbeinigen ungeflügelten Insekten als Ordnung unter dem Namen *Parasita an*, welche er aus den beiden Gatt. *Ricinus* und *Pediculus* bestehen ließ. Diese Anordnung hat auch in seinen späteren Systemen keine Veränderung erlitten, selbst

dann noch nicht, als Nitzsch das Resultat seiner mehr als 30jährigen Beobachtungen bekannt gemacht hatte. Schon deshalb dürfen wir der Ansicht Latreilles kein großes Gewicht beilegen, vielmehr uns vollkommen auf die Resultate eines Forschers verlassen, dessen Beobachtungen die allgemeinste Anerkennung verdienen, und daher auch stets erhalten haben. Wir kommen zu diesem Entschluß um so mehr, als unsere eigenen Beobachtungen über die zu besprechenden Gegenstände nur sehr unbedeutend, und die Erfahrungen des genannten höchst achtbaren Naturforschers in einer solchen Form mitgetheilt sind, daß ein eignes Hinzufügen oder Absetzen des Gegebenen leicht die mit der reichlichsten und allseitigsten Ueberlegung ausgesprochenen Thatfachen entstellen könnte. Aus diesem Grunde nehmen wir keinen Anstand, ihn überall selbst redend einzuführen, und seine Abhandlung in *Hermars Magazin der Entomologie* (III. Bd. S. 261. u. ff.) hier so weit es nöthig erscheint wieder zu geben. Dasselbst lautet es wie folgt. *)

Die Mallophagen bilden eine besondere von den übrigen Drethepteren abweichende Familie (Gruppe**), welche sich durch nachstehende allgemeine Merkmale auszeichnet. Sie haben einen flachen (mehr weniger platt gedrückten, oberhalb ganz oder 3/4 Th. von Hornplatten bedeckten, sonst häutigen, oft haarigen oder borstigen) Leib, und einen ähnlichen schildförmigen (wagerecht gestellten) Kopf, (dessen Mundtheile sich mehr an der Unterseite befinden). Die Mandibeln (sind kurz, hakig, hornig, öfters am Innenrande gezähnt), die Maxillen (allermeist sehr klein, bei *Philopterus* und *Trichodectes* ohne Taster, bei *Liotheum* und *Gyropus* mit Agliedrigem Taster). Ober- und Unterlippe (lassen sich ziemlich leicht erkennen, jene am Vorderrande des Kopfes über den Oberkiefern, diese zwischen den Unterkiefern; sie trägt gewöhnlich kurze, kegelförmige, 2gliedrige Taster, welche nur der Gatt. *Gyropus* fehlen.). Die Fühler haben 3, 4 oder 5 Glieder (sind gemeiniglich kurz und entweder fadenförmig oder kelbig). Sie zeigen bisweilen auffallende Differenzen bei beiden Ge-

*) Am 16. August dieses Jahres (1837) ward der Wissenschaft dieser unschätzbare Mann, dem ich, als sein Schüler, ganz besonders verpflichtet bin, durch den Tod entrißen. Von den höchsten Staatsbehörden zu seinem Nachfolger im Amte berufen, sehe ich es als ein heiliges Verwändniß an, die von ihm hinterlassenen Manuscripte zu erben und zu veröffentlichen. Mit der Herausgabe der Epizoen, wie Nitzsch selbst alle Insekten-Schmarozer zu nennen pflegte, schon beschäftigt, gebe ich in der nachfolgenden Bearbeitung dieser Junft nur einige kurze Andeutungen über die Ausdehnung ihrer so zahlreichen Mitglieder.

**) Die eingeklammerten Zusätze sind von mir.

schlechtern, und namentlich sind es die Männchen, deren Föhler durch bedeutende Größe und Stärke einzelner Glieder abweichen; auch haben in einem solchen Falle die abweichenden Glieder sogar Nebenäste, wodurch sie scheerenförmig werden, z. B. bei der Untergattung *Goniodes* und *Lipeurus*, sowie bei einigen Arten der Gatt. *Trichodectes*. Besonders merkwürdig sind auch die beweglichen Hölzer (*trabeculae Nitzsch*), welche bei der Untergattung *Docophorus* vorkommen, und unmittelbar vor den Föhler am Rande des Kopfes sitzen. Die Augen sind immer sehr klein, und bestehen wohl nur aus einem einzigen Augelchen an jeder Seite; sie sitzen am Grunde hinter den Föhler, und rücken gemeinlich so sehr an die untere Seite des Kopfes, daß man sie bei der Betrachtung von oben gar nicht sieht. Vielleicht fehlen sie auch ganz, zumal bei den Gatt. *Trichodectes* und *Gyropus*, deren Arten auf Säugethieren wohnen.). Das Bruststück ist gemeinlich in 2 Ringe getheilt, nur einige Arten der Gatt. *Liotheum* zeigen 3 Ringe (und dann ist der mittlere sehr klein; in den andern Fällen scheinen Mes- und Metathorax völlig, wie bei *Troctes**), mit einander verwachsen zu sein); Flügel oder Flügelspuren bemerkt man an ihm niemals. Der Hinterleib (immer breiter als das Bruststück, hat jedoch seine größte Breite in der Mitte, ist aber sehr verschieden gestaltet, nemlich bald eiförmig, bald lanzettförmig, und) besteht aus 9—10 Ringen. (Besondere Anhänge an seinem Ende bemerkt man nur bei den Weibchen der Gatt. *Trichodectes*.) Die Beine sind allermeist nur klein, aber dafür auch stark, zumal die am meisten verdickten aber flach gedrückten Schenkel. Die Schienbeine sind gewöhnlich etwas kürzer, aber ebenfalls noch sehr breit. Am abweichendsten erscheinen die Füße; sie bestehen freilich immer aus 2 kleinen kurzen dicken Gliedern, aber enden entweder mit 1 oder mit 2 Krallen; im letzteren Falle dienen die Füße mehr zum Kriechen, daher die Krallen kurz aber dick sind, so bei den Gatt. *Philopterus* und *Liotheum*, welche auf Vögeln wohnen. Ist nur 1 Kralle da, so ist sie zugleich größer, kann gleich einem Taschenmesser gegen die beiden Fußglieder zurückgeklappt werden (ähnlich wie bei den Läufern S. 57.) und dient nun zum Klettern. So erscheinen die Füße bei den Gatt. *Trichodectes* und *Gyropus*, deren Arten bloß Säugethiere bewohnen.

Was den inneren Bau betrifft, so kennen wir denselben nur nach einigen Andeutungen, welche *Nitzsch* a. a. O. gegeben hat: „eine kropfartige Erweiterung des Schlundes, zwei starke Zipfel am

oberen Magenmunde, vier freie nicht in den Nahrungs kanal zurückkehrende Gallen Gefäße, Tracheen ohne Erweiterungen, 2 bis 3 dicke Hoden jederseits bei den Männchen, 3 bis 5 Eieröhren an jedem Eierstock beim Weibchen“ sind die Merkmale, welche er hervorhebt.

Der Lebensweise nach weichen diese beständigen Parasiten vollkommen, wie schon erwähnt wurde, von den Läufern ab, denn sie nähren sich vom Pelze, nicht vom Blute, ihres Wirthieres, wie *Nitzsch* durch Untersuchung ihres Kropfinhaltes direkt erkannt hat. *Latreille* bestätigt diese Wahrnehmung durch das Zeugniß eines gewissen *Leclerc de Laval*, welcher dasselbe fand (*Cuvier regn. anim.* IV. 347.), während de Geer Blut in ihren Eingeweiden gesehen haben wollte. Sie sind zumal auf Vögeln, die niemals Blut saugende Läuse bei sich führen, außerordentlich häufig, und halten sich mehr an den Federn, als grade an der Haut auf. Viele verlassen mit dem Tode ihr Wirthier. Nicht bloß daß jeder Vogel wenigstens eine Art jeder Gattung beherbergt, gewöhnlich finden sich auf ihm 3 bis 4 Species, ja bisweilen sogar 5, wovon *Nitzsch* mehrere Beispiele erwähnt (a. a. O. S. 299.), das eine vom Haushuhn, auf dem 1 *Liotheum* (*L. pallidum*) und 4 *Philopterus*-Arten (2 aus der Untergatt. *Lipeurus*, nemlich: *Ph. heterographus* und *variabilis*; 2 andere aus der Untergatt. *Goniodes*, nemlich: *Ph. dissimilis* und *Ph. hologaster*), gefunden worden; die andere vom Seeadler (*A. albicilla* s. *ossifragus*), vom Raben (*C. corax*), von der kleinen Strandschnepfe (*Tringa subarquata*), vom Kampfhahn (*Tr. pugmax*), vom Eßelschnäbler (*Recurv. avocetta*) und vom Wasserhuhn (*Fulica atra*). Interessant ist es zu erfahren, wie sich außer den von *Nitzsch* gegründeten Untergattungen noch in jeder derselben, besonders aber bei *Philopterus* und *Liotheum*, „untergeordnete Gruppen unterscheiden lassen, welche durch gewisse Verhältnisse der Zeichnung, Farbe oder Behaarung, und selbst auch der Bildung charakterisirt sind, und welche zugleich in einer sehr interessanten gegenseitigen Beziehung mit den stoffschäftlichen Verschiedenheiten und Aehnlichkeiten ihrer Heimathsthier stehen“, worüber sich jedoch der Verfasser nicht weiter ausgesprochen hat. Ich bemühte mich daher ganz besonders, nach den von *Nitzsch* hinterlassenen Beschreibungen und Abbildungen eine Uebersicht der Arten, auf konstante Merkmale gegründet; zu entwerfen, und dabei diejenigen Gruppen hervorzuheben, welche gewissen natürlichen Thierabtheilungen überwiesen sind; vorzüglich mit zur Unterstützung der auch von mir stets vorgetragenen gewiß sehr richtigen Ansicht, daß die Organisationsverhältnisse der Thiere durchweg nicht bloß ab-

*) *Ps. pulsatorius auctor.*

hängig sind von ihrer Umgebung, sondern gradezu durch sie hervorge-
rufen wurden.

Nitzsch theilte übrigens diese Gattung in 2 Familien, und jede
wieder in 2 Gattungen, von denen die eine den Vögeln, die andere
den Säugethieren eigenthümlich ist; sie unterscheiden sich nach folgen-
dem Schema.

A. Antennis filiformibus, palpis maxillaribus nullis	1. Fam. <i>Philopteridae</i> .
a. antennae 5-articulatae, tarsi 2-unguiculati	<i>Philopterus</i> .
b. antennae 3-articulatae, tarsi 1-unguiculati	<i>Trichodectes</i> .
B. Antennis clavatis, palpis maxill. conspic.	2. Fam. <i>Liotheida</i> .
a. tarsi 2-unguiculati	<i>Liotheum</i> .
b. - 1-unguiculati	<i>Gyrpus</i> .

Erste (22.) Familie.

PHILOPTERIDAE*.

Antennis filiformibus, 3- vel 5-articulatis; palpis maxillaribus nullis.

Der Mund dieser Pelzfresser liegt immer unten, so daß man die Kauwerkzeuge von oben nicht erkennt. Daher die Unterkiefer sehr klein, aber die Unterlippe deutlicher, mit zwei 2-gliedrigen Tastern. Der Prothorax ist deutlich bemerkbar, aber vom Mesothorax keine Spur (indem er mit dem Metathorax vollkommen verwachsen ist). Der Hinterleib hat nur 9 deutliche Ringe. Anatomisch zeichnet sich diese Familie durch den großen, einseitigen, als Divertikel des Schlundes herabhängenden Kropf aus, so wie durch 2 Hoden an jeder Seite bei den Männchen und 5 Eieröhren ebenda bei den Weibchen.

Hierher 2 Gattungen, deren Unterschiede schon erwähnt sind.

I. (231.) Gatt. PHILOPTERUS Nitzsch.

Pediculus Linn. Fabr. — *Ricinus* de Geer, Latreille. — *Nirmus* Herm. Olf. Leach.

Antennis 5-articulatis. Unguiculis tarsorum duplicibus, conniventibus; ab-
dominis apice mutico, inappendiculato in utroque sexu.

Kopf sehr flach, schildförmig, wagrecht; Oberkiefer mit einem Winkel vor der Spitze und außerdem 2 Zähnen; Unterkiefer sehr ver-
steckt; Oberlippe breit, am Grunde ausdehnbar in eine Wölbung,

welche als Saugnapf zu wirken scheint, wenigstens bei vielen Arten; am freien Vorderende etwas ausgeschnitten. Unterlippe schmaler, eben-
falls am freien Rande ausgeschnitten, so daß wenn beide Lippen zu-
sammenstoßen in ihrer Mitte eine Oeffnung bleibt; Lippentaster sehr
klein, 2-gliedrig. Fühler am Seitenrande des Kopfes eingelenkt,
fadenförmig, doch bei den Männchen nicht selten dadurch scheerenför-
mig, daß sich ein Ast des dritten Gliedes gegen das erste zurückklappt.
Augen als kleine Halbkugeln hinter den Fühlern bemerkbar, oft ganz
unsichtbar. Prothorax klein, viel schmaler als der Kopf. Füße ge-
krümmt, 2-gliedrig, zum Klettern eingerichtet, mit 2 gleichen dicht
neben einander liegenden Krallen, welche mit 2 Spitzen am Ende
des Schienbeins eine Art Zange bilden. —

Die zahlreichen Arten bewohnen alle möglichen Vögel, und näh-
ren sich von den feinsten Federnstrahlen. Bei der Begattung schiebt
sich das Männchen unter das Weibchen, und hält dessen 3tes Fußpaar
mit seinen oft scheerenförmigen Fühlern fest. Die Jungen sind den
Alten durchaus ähnlich. —

A. Mit beweglichen Wälkchen (trabeculae) vor den Fühlern; kein Unterschied im Fühlerbau zwischen beiden Geschlech-
tern; Kopf sehr breit. DOCOPHORUS.

Diese Abtheilung ist bei weitem die zahlreichste an Arten und
dehnt sich, mit kaum bemerkbaren Modifikationen des Habitus, über
alle Vögelfamilien aus. Gewöhnlich ist der Prothorax eng und quer
oblong, selten quadratisch; der verwachsene Meso- und Metathorax
dagegen groß, breit, meistens unregelmäßig 5-eckig, mit nach hinten
gewendeter stumpfer Spitze. Der Hinterleib ist breit eiförmig, selten
etwas länglicher, und jeder Ring hat eine dreieckige, dunkler gefärbte
Seitenfigur, die nur sehr selten sich so weit gegen die Mitte hin aus-
dehnt, daß sie mit der Gegenfigur zusammenfließt. Was die Zeich-
nung des Kopfes betrifft, so steht vor jedem Fühler ein dunkler Fleck,
von dem sich ein Streif bis zum Anheftungspunkte des Prothorax
hinzieht; eine andere dunklere oft dreieckige Zeichnung steht auf der
Mitte des Kopfschildes (clypeus). Bei wenigen Arten ist die Farbe
des Kopfes so dunkel, daß sich die angegebenen Zeichnungen nicht mehr
unterscheiden lassen. —

I. Meso- und Metathorax hinten grade abgestutzt; die Wälk-
chen kaum bemerkbar.

a. Die Arten auf Bayern haben einen in der Länge sehr verkürz-
ten Leib, dessen breiter Kopf vor den Fühlern sehr kurz und am
Ende grade abgestutzt ist.

1. *D. brevicollis*: sincipite maculis 5, suturis albis inter se disjunctis, media hexagonali. Long. $\frac{1}{2}$ '''.

Auf Vultur cinereus.

2. *D. brevifrons*: sincipite maculis 3, suturis albis inter se disjunctis, media transversa segmentiformi. Long. $\frac{2}{3}$ '''.

Auf Cathartes Papa.

b. Die Arten der Störche haben einen länglichen Leib und einen ziemlich spitzen Kopf, ohne deutliche Zeichnungen.

3. *D. tricolor*: capite, prothorace pedibusque fuscis; signaturis trunci nigris, completis. Long. $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ '''.

Auf Ciconia nigra.

Ähnliche Arten finden sich auf Anastom. coromandel. (*D. completus*), auf Cicon. Maguari (*D. subcompletus*), auf Cic. Argala (*D. breviloratus*) und auf Cic. alba (*D. incompletus*).

c. Die Arten einiger Schwimmbögel (der Uncirostres s. Lamellirostres) haben wieder einen kürzeren breiteren Leib, und einen nach vorn schildförmig erweiterten abgerundeten Kopf. Sie sind selten, und bewohnen zumal die Federn an der Schnabelwurzel.

4. *D. icterodes*: ferrugineus, pedibus flavis, abdominis disco albo: maculis lateralibus confluentibus, puncto fusco notatis. Long. $\frac{1}{2}$ '''.

De Geer Mém. VII. pl. 4. f. 14.

Auf Mergus albellus, Anas Rufina u. a. Enten.

Ähnliche Arten auf Anser ciner. (*D. adustus*), Phoenic. ruber (*Doc. pygaspis*) u. a.

II. Der vereinigte Mesos- und Metathorax ist nach hinten zugespitzt, die Wälzchen sind groß und meistens sehr deutlich. —

a. Weiß mit tiefschwarzen Zeichnungen sind die Arten der meisten Krähen.

5. *D. atratus*: femoribus posticis supra signatura minuta annuliformi; maculis abdominalibus puncto medio flavescente. Long. 1'''.

Pulex corvi Redi Experim. tab. 16.

Auf Corv. frugilegus.

6. *D. ocellatus*: femoribus posticis supra signatura minuta annuliformi; maculis abdominalibus gutta media maxima alba. Long. $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ '''.

Ped. ocellatus Scop. Entom. carniol. 382. 1038.

Auf Corv. cornix und C. corone.

Die Arten des Raben (*D. semisignatus*) und der Dohle

(*D. guttatus*) haben die Ringzeichnung auf den Hinterschenkeln nicht, unterscheiden sich aber sonst wie die beiden vorigen.

b. Weiß mit gelbbraunen oder rothbraunen Zeichnungen und Körpertheilen sind die übrigen alle.

a. Mit einem weißen Punkt mitten auf den Randflecken der Hinterleibsgürtel

aa. Mit zahlreichen kleinen weißen Punkten am Hinterrande eben dieser Flecke.

* Auf buntfarbigen Krähen.

7. *D. crassipes*: maculis abdominalibus subnigris, punctis intra-marginalibus 5; pedibus crassioribus, fuscis. Long. $\frac{2}{3}$ '''.

Auf Corv. caryocatactes.

8. *D. fulvus*: maculis abdominalibus fulvo-ferrugineis, punctis 6 in summo margine; pedibus pallidioribus. Long. $\frac{2}{3}$ '''.

Auf Corv. glandarius.

** Auf Singvögeln.

9. *D. communis*: gracilior, maculis abdominalibus latis rotundatis: punctis 4, rarius 5, setigeris. Long. $\frac{2}{7}$ '''.

Ricin. Emberiz. *de Geer. Mém. VII. pl. 4. f. 9.* — *Ped. curvirostr. etc. Schr. Beitr. Taf. 5. Fig. 7 — 10.* — *Pz. Fn. Germ. 51. 23.* — *Nirmus globif. Olf.*

Auf den meisten Singvögeln, zumal Finken und Ammern.

10. *D. fuscicollis*: brevior, obscurior, maculis abdominalibus angustis, acutis: punctis 6 — 8 setigeris. Long. $\frac{1}{2}$ '''.

Auf Lanius excubitor und Corv. glandarius. —

11. *D. excisus*: clypeo elongato truncato, profunde emarginato; maculis abdominalibus late trigonis, punctis 4 — 6 in mar., 6 — 8 in fem. setigeris. Long. $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ '''.

Ped. hirudin. Schr. Fn. boic.

Auf unsern ächten Schwalben (*Hirundo*).

Noch mehrere Arten beobachtete und beschrieb *Mitsch.*

ββ. Ohne solche Punkte am Rande der Hinterleibsflecke.

* Die Hinterleibsflecke lassen in der Mitte einen großen freien Raum übrig.

o Der Hinterrand dieser Flecke hat 1 — 2 kleine Ausrandungen oder Ausschnitte.

12. *D. Leontodon*: maculis abdominalibus elongato-trigonis, acutis, postice vix sinuatis; clypeo subemarginato. Long. $\frac{1}{4}$ '''.

Schr. Beitr. Taf. 5. f. 11. (Larve).

Auf Sturn, vulgar., Grac. rosea u. a. Staaren.

13. *D. platystomus*: maculis abdominalibus acute trigonis, postice semel emarginatis; clypeo elevato, truncato. Long. $\frac{3}{4}$ '''.
Auf Falco bubo.

Ähnliche Arten auf noch anderen Falken, z. B. *F. palumbarius*.

14. *D. cursor*: maculis abdominalibus obtuse trigonis, postice bis emarginatis; clypeo elongato truncato. Long. $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ '''.
Auf Strix brachyotus.

Verwandte Arten finden sich auf Strix bubo (*D. heterocerus*), auf *Dacelo gigantea* (*D. Delphax*), und auf *Alcedo coromand.* (*D. mystacinus*).

15. *D. celidoxus*: maculis abdominalibus acute trigonis, postice profunde sinuatis; clypeo elongato angustiori, sub-emarginato. Long. $\frac{1}{2}$ '''.
Auf Alca torda. Zeichnet sich durch einen breiten fast kreisrunden Hinterleib aus.

16. *D. pertusus*: maculis abdominalibus elongatis obtusis, nigris, semel subsinuatis; clypeo elongato, apice latiori, perforato. Long. $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$ '''.
Auf Fulica atra.

oo Der Hinterrand der Flecke ist grade.

17. *D. melanocephalus*: nigro-fuscus, maculis abdominalibus obtuse trigonis, margine postico papilloso. Long. $\frac{1}{2}$ '''.
Auf mehreren Sterna- und Larus-Arten.

** Die Hinterleibsflecke stoßen zusammen, und nur die mittleren lassen einen schmalen linienförmigen Zwischenraum.

Die Arten finden sich auf Schnepfenvögeln (Scolopacinae.)

18. *D. auratus*: fulvo-flavus; clypeo angusto rotundato; maculis abdominalibus apice rotundatis. Long. $\frac{1}{2}$ '''.
Auf Scolopax rusticola.

19. *D. ambiguus*: elongatus, fusco-flavus; clypeo lato, elongato, parallelo; maculis abdominalibus oblongis truncatis. Long. $\frac{1}{2}$ '''.
Auf Scol. gallinago. —

Mehrere verwandte Arten hat Mißsch beschrieben. —

β. Die Hinterleibsflecke haben weder auf der Mitte einen großen, noch am Hinterrande kleine hellere Punkte.

αα. Sie lassen in der Mitte einen ungefärbten Raum übrig.

22. Fam. Philopteridae. 231. Gatt. Philopterus (Docophorus). 427

20. *D. rostratus*: pallide testaceus, capite obscuriori; clypeo elongato, angustissimo, truncato. Long. 1'''.
Auf Strix flammea.

β. Die Hinterleibsflecke bilden ungetheilte Gürtel. — Die Arten auf Spechten.

21. *D. scalaris*; capite late trigono, punctis 2 ferrugineis ad antennarum basin; zonulis abdominalibus postice arcuatis. Long. 1'''.
Auf Pic. viridis, canus, medius.

22. *D. superciliosus*: capite elongato trigono, plaga nebulosa fusca ad antennarum basin; zonulis abdominalibus postice serrulatis. Long. $\frac{3}{4}$ '''.
Auf Pic. major.

23. *D. serrilimbus*: pallidissimus, capite longiori trigono, macula nigro-fusca ad antennarum basin; zonulis abdominalibus obsolete, margine externo striga nigra notatis. Long. $\frac{3}{4}$ '''.
Auf Yynx torquilla.

B. Ohne bewegliche Wälzchen vor den Füßlern.

A. A. Die Füßler zeigen keinen auffallenden Geschlechtsunterschied, doch sind die der Männchen bleiweißen unten etwas dicker.

1. Hinterkopf jederseits abgerundet; letzter Hinterleibsring der Männchen nicht ausgeschnitten. NIRMUS.

a. Kopf lang und schmal, mit deutlich konvergierenden Bügeln und grade abgestuhtem Ende.

α. Die Hinterleibsringe sind, wie der ganze Leib, von dunkelbrauner Farbe.

Die Arten dieser Sektion finden sich auf Schnepfenvögeln (Scolopacinae s. Limicolae), z. B.

1. *N. obscurus*: lineae albae ab antennarum basi versus occiput productae intus concavae; fasciis abdominalibus 1—4 in mare, 1—6 in femin. fassis. Long. $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ '''.
Auf Totan. glareola, Tot. hypol. und Limos. melanura.

2. *N. furvus*: lineae albae ab antennarum basi versus occiput productae intus convexae; fasciis abdominalibus in mare 1—5, in femin. 1—7 fassis. Long. $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ '''.
Auf Tot. maculat., T. glottis und Strepsil. interpres.

3. *N. holophaeus*: capite lineis nullis, fasciis abdominalibus omnibus integris. Long. $\frac{2}{3}$ '''.
Auf Tring. pugnax, Tr. subarquata und Streps. interpres.

4. *N. fissus*: lineae albae ab antennarum basi ad occiput

productae sub-rectae; fasciis abdominalibus integris; utrinque nigro-marginatis. Long. $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ '''.

Auf Charadrius hiaticola, Ch. minor u. a.

Verwandte Arten finden sich auf Crex pratensis (N. attenuatus, Ped. Ortygometrae Schr. Enum. Ins. Austr. 503.), Tachyd. isabellin. (N. lotus), Dromaeus nov. Holland. (N. asymmetricus, ausgezeichnet durch einen spigen asymmetrischen Einschnitt des Kopfschildes), auf Dromas ardeola (N. brunneus), auf Lim. melanura (N. cingulatus), Oedienem. crepitans (N. annulatus) u. a. m.

β. Die Hinterleibsringe und der ganze Leib sind blendend weiß, mit feinen schwarzen Zeichnungen am Rande und auf der Fläche.

Die Arten dieser Gruppe halten sich meistens auf Schwimmvögeln auf, zumal Seeschwalben, Möven und Enten.

5. N. nyctemerus: pedibus cinereis; segmentis abdominalibus 3—6 nigris. Long. $\frac{1}{2}$ '''.

Ped. Sternae Fabr. S. Antl. 346. 36.

Auf Sterna minuta.

6. N. sellatus: segmentis abdominalibus utrinque nigro-marginatis lunulaque media nigra, posticis 4—5 in mare immaculatis. Long. $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ '''.

Auf Sterna hirundo.

Ähnliche Arten auf Sterna fissipes, St. leucoparvia u. a.

7. N. eugrammicus: segmentis abdominalibus fascia basali transversa nigra. Long. $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ '''.

Auf Larus minutus.

8. N. punctatus: segmentis abdominalibus utrinque puncto basali necnon lineola transversa media nigris. Long. $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ '''.

Auf Larus ridibundus.

Ähnliche, höchst zierliche Arten leben auf Dromas ardeola, Larus canus, L. argentatus, L. tridactylus (N. lineolatus), Strix nyctea (N. hexophthalmus), Podiceps auritus u. a.; sehr merkwürdig ist noch die folgende:

9. N. stenopyx: clypeo bicornuto, vertice bistriato; segmentis corporis omnibus utrinque nigro-marginatis, mediis abdominalibus in mare 2-punctatis. Long. $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{3}$ '''.

Auf Anas rustina.

b. Kopf ebenfalls länglich, oft noch schmaler, mit stärker konvergierenden Bügeln und leicht abgerundetem spitzigem Vorderende.

α. Der ganze Leib ist hell gelblich weiß, mit schwarzen Seitenrändern der Ringe.

Die sehr schmalen zierlichen, spitzköpfigen Arten leben auf Singvögeln, und sind ziemlich zahlreich.

10. N. cyclothorax: capite gracillimo; prothorace orbiculari, metathorace transverso, postice recto truncato. Long. $\frac{4}{7}$ '''.

Auf Fringilla montana und Fr. montifrigilla.

11. N. trithorax; metathorace utrinque bipunctato, margine postico arcuato. Long. $\frac{2}{3}$ '''.

Auf Fringilla cucullata.

12. N. marginatus: capite breviori, occipite latiori; pronoto transverse elliptico, utrinque 2-punctato; metathoracis margine postico subangulato. Long. $\frac{2}{3}$ '''.

Auf Turdus pilaris.

13. N. limbatus: capite multo breviori, clypeo subrotundato; metathorace transverso, prothorace adhuc breviori; femoribus biannulatis. Long. $\frac{2}{3}$ '''.

Auf Loxia curvirostra.

β. Körperfärbung dunkler gelb, Hinterleib weißlich, jeder Ring mit großen dunkelgelben oder bräunlichen Seitenflecken.

Alle Arten finden sich auf Singvögeln.

αα. Kopf sehr lang, zugespitzt. Auf Schwalben.

14. N. tenuis: clypeo submarginato; maculis abdominalibus eum colore abdominis confluentibus. Long. $\frac{3}{4}$ '''.

Auf H. riparia.

15. N. gracilis: clypeo rotundato; maculis abdominalibus distincte marginatis. Long. $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ '''.

Auf H. urbica.

ββ. Kopf kürzer und vorn breiter abgerundet.

16. N. nebulosus: maculis abdominalibus obsolete, haud rite terminatis. Long. $\frac{4}{7}$ '''.

Auf Sturnus vulgaris.

17. N. latirostris: maculis abdominalibus distinctis, argute marginatis, extus puncto nigro notatis. Long. $\frac{4}{7}$ '''.

Auf Cuculus canorus.

18. N. cruciatus: maculis abdominalibus fuscis, argute marginatis, limbo externo punctoque medio pallidiori flavis. Long. $\frac{2}{3}$ '''.

Auf Lamus collaris. —

c. Kopf noch kürzer, gewöhnlich ebenso breit als lang, vor den Fühlern durch eine fortlaufende Bogenlinie begrenzt.

αα. Die Randflecken des Hinterleibes sind zu Querbändern verfloßen.

Die Arten dieser Gruppe bewohnen Raben und Raubvögel.

aa. Die Querbänder überall gleich breit.

19. *N. subcuspidatus*: fasciis abdominalibus utrinque puncto pallido; clypei medio acuminato. Long. $\frac{2}{3}$ '''.

Auf *Coracias garrula*.

20. *N. rufus*: fasciarum abdominalium 1 et 2 medio subinterruptis; capite ante antennas macula rufa. Long. $\frac{2}{3}$ '''.

Auf *Falco tinnunculus*.

Ähnliche Arten auf anderen Falken; die Anzahl der durchbrochenen Querbänder unterscheidet sie leicht.

bb. Die Querbänder sind am Vorderrande tief ausgebuchtet, und daher in der Mitte viel enger.

21. *N. discocephalus*: capite orbiculari cum fasciis rufosulvo, macula ante antennas lata ferruginea. Long. $\frac{2}{3}$ '''.

Auf *Aquil. albicilla*.

β. Die Randflecke des Hinterleibes sind oblong, gleich breit und lassen auf der Mitte nur eine schmale Lücke frei.

Die Arten, welche zu dieser Gruppe gehören, bewohnen mehrere Mitglieder der Hühner-Familie;

22. *N. cameratus*: ferrugineo-fuscus, capite brevi cordato; maculis abdominalibus puncto intra-marginali pallido. Long. $\frac{1}{3}$ '''.

Auf *Tetrao tetrix*.

Sehr ähnliche Arten auf *Ovis tarda*, *Tetr. urogallus*, *Lophophorus impayanus* u. a.

γ. Die Randflecke sind nach innen zugespitzt oder verwischt, und lassen in der Mitte des Hinterleibes einen recht breiten Raum frei.

aa. Schwarz und weiß gefärbt. Erstes Fühlerglied der Männchen groß und dick. Auf Raben.

23. *N. uncinatus*: capite flavescente, maculis abdominalibus uncinatis, angustis. Long. $\frac{1}{2}$ '''.

Auf *Corvus cornix*.

24. *N. Argulus*: capite griseo; maculis abdominalibus distincte terminatis, 2-punctatis in utroque sexu. Long. $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$ '''.

Auf *Corvus corax*.

25. *N. varius*: gracillior, capite obscuriori; maculis abdominalibus medio subcontignis, omnibus 2-punctatis in mare, mediis furcatis in femina. Long. $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ '''.

Auf *Corvus corone* und *C. monedula*.

ββ. Weißliche, mit gelben allermeist nach innen verflohenen Randflecken.

Sie haben einen kurzen, hinten ganz grade abgestuften Kopf, dessen äußerstes Vorderende durch einen weißen sehr scharf und dunkel begrenzten Fleck geziert ist, während sich vor jedem Fühler ein ebenso scharf begrenzter rothbrauner oder schwarzbrauner Fleck bemerklich macht. —

26. *N. olivaceus*: griseo-flavus, maculis abdominalibus angustis angulatis fusco-nigris. Long. $\frac{2}{3}$ '''.

Auf *Corvus caryocatactes*.

27. *N. marginalis*: pallide fulvus; metathoracis margine postico acute angulato, maculis abdominalibus angustis rectis, extus fusco-terminatis. Long. $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$ '''.

Auf *Turdus pilaris*.

Ähnliche Arten fand Nitisch auf *Epimach. regius* (*N. satelles*), auf *Prionites momota* (*N. marginellus*), auf *Menura superba* (*N. submarginalis*) und auf *Dacelo giganteus* (*N. bracteatus*). —

II. Hinterkopf jederseits in zwei Ecken vorspringend, von denen die äußere 2 lange und feste Borsten trägt; Vorderkopf durch einen Kreisbogen abgerundet. Die Hinterleibsringe schwach gesondert, die 7 hinteren in der Mitte völlig verschmolzen. GONIOCOTES *Nob.**) (*Goniodes* sect. b. *Nitzsch.*)

Die Arten dieser sehr ausgezeichneten Gruppe finden sich bloß auf Hühnern und Tauben.

a. Längliche, gestreckte; Leib hinten breiter als der Kopf.

1. *G. astrocephalus*: pallidus, occipite arcuato 2-dentato, macula fusca trigona in quovis arcu; segmentis abdominalibus utrinque linea repando-dentata. Long. $\frac{2}{3}$ — 1'''.

Auf *Perdix coturnix*, aber sehr selten.

b. Eiformige, gedrungene; Leib hinten so breit als der Kopf.

a. Prothorax so lang als der Metathorax, nach vorn halbförmig verjüngt.

2. *G. compar*: maculis abdominalibus distinctis, elongato-trigonis obtusis flavis, extus fusciscentibus. Long. $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ '''.

Auf der gezähmten Feldtaube (*C. livia*).

β. Prothorax kürzer als der Metathorax, quer, vorn abgerundet oder abgestuft.

3. *G. hologaster*: angulis temporalibus anticis obtusis; prothoracis margine antico rotundato, angulis externis prominulis, reversis; maculis abdominalibus distinctis obtusis, linea obliqua marginali notatis. Long. $\frac{2}{3}$ '''.

*) *zovis*, Wintet; *zovis* (*ovis*), Hinterhaart.

Ricin. Gallinae de Geer Mém. VII. pl. 4. f. 15.

Auf dem Hanehuhn (Gallus gallinaceus).

4. *G. curtus*: capite breviori, clypeo profunde exciso; maculis abdominalibus obsoletis pallide flavis. Long. $\frac{1}{4}$ '''.

Auf *Opistocornus cristatus*.

Ähnliche Arten fand Nitzsch auf *Pavo crist.* (*G. rectangulus*), auf *Lophoph. impayan.* (*G. haplogonus*), auf *Tragopan satyr.* (*G. diplogonus*), auf *Perd. petrosa* (*G. pusillus*), u. a. m.

B. B. Die Fühler zeigen einen sehr auffallenden Geschlechtsunterschied, indem das erste Glied der männlichen sehr dick ist, und das dritte einen Fortsatz ausschickt, der gegen das erste zurückgebogen ist und eine Art Zange bildet.

I. Hinterkopf mit hervorragenden spitzen Ecken; Leib kürzer, eiförmig, letztes Glied des männlichen Hinterleibes abgerundet, des weiblichen warzig oder höckerig. GONIOIDES.

Die sehr ausgezeichneten Arten dieser Untergattung bewohnen gesellig mit denen der vorigen nur die Mitglieder der Hühnerfamilie.

a. Prothorax ziemlich kurz, die Seitenränder parallel, etwas gewölbt.

1. *G. dispar*: angulis occipitis obtusis, adustis; antennarum masculinarum articulo primo minuto; segmentis abdominalibus utrinque linea arcuata fusca, in femina intus ocellifera. Long. $\frac{2}{3}$ —1'''.

Auf dem Nebhuhn (*Perd. cinerea*).

Sehr ähnliche Arten auf *Perd. petrosa* (*G. securiger*) und *Perd. coturnix* (*G. paradoxus*).

b. Prothorax verlängert, die Seitenränder konvergierend, vorn enger als hinten.

2. *G. falcicornis*: angulo occipitis interno acuminato; antennarum masculinarum articulo primo maximo spinoso; maculis segmentor. abdomin. latis obtusis, puncto pallido notatis. Long. $\frac{2}{3}$ —1'''.

Pedic. Pavonis. Linn. S. N. II. 1019, 30. — Fabr. S. Antl. 347. 45. — Panz. Fn. Germ. 51. 19. (♀) — Redi Experim. tab. 14. (♂) —

Auf dem Pfau (*Pavo cristatus*).

3. *G. stylifer*: angulo occipitis externo elongato cornuto, seta longissima terminato; maculis segment. abdomin. angustis, haud bene terminatis, extus puncto pallido notatis; feminis apice abdominali 2-spinoso. Long. 1—1 $\frac{1}{4}$ '''.

Ped. Meleagr. Schr. Fn. Ins. Austr. 504. 1029.

Auf dem Eruthahn (*Meleagr. gallopavo*).

Verwandte Arten finden sich auf dem Auerhahn (*G. cheli-*

22. Fam. Philopteridae. 231. Gatt. Philopterus (*Lipenrus*). 433
cornis), auf *Tragopan satyrus* (*G. spinicornis*) und auf *Argus giganteus* (*G. curvicornis*). —

II. Hinterkopf abgerundet, nur wenig hervorgequollen, Leib meistens lang und schmal; letzter Hinterleibsring der Männchen mehr weniger tief ausgeschnitten, der Weibchen bloß ausgebuchtet oder stumpf. LIPEURUS.

Die Mitglieder dieser Untergattung zeigen größere Differenzen der allgemeinen Form, als sonst, und lassen sich wieder in mehrere gleichwärtige Gruppen zerfallen

a. Metathorax kaum länger als der Prothorax, aber dafür recht deutlich breiter, als jener und jederseits hervorgequollen.

α. Hinterrand des Metathorax stumpf winkelig.

1. *L. brevis*: brevior niger; tibiis 4 posticis clavatis, intus spinosis. Long. $\frac{2}{3}$ —1 $\frac{1}{2}$ '''.

L. Dufour in den ann. d. l. soc. entom. d. France. Vol. IV. pag. 674. pl. 21. fig. 3. — Phil. (*Docophorus*?) *Taurus Nitzsch* in MSS.

Auf *Diomedea exulans*; eine sehr merkwürdige Art, sowohl durch die tiefschwarze Farbe, als auch durch die breite Körperform. Beim Männchen ist der letzte Hinterleibsring nur wenig ausgeschnitten; das erste etwas dickere Fühlerglied ist unterhalb mit einem Dorn bewehrt, das zweite das längste, das dritte $\frac{2}{3}$ so lang, ohne Seitenast, die beiden folgenden sehr klein.

2. *L. macrocnemis*: pallidus, capitis clypeo perforato lineisque duabus fuscis; segmentis abdominalibus utrinque macula fusca, nec non lineis dorsalibus alternantibus interruptis in mare. Tibiis longissimus. Long. 1 $\frac{1}{4}$ '''.

Auf *Palamendra cornuta*.

β. Hinterrand des Metathorax grade abgestuft.

αα. Größter Querdurchmesser des Kopfes unmittelbar hinter den Fühlern.

3. *L. helvolus*: testaceus, sincipite parabolico sub-acuto immaculato; segmentis abdominalibus macula rectangulari flava, extus fulva. Long. $\frac{1}{2}$ '''.

Auf *Scolopax rusticola*.

ββ. Größter Querdurchmesser des Kopfes am Hinterhaupt, dicht vor dem Halsgelenk.

Die Arten dieser Abtheilung leben auf Bayern, und zeichnen sich durch einen gefleckten, wie die gothischen Kirchenfenster geformten Vorderkopf aus; z. B.

4. *L. 4-pustulatus*: griseo-flavus; fasciis abdominalibus fusco-nigris, utrinque puncto testaceo notatis; 1, 6 et 7 interruptis. Long. $1\frac{1}{2}$ '''.

Auf Vult. cinereus.

5. *L. ternatus*: albidus, fasciis abdominalibus nigris, medio interruptis, macula interjecta nigra in maribus. Long. $1\frac{1}{2}$ '''.

Auf Cathartes papa.

b. Metathorax wenigstens doppelt so lang als der Prothorax, hinten grade abgestutzt.

a. Vorderkopf breit abgerundet, die Hinterecken stumpf hervorgequollen. Auf Hühnern.

6. *L. variabilis*: albidus, margine omni lato nigro; capite utrinque puncto nigro post antennam. Long. $\frac{2}{3}$ '''.

Auf dem Haushuhn (Gallus gallinaceus).

7. *L. polytrapezius*: albidus, margine omni nigro; segmentis abdominalibus utrinque macula trapezoidali grisea. Long. $1\frac{1}{5}$ '''.

Auf dem Truthahn (M. Gallopavo).

Verwandte ähnliche Arten auf den meisten Hühnern.

β. Vorderkopf mit konvergierenden Seitenrändern und abgesetzter grader oder gebogener Endseite; die Hinterecken mehr eingezogen.

αα. Der Kopftheil vor den Fühlern ist länger, als der hinter den Fühlern.

* Ohne Zeichnung auf den Hinterleibsringen.

o Prothorax so lang oder länger, als breit. Auf Tauben.

8. *L. baculus*: griseus, margine laterali nigro. Long. $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ '''.

Auf Columba turtur.

Ähnliche Arten auf Tachyd. isabell. und Hemip. pugnax.

oo Prothorax viel kürzer als breit. Auf Wasservögeln.

9. *L. leucopygus*: albus, margine laterali nigro, segmento ultimo toto albo. Long. $\frac{1}{2}$ '''.

Auf Ardea cinerea.

Ähnliche Arten auf andern Reiher, Enten und Tauchern.

** Mit Zeichnung auf den Hinterleibsringen. Prothorax kürzer als breit. Ebenda.

10. *L. versicolor*: pallidus, antennis pedibusque fuscis; capite thoraceque ambroso-marginatis, segmentis abdominalibus fascia lata nigra, primis 3 interruptis. Long. $1\frac{1}{2}$ '''.

Auf Ciconia alba.

Ähnliche Arten auf den meisten Ströchen, auf Anastomus und His; ganz rufbraune aber völlig gleich gestaltete Arten finden sich auf Schwimmvögeln, z. B. Anas boschas, Fulica chloropus u. a.

β. Der Kopftheil vor den Fühlern ist merklich kürzer als der dahinter. Prothorax kürzer als breit.

11. *L. ebraeus*: albus, loris utrinque 2-punctatis, segmentis abdominalibus figura nigra literae ebraicae. Long. $1\frac{1}{2}$ '''.

Lin. Fn. succ. 1954. — Fabr. S. Anl. 346. 39. —

Redi Exp. I. tab. 3. — Frisch. Ins. V. 15. tab. 4. —

Auf Grus cinerea.

Eine ähnliche Art bewohnt den Pelikan (*L. forficulatus*), eine verwandte das Albatros (*L. Diomedae*, *L. Duf. l. l. 672. pl. 21. fig. 1 et 2.* Ped. Diomedae *Fabr. S. Anl. 346. 35.*)

2. (232.) Gatt. TRICHODECTES Nitzsch.

Antennis 3-articulatis, filiformibus; ungue tarsorum simplici; abdomine feminarum utrinque lobato.

Kopf ebenfalls schildförmig, breiter als der Prothorax; Oberkiefer am Ende mit 2 Zähnen, Unterkiefer undeutlich; Oberlippe wie bei der vorigen Gattung; Unterlippe schmaler, am Ende ausgeschnitten, ganz wie bei Philopterus, ebenfalls mit sehr kurzen 2-gliedrigen Tastern. Fühler klein, bei einigen Männchen am Grunde etwas dicker und fast scheerenförmig. Augen gewöhnlich kaum bemerkbar, sonst da, wo bei Philopterus. Hinterleib beim Weibchen am vorletzten Ringe, mit 2 hakenförmigen beweglichen Klappen. Füße wie bei Philopterus, aber nur 1 Krallen, welche gegen das verdickte 2-spitzige Ende des Schienbeins zurückgeklappt wird.

Von den 14 bekannten Arten leben 12 auf Raubthieren und Wiederkäuern; 1 auf einem Nagel (*Hystrix dorsata*), und 1 auf dem Pferd. Sie fressen deren Wollhaar oder Oberhautschuppen, und begüten sich wie die Vorigen, indem das Männchen das Weibchen auf dem Rücken trägt; doch scheint das Weibchen es zu sein, welches sich vermittelt der erwähnten Haken am Männchen festhält.

A. Bei den Einen sind die Fußglieder und Krallen kurz, die letzteren fast gekrümmt. Körperbau gedrungen, Farbe blasser. Sie leben auf Raubthieren; z. B.

a. Vorderkopf abgestutzt; die 2 letzten Fühlerglieder gleich lang.

1. *Tr. pinguis*: pallidus, capite thorace pedibusque testaceis; genis pone antennas 2-maculatis. Long. $\frac{2}{3}$ '''.

Auf Ursus arctus.

2. *Tr. latus*: flavescens, capite thorace pedibusque testaceis, elyceo gemisque pone antennis 2-maculatis. Long. $\frac{3}{4}$ '''.

Ricinus canis de Geer Ins. VII. pl. 4. fig. 16.

Auf dem Haushunde.

b. Vorderkopf merklich zugespitzt, mit abgestumpfter schwach ausgeschnittener Spitze. Letztes Fühlrglied länger als das vorletzte; auf den Hinterleibsringen dunklere Querbinden.

3. *Tr. retusus*: sincipite breviori, obtusiusculo, profundius emarginato. Long. $\frac{1}{3}$ '''.

Auf *Mustela foina*.

4. *Tr. subrostratus*: sincipite elongato trigono, apice bituberculato. Long. $\frac{2}{3}$ '''.

Auf der Hauskatze.

B. Bei den Andern sind die Fußglieder und Krallen viel länger, schlanker und die letzteren weniger stark gekrümmt; ihr Körperbau ist gestreckter und die Farbe kräftiger. Der Hinterleib hat auf jedem Ringe eine breite Querbinde. Sie leben auf Säugethieren.

5. *Tr. scalaris*: capite obcordato, ferrugineo; antennarum articulo tertio longiori fusiformi. Long. $\frac{1}{2}$ '''.

Pedic. bovis Linn. Fn. succ. 1946. — Ej. S. N. II. 1017.

9. —

Auf dem Rindvieh.

6. *Tr. sphaerocephalus*: capite orbiculari, antennarum articulo tertio longiori clavato. Long. $\frac{3}{4}$ '''.

Ped. ovis Lin. Fn. succ. 476. 1945. — Ej. S. N. II.

1017. 8. — *Schrank Enum. Ins. Austr. 502. tab. I. fig.*

8. 9. — *Redi Experim. I. tab. 22. fig. sinistr. —*

Auf dem Schaaf.

7. *Tr. longicornis*: sincipite rotundato, occipite recto truncato; antennarum articulo tertio praecedente breviori acuto. Long. I'''.

Redi Experim. I. tab. 23. fig. infer.

Auf dem Hirsch.

Zweite (23.) Familie.

L I O T H E I D A E *.

Antennis capitatis, 4-articulatis; palpis maxillaribus conspicuis.

Nicht bloß in den angegebenen Punkten, sondern noch in einigen anderen unterscheiden sie sich von der vorigen Familie. So hat der Hinterleib immer zehn deutliche Ringe, und der Kropf ist nicht

einsseitig, sondern symmetrisch ausgedehnt. Beim Männchen finden sich auf jeder Seite 3 Hoden, beim Weibchen dagegen, so weit die bisherigen Beobachtungen reichen, nur 3 Eieröhren. — In der äußeren Form und der Lebensweise sind sie den Mitgliedern der vorigen Familie sehr ähnlich, und können nur bei genauer Untersuchung der angegebenen Charaktere unterschieden werden.

Auch in dieser Familie finden sich 2 Gattungen, wie das obige Schema zeigt, von welche die eine den Vögeln, die anderen nur Säugethieren eigenthümlich ist.

1. (233.) Gatt. LIOTHEUM *Nitzsch.*

Pediculus Linn. Fabr. — Ricinus de Geer. Latr. — Nirmus Herm. v. Olf.

Palpi labiales conspicui; tarsi biunguiculati, cursorii.

Diese ausgezeichnete an Arten höchst reiche Gattung ist den Vögeln überwiesen, und bewohnt dieselben gemeinschaftlich mit Philopterus, von denen die Liothea jedoch sich dadurch unterscheiden lassen, daß sie mit Leichtigkeit und schnell an glatten Körpern herumlaufen, auch dem Beobachter, welcher die Vogelkörper absucht, leicht auf die Hände kriechen, was die Philopteri niemals thun.

Der Kopf ist ebenfalls flach, schildförmig, und steht wagerecht, aber die Mundöffnung, wenngleich unten, doch mehr nach vorn. Die Oberkiefer sind stark, hornig und am Ende mit 2 Zähnen besetzt; die Unterkiefer haben sehr deutliche 4-gliedrige bewegliche fadenförmige Taster. Ober- und Unterlippe am freien Vorderrande ausgeschnitten, die Virentaster sehr kurz und 2-gliedrig. Fühler am Rande des Kopfes eingelenkt, öfters in einer Grube versteckt und daher unsichtbar; das letzte Glied eiförmig oder rund, bildet mit dem vorhergehenden, ziemlich deutlich gestielten, einen Knopf. Augen unter dem Seitenrande des Kopfes neben den Fühlern gelegen, oft nicht bemerkbar. Brustkasten häufig 3theilig, wo dann der mittlere Ring sehr klein ist, oder bisweilen ganz fehlt; dagegen ist der Vorderring immer deutlich, und an den Ecken jederseits mehr hervorgezogen. Füße grade, 2-gliedrig, jedes Glied mit Haftlappen versehen, das 2te mit 2 fast graden Krallen, die sperrig auseinander stehen und einen Haftlappen zwischen sich haben. Wegen dieser Einrichtung sind sie zum festen Anklamern besonders geschickt. — Von der Lebensweise der Arten wurde das Nächstige schon erwähnt, hier noch die Bemerkung, daß einige sich vielleicht vom Blut ernähren. Bei der Begattung trägt das Weibchen das Männchen auf dem Rücken.

Nigisch nimmt 6 Untergattungen an, welche sich folgendermaßen rubriziren lassen:

I. Mit bemerkbarem bisweilen großem Mesothorax.

A. Mesothorax klein, nur als vordere Quervulst des Metathorax angedeutet.

1. Fühler sichtbar, vorgestreckt oder eingelegt in einen tiefen Ausschnitt, der Schläfen und Stirn trennt; COLPOCEPHALUM.

a. Hinterleib bei beiden Geschlechtern gleich gestaltet, beim Männchen bloß etwas schlanker.

α. Auf dem Kopfe eine dunklere von der Einheftung der Fühler bis zum Hinterhaupt sich erstreckende Zeichnung.

αα. Kopf länger als der Querdurchmesser zwischen den Einschnitten.

1. *C. flavescens*: rufo-testaceum, abdomine fasciis transversis fulvis, utrinque 2-punctatis. Long. $\frac{3}{4}$ '''.

Auf *Falco albicilla*, *F. milvus* u. a.

2. *C. subaequale*: fusco-testaceum, abdomine fasciis fuscis, in femina bis interruptis, mesonoto 2-punctato. Long. $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ '''.

Auf *Corv. frugilegus* und *C. corax*.

3. *C. inaequale*: luteo-testaceum, abdomine fasciis fuscis, in femina bis interruptis; mesonoto fascia integra. Long. $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{2}$ '''.

Auf *Picus martius*.

4. *C. zebra*: viridi-testaceum, capite maximo, signaturis fasciisque abdominalibus nigerrimis, latis. Long. $1\frac{1}{4}$ '''.

Auf *Ciconia alba*.

Eine verwandte Art auf *Anastomus coromand.* (L. occipitale).

ββ. Kopf kürzer als der Querdurchmesser zwischen den Einschnitten, sehr breit; Hinterleib ebenfalls breiter, dicker. —

5. *C. 4-pustulatum*: fusco-testaceum, capite dilutiori, signatura nigra, in ipso occipite pallide 4-punctata; segmentis abdominalibus utrinque 2-punctatis. Long. $1\frac{1}{4}$ '''.

Auch auf *Ciconia alba*.

6. *C. trochioxum*, rufo-testaceum, capitis signatura nigra, utrinque interrupta; fasciis abdominalibus obsoletis. Long. $1\frac{1}{4}$ '''.

Auf *Ardea stellaris*.

β. Auf dem Kopfe bloß ein dunkler Fleck am Einschnitt, der mit dem Hinterhaupt nicht zusammensteht. Leib schlanker.

7. *C. ochraceum*: fulvo-testaceum, clypeo nec non mesothorace punctis duobus nigris. Long. 1'''.

Redi Exper. I. tab. II. fig. sup.

Auf *Vanellus cristatus* und *Charadrius*.

8. *C. umbrinum*: dilute fuscum, capite segmentisque abdominalibus pallide punctatis, in ipsis punctis setigeris. Long. 1'''.

Auf *Tringa subarquata*.

b. Hinterleib verschieden nach dem Geschlecht: beim Weibchen nach hinten verlängert, wie zugespitzt; beim Männchen kürzer, eiförmig.

9. *C. eucarenum*: pallidum, capite macula lunata nigra pone incisuram nec non altera magna trigona utrinque occipitali; segmentorum abdominalium margine externo fusco. Long. ♂ $\frac{2}{3}$ ''', ♀ 1'''.

Auf *Pelecanus onocrotalus*.

10. *C. productum*: pallidum, capite macula angulata nigra pone incisuram; segmentorum abdominalium fascia disci transversa margineque fuscis. Long. ♂ $\frac{2}{3}$ ''', ♀ 1'''.

Auf *Bucerus abyssinicus*.

Verwandte Arten finden sich auf *Argus giganteus* (*C. appendiculatum*), auf *Falco Maccii* (*C. ailurum*), und auf *Columba tigrina* (*C. longicaudam*).

2. Fühler ragen nicht hervor, sondern bleiben unter dem Kopf versteckt, welcher daher an den Schläfen nicht ausgeschnitten ist, sondern eine erst kaum bemerkbare Ausbiegung hat. Längendurchmesser immer geringer als der Querdurchmesser in der Ausbiegung. Hinterkopf beiderseits sehr hervorgequollen. MENOPON.

a. Erster Hinterleibsring der Weibchen oberhalb 3seitig, mit weit vortretender nach hinten gewendeter stumpfer Spitze.

1. *M. cucullare*: testaceum, capite lunula utrinque temporalis punctisque duobus clypei fuscis. Long. $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ '''.

Ped. Sturni cand. Red. Exp. tab. 17. fig. sup. (♂)

Auf *Sturnus vulgaris*.

2. *M. mesolencum*: pallidum, capite lunula utrinque temporalis punctisque quatuor clypei nigris;

♂ fasciis segmentorum abdominalium integris. Long. $\frac{1}{2}$ '''.

♀ maculis marginalibus abdominalibus fuscis, ultimis duabus in fasciam coalitis. Long. $\frac{3}{4}$ '''.

Ricinis Cornicis de Geer VII. tab. 4. f. II. (pupa).

Auf *Corvus cornix*.

Verwandte Arten bewohnen verschiedene Krähenn.

b. Erster Hinterleibsring bei beiden Geschlechtern von übereinstimmender und gewöhnlicher Form.

c. Prothorax trapezisch, mit nach hinten konvergirenden Seiten und grade abgestuften Hinterrande. Kopfausbiegung ziemlich stark.

3. *M. eurysternum* fusco-testaceum, incisuris segmentorum pallidis; capite macula genarum hamata fusca, punctisque 4 clypei pallidis. Long. $\frac{1}{2}$ '''.

Auf *Corvus pica*.

4. *M. sinuatum*: fusco-testaceum, incisuris segmentorum pallidis; capite stria obliqua genarum nigra. Long. $\frac{1}{4}$ '''.

Auf *Parus major*.

5. *M. tridens*: fusco-testaceum, capite pedibus incisurisque segmentorum pallidis; stria occipitis punctoque genarum utrinque nigris; clypeo maculis 3 fuscis. Long. $\frac{2}{3}$ '''.

Auf *Fulica atra*.

β. Prothorax mit einer jederseits stark vorspringenden Spitze, der Hinterrand durch eine von der Spitze ausgehende, fortlaufende Bogenlinie begrenzt.

αα. Körperlinge mit dunkleren Binden.

6. *M. gonophaeum*: pallide-testaceum, fusco-fasciatum; capite macula elliptica genarum punctisque 4 clypei nigris. Long. 1'''.

Auf *Corvus corax*.

7. *M. lutescens*: pallidum, fasciis fulvo-testaceis, capite punctis 5 obsoletis fulvis. Long. $\frac{3}{4}$ '''.

Auf *Totanus maculatus*, *Tringa pugnax*, *Alca torda* u. a. s.

8. *M. icterum*: pallidum, fasciis testaceis; capite testacea immaculato. Long. $\frac{3}{4}$ '''.

Auf *Scolopax rusticola*.

ββ. Körperlinge einfarbig, ohne Binden.

9. *M. leucoxanthum*: testaceum, incisuris pallidioribus capite hemisphaerico, signaturis 5 fulvis. Long. $\frac{2}{3}$ '''.

Auf *Anas crecca*.

10. *M. pallidum*: testaceum unicolor, gracile, capite utraque sinuato, macula nigra in ipso sinu; clypeo punctis 3-fulvis. Long. $\frac{2}{3}$ '''.

Pulex Capi *Redi Exper. I. tab. 16. fig. sup.*

Ped. Gallinae *Panz. Fn. Germ. 51. 21.*

Auf dem Haushuhn.

Eine verwandte Art lebt auf dem Truthahn (Ped. *Melaeagris Panz. ibid. f. 20.*).

B. Mesothorax größer und deutlich vom Metathorax abgetrennt; Kopf 3-seitig, herzförmig, mit schwachem Ausschnitt, der Stirn- u. Schläfen trennt. Fühler stets versteckt. Erster Hinterleiberring sehr klein. TRINOTUM.

Die hieher gehörigen Arten sind nicht zahlreich, aber groß, z. B.

1. *Tr. conspurcator*: pallidum, fusco-maculatum, genarum punctis 3 fuscis; segmentis abdominalibus fascia lata fusca, incisuris pallidis. Long. 1 $\frac{1}{2}$ '''.

22. Fam. Liotheidae. 233. Gatt. Liotheum. (Trinotum). 441

Ped. Anseris *Sulz. abgek. Gesch. der Ins. tab. 29. f. 4.* —

Ped. anserinus *Fabr. S. Antl. 345. 29.* —

Auf der Gans (Ans. einer.) und dem Schwan (Cygn. olor.).

2. *Tr. luridum*: pallidum, capite et pronoto signaturis symmetricis nigris; segmentis abdominalibus macula marginali fusca, obsolete guttata. Long. 1 $\frac{1}{2}$ '''.

Auf mehreren Enten-Arten.

3. *Tr. lituratum*: brevius latiusque, pallidum, signaturis fuscis obsoletis; pedibus gracilioribus, longioribusque. Long. 1 $\frac{1}{2}$ '''.

Ricin. Lari *de Geer Mém. VII. pl. 4. fig. 12. (?)*

Auf *Mergus albellus*, vielleicht auch auf *Möven*.

B. Mesothorax nicht bemerkbar; Fühler stets versteckt unter dem Kopfende, und in eine für sie gebildete Grube der Wangen hineingepaßt.

A. Kopf sehr breit, ohne merkbarren Ausschnitt zwischen Schläfen und Stirn. EUREUM.

Die wenigen sehr breiten Arten leben auf Schwärmen und Stalern, z. B.

1. *E. cimicoides*: corpore lato ovato, fulvo-testaceum unicolor; occipite utrinque tuberculato, cum processu pronoti chelam formante. — Long. 1 $\frac{1}{4}$ '''.

Auf *Cypselus apus*, aber selten.

2. *E. malleus*: latum concolor subfuscum, oculis nigris; capite maximo pronotoque minori semilunatis, brevissimis. Long. $\frac{3}{4}$ '''.

Nur einmal auf *Hirundo rustica*.

B. Kopf länglich, vorn abgestutzt, mit kleinen nach hinten gerichteten Schläfen; Leib langgestreckt schmal, der Metathorax ganz wie ein Paarhörnchen gestaltet und gefärbt, nur etwas länger. Taster ragen hervor, die Fühler nicht.

a. Kopf an jeder Seite 2-mal ausgerandet, in der hinteren Ausrandung sind die Augen sichtbar; Kehle weich, beweglich, im Leben verquollen, im Tode ausgehöhlt, bildet einen Saugnapf. Körperfarbe gleichmäßig. LAEMOBOTHRUM.

1. *L. giganteum*: fulvo-testaceum, abdominis disco diluato; capite maculis 3 nigris, una trigona verticali, reliquis duas transversis occipitalibus. Long. 3 $\frac{2}{3}$ '''.

Ped. maxim. *Scop. Ent. carniol. 382. 1036.* — Ped. *Buteonis Fabr. S. Antl. 343. 17.* — Ped. *Circi Geoff. hist. abr. etc. II. pl. 20. fig. 1.*

Auf mehreren Falken, z. B. *F. albicilla*, *F. aeruginosus*, *F. tinnunculus* etc. — Eine verwandte, sehr ausgezeichnete Art findet sich auf Stalern: Ped. *vulturis Fabr. S. Antl. 343. 15.*

2. *hastipes*: pallidum, clypeo thoraceoque fuscis; pronoto punctis 2 posticis pallidis. Long. $2\frac{1}{4}$ '''.

Ped. Tinnunculi *Linn. Fn. suecic.* 1949. — *Fabr. S. Antl.* 343. 16. — *Redi Exper. I. tab. 13.* — *Panz. Fn. Germ.* 51. 17.

Auf Falco tinnunculus.

3. *L. nigrum*: atrum opacum, pedibus piceis. Long. 2''
Red. Exper. I. tab. 4. fig. 1. — *Fabr. S. Antl.* 347. 42

Auf Fulica atra.

b. Kopf an jeder Seite leicht sförmig geschwungen, Augen ragt nicht vor. Hinterkopf tief ausgeschnitten, nimmt den Prothorax sich auf. Kehle ragt hervor. Oberlippe mit hornartig vorrichtbar unten ausgehöhlten Fortsätzen. PHYSOSTOMUM.

Die bekannten Arten sind ziemlich groß und finden sich an Singvögeln, z. B.

1. *Ph. irascens*: pallide testaceum, margine externo aldominis ferrugineo; occipite utrinque acutissimo, longissimo. Long. 1'''.

Auf Finken, z. B.

2. *Ph. mystax*: dilute-testaceum, margine abdominis externo fusco; occipitis processu utrinque obtuso breviori. Long. $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ '''

Auf Turdus pilaris.

3. *Ph. frenatum*: album, capitis pronotique stria intramarginali, abdominisque margine nigris. Long. $1\frac{1}{4}$ '''.

Auf Regulus verus.

4. *Ph. sulphureum*: sulphureum, capite biplagiato, margine omni linea intramarginali nigra. Long. $1\frac{1}{2}$ '''.

Auf Oriolus galbula.

Verwandte, zum Theil höchst ähnliche Arten finden sich auf mehreren Singvögeln. —

2. (234.) Gatt. GYROPUS *Nitzsch.*

Pediculus Linn. Fabr. Schr. v. Olf.

Palpi labiales nulli; tarsi scansorii, unguiculo unico.

Kopf flach, schildförmig, horizontal; Schläfen durch einen Ausschnitt von der Stirn getrennt, in welchen die Fühler hineingeführt werden (wie bei Colpocephalum); Maul ganz vorn. Oberkiefer 3zähne; Unterkiefer bemerkbar, mit hervorragendem, gradem, fast kegelförmig zylindrischem Taster. Unterlippe trapezisch, ragt nach

und unten hervor, ohne Ausschnitt; Lippentaster fehlen. Fühler der vorigen Gattung, 4-gliedrig, das vorletzte etwas gestielte Glied mit dem letzten in einen Knopf vereinigt. Augen nicht bemerkbar, vielleicht fehlend. Brustkasten nur aus 2 deutlichen Ringen gebildet. Kräfte grade oder etwas gekrümmt, 2-gliedrig, die vorderen fast scheerenförmig, mit einem Fortsatz am ersten Gliede, gegen den die Krallen sich bewegt; an den Mittel- und Hinterfüßen nur 1 Kralle, welche mit dem Grunde des Schenkels, wenn sie dagegen gebogen wird, einen Ring bildet und zumal beim Männchen sehr groß ist. Vergütung wie bei den Vorigen.

Die vier bekannten, sehr kleinen Arten leben auf Meeresschweinchen und Fauhieren.

1. *G. ovalis*: pallidus, margine capitis thoracisque obscuri; pronoto rhombico, abdomine ovali. Long. corp. $\frac{1}{4}$ '''.

♂ minor, abdominis apice acuto; unguibus maximis.

♀ major, abdominis apice truncato.

Auf dem Meeresschweinchen (*Savia cobaya*).

2. *G. gracilis*: flavescens, abdominis segmentis fasciis transversis, abdominibus; pedes graciliores, unguibus brevissimis. Long. $\frac{1}{3}$ '''.

Ped. Porcelli *Schrk. En. Ins. Austr.* 500. tab. I. fig. 1.

♂ minor, abdominis apice 2-spinoso

♀ major, abdominis apice 4-spinoso.

Auf demselben Thierchen.

3. *G. longicollis*: flavescens oblongus angustatus, caput prothorace elongato brevius. Long. $\frac{1}{3}$ '''.

Auf *Dasyprocta Aguti*.

4. *G. hispidus*: latiusculus hispidus flavus; capite pronotique latissimis, aequalibus. Long. $\frac{1}{4}$ '''.

Auf dem *Hi* (*Bradypus tridactylus*).

Dritte (9.) Junft.

Fappenschwänze. THYSANURA *Latr.*

Synistatorum pars Fabr.

Corpore aptero, piloso aut squamoso, aeneo-micante; abdominis apice setoso vel furca saltatoria instructo, rarissime mutico; oculi saepissime parvi (6, 8, 12) ocellati.

Außer in den angegebenen Punkten zeigen die Mitglieder dieser Gattung nur wenig Uebereinstimmung im Bau der Organe, obgleich