

## DIE QUADRACEPS-ARTEN (MALLOPHAGA) DER KIEBITZE.

Von

GÜNTER TIMMERMANN.

Mit 14 Textabbildungen.

(Eingegangen am 7. September 1953.)

Die nachfolgende Revision der *Quadriceps*-Arten der Kiebitze war ursprünglich in Gemeinschaft mit dem Kollegen G. H. E. HOPKINS (British Museum, Nat.Hist.) begonnen, dann aber von mir allein zu Ende geführt worden, weil Herr HOPKINS sich während der Bearbeitung so stark nach anderer Richtung gebunden hatte, daß er glaubte, aus Zeitmangel von unserer Vereinbarung zurücktreten zu müssen. Die Gerechtigkeit erfordert jedoch auszusprechen, daß der auf Herrn HOPKINS entfallende, genauer, von ihm geleistete Arbeitsanteil an unseren gemeinsamen Untersuchungen ein recht bedeutender ist und noch dadurch an Gewicht gewinnt, daß auch die Mehrzahl der Abbildungsvorlagen von ihm hergestellt oder doch beschafft wurde. Daß mir darüber hinaus sein Rat und seine große Erfahrung als Parasitologe, Systematiker und hervorragender Kenner der in Rede stehenden Tiergruppe wie bisher zur Verfügung gestanden haben, dürfte der Arbeit gleichfalls im ganzen wie im einzelnen zu gute gekommen sein. Das Untersuchungsmaterial wurde beinahe ausschließlich aus der Privatsammlung von Herrn G. H. E. HOPKINS und der Meinertzhagen-Collection des Britischen Museums in London geliehen, wofür ich neben dem Genannten besonders Fräulein THERESA CLAY (Brit. Mus. London), die auch die Mikrophotos zu den Abb. 1 und 9 beisteuerte, meinen aufrichtigsten Dank abzustatten habe.

### 1. *Quadriceps junceus* (SCOPOLI). 1763. Kennwirt: *Vanellus vanellus*.

Der älteste von einer Kiebitzart bekanntgewordene „Schmaling“ wurde 1763 von *Tringa vanellus* (= *Vanellus vanellus*) beschrieben. *Pediculus vanelli* SCHRANK, 1803 von „Kybize“ ist ein jüngeres Synonym. Die in der Piaget-Collection des Britischen Museums aufbewahrten, als *Nirmus furvus* und *Nirmus obscurus* bezeichneten Stücke von *Vanellus cristatus* (= *Vanellus vanellus*) und *Vanellus cayennensis* (= *Belonopterus chilensis cayennensis*, wohl irrtümlich für *Vanellus vanellus*) sind ebenfalls diese Art. 1951 gaben HOPKINS und CLAY eine Nachbeschreibung des *Qu. junceus* und errichteten Neotypen.

Eine in beiden Geschlechtern überwiegend gelblich-braun gefärbte Art. Clypeus mit breitem, annähernd geradem, hyalinem Vorderrand. Schläfen dunkel gesäumt, mit 2 stärkeren Borstenhaaren und schärfer markierten, abgerundeten Ecken. Prothorax mit schwach nach hinten divergierenden, konvex gerundeten Seiten und jederseits einer posterolateralen Borste. Pterothorax fünfeckig, am posterolateralen Winkel stehen ein winziges Borstenhärchen und eine mäßig lange Borste, denen eine Gruppe von drei starken Borsten folgt. Am Hinterrande des Pterothorax finden sich jederseits 3 Borsten eingepflanzt, und zwar von außen nach innen eine starke, eine mittelstarke und eine schwache. Hierin wie

in der Beborstung des Abdomens stimmt *Qu. junceus* mit den Arten zahlreicher verwandter Formengruppen überein. Pleurite dunkelbraun. Abdominale Tergite mit einer Neigung, längs des Hinterrandes eine dunklere Färbung zu zeigen (Abb. 1).

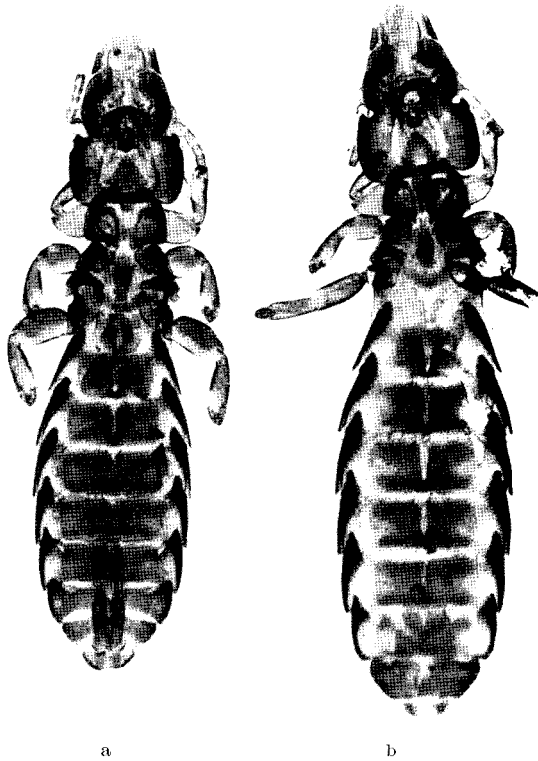


Abb. 1 a u. b. *Quadraceps junceus* (Scop.) bei *Fanellus canellus*. a Männchen (Neotypus), b Weibchen (Neoallotypus).

Männchen (Abb. 1a). Länge 1,57—1,67 mm. 1. Abdominaltergit geteilt, 2.—3. tief, 4. bis zur Mitte, 5. und 6. seicht eingeschnitten, 7. geteilt. Abdomen 2,3—2,4mal so lang wie breit.

Genitalien (Abb. 2): Seiten der Basalplatte gerade bis schwach konvex verlaufend, zwischen den Schenkeln findet sich ein Querband ausgebildet. Parameren ziemlich dick und gerade, Umriß des parameralen Komplexes kreiselförmig. Das Mesosoma bildet ein langes, gleichschenkliges Dreieck. Die Endomeren sind gerade und sehr gestreckt, von beinahe  $\frac{3}{4}$  Paramerenlänge und endigen hinten in kleinen, knopfartigen Verdickungen, zwischen denen der lanzenspitzenförmige Penis hervortritt. Die Art

steht nach der Ausbildung der männlichen Genitalien ganz apart, zeigt insbesondere keine Beziehungen zum *hoplopteri*-Kreise.

Weibchen (Abb. 1b). Länge 1,81—1,96 mm. 1. Abdominaltergit geteilt, 2.—5. tief, 6. bis knapp zur Mitte, 7. und 8. seicht eingeschnitten. Abdomen 2,6mal so lang wie breit. Der 6. Sternit greift mit einem breiten mittleren Keilfortsatz auf das nächstfolgende Segment über.

Nachbeschreibung nach dem Neotypus und dem Neoallotypus von *Vanellus vanellus*, Italien, British Museum (Natural History), Präparat Nr. 524, und zahlreichen Neoparatypen (Männchen und Weibchen) vom gleichen Wirt von den Britischen Inseln.

## 2. *Quadriceps hoplopteri* (MJÖBERG), 1910.

a) *Qu. h. hoplopteri* (MJÖBERG), 1910. Kennwirt: *Hoplopterus spinosus*. Männchen. Sehr dunkel. Pleurite schwarz, Tergite und Sternite nahezu einfarbig schwärzlich-braun mit etwas dunkleren anterolateralen Ecken. Länge 1,46—1,51 mm. Abdomen 2,0—2,3mal so lang wie breit. Clypeus zugespitzt mit breitem, hyalinem, konvex gerundetem Vorderrand. Clypealsignatur annähernd quadratisch, nach vorn zu wenig verschmälert, mit konkav eingezogenen Seiten und abgerundetem hinterem Winkel. Vor dem hinteren Rande der Platte stehen 4 mehr oder weniger farblose Tüpfel, wie bei *Qu. alexandrinus* (GIEBEL). Schläfen scharf gewinkelt, mit 2 stärkeren Borstenhaaren.

Prothorax ziemlich quadratisch, nach hinten nur wenig verbreitert, mit je einem Borstenhaar mittlerer Stärke an den hinteren Ecken. Pterothorax hinten viel breiter als vorn, zunächst mit konvexen, im mittleren Teil mit konkaven und hinten wieder mit konvex verlaufenden Seiten. Beborstung des posterolateralen Winkels und des Pterothorax-hinterrandes nicht merklich von der der vorhergehenden Art unterschieden. Der posteromediane Winkel des Pterothorax ist stumpf, aber wohl ausgeprägt und fügt sich in den Ausschnitt ein, den die Vorderländer des 1. Abdominaltergiten bilden. Der von MJÖBERG beschriebene geradseitige Teil des Pterothorax ist offenbar das 1. Abdominalsegment.

1. und 2. Abdominaltergit median vollständig geteilt, 3. gewöhnlich seicht (sehr selten tief), 4. in seltenen Fällen seicht eingeschnitten, 7. median stark verschmälert und vollständig geteilt, 8. ebenfalls median sehr verschmälert, aber nicht geteilt, letzter Tergit halbmondförmig. — 1. Abdominaltergit jederseits mit 1 medianen Borste. 2.—4. Tergit mit 2 Borsten (von denen die äußere kürzer als die innere ist), 5.—7. Tergit

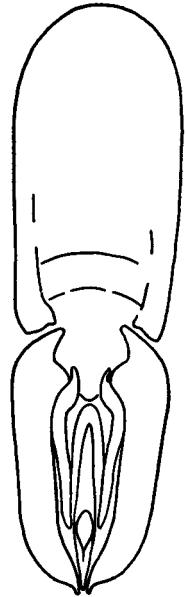


Abb. 2. *Quadriceps junceus* (SCOP.) bei *Vanellus vanellus*. Männliches Genitale.

wiederum mit 1 Borste jederseits. Die Borsten der vier vorderen Segmente etwa so lang wie die entsprechenden Tergite, diejenigen des 5.—7. Segmentes fortschreitend an Länge abnehmend. Eine einzelne, sehr lange tergoterale Borste (von doppelter Länge der zugehörigen Platte) an jeder Seite des 3.—6. und 2 kurze Borsten an den Seiten des 7. Segmentes. — Pleurite ziemlich breit, nahezu parallel zur Längsachse des Abdomens verlaufend.

Gularplatte sowie Sternalplatten des Pro- und Pterothorax wohl entwickelt. Die Gularplatte bildet ein gleichschenkliges Dreieck mit

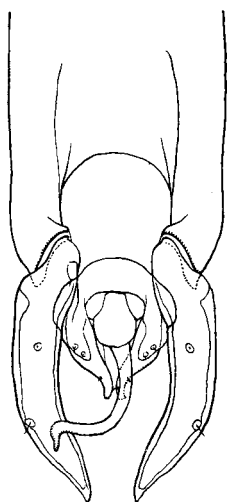


Abb. 3. *Quadraceps h. hoplopteri* (Mjöberg) bei *Hoplopterus spinosus*. Männliches Genitale.

konvexen Seiten und einer großen, aufgehellten zentralen Zone. Ihre vordere Spitze ist in einen schlanken Fortsatz ausgezogen, der dem Umriß der Platte einige Ähnlichkeit mit einer Tartarenmütze gibt. Die Sternalplatte des Prothorax ist von länglicher Eiform, die des Pterothorax oval mit einer kurzen, schmalen vorderen Verlängerung in der Mitte und trägt vorn und hinten je ein Borstenpaar. 1. abdominale Sternalplatte praktisch quadratisch mit einem Paar großer Borstenhaare am hinteren und den Alveolen eines zweiten Paares am vorderen Ende, deren Borsten jedoch scheinbar immer fehlen. Übrige Sternite annähernd rechteckig.

Genitalien (Abb. 3): Basalplatte kurz und kräftig mit geraden Seiten. Parameren kurz und breit, besonders die Außenkonturen stark gekrümmt. Endomeren sehr kurz und ziemlich gerade, jedoch mit nach außen gebogenem Spitzenteil. Penis lang, nahezu völlig frei und sehr stark gekrümmt, einen Halbkreis beschreibend, aber im letzten Ende wieder entgegengesetzt gebogen (in Totalpräparaten erscheint der Penis oft sehr viel kürzer und ganz gerade).

Weibchen. Heller braun als das Männchen. Abdominaltergite ziemlich blaß-braun mit breiten, dunkler braun gefärbten Querbändern dicht hinter dem Vorderrand der Platten. Diese Querbänder nehmen ihren Ursprung ein wenig unterhalb der Pleuritenköpfe, sind seitlich von intensiverer Färbung als zur Mitte hin und in den vorderen Segmenten deutlicher als in den hinteren ausgeprägt. — Länge 1,85—1,99 mm. Abdomen 2,1—2,4mal so lang wie breit, am breitesten am 3. Segment, aber am 2. und 4. Segment kaum schmaler.

1. und 2. Abdominaltergit vollständig geteilt, 3.—6. seicht eingekerbt oder bis zu einem Drittel oder einem Viertel der Plattentiefe eingeschnitten, 7. und 8. mit einem flachen, aber viel breiteren Ausschnitt

in der Mitte des Vorderrandes. Endsegment tief zweigelappt; seine beiden Platten bilden gleichschenklige Dreiecke mit abgerundeten Ecken.

Sternalplatten des Thorax und der ersten 5 Abdominalsegmente wie beim Männchen, der Sternit des 6. Abdominalsegmentes rechteckig mit einem flachen hinteren Keilfortsatz, der in das 7. Segment hineinreicht. Platte des 7. Segmentes vorn sehr breit und tief ausgeschnitten, um den erwähnten Fortsatz der 6. Platte aufzunehmen. Der 8. Sternit an jeder Seite mit einer langen, schmalen Platte, die sich ununterbrochen bis in das 9. Segment hinein fortsetzt.

Untersuchtes Material: 69 Männchen und 76 Weibchen von *Hoplopterus spinosus* (L.) aus Uganda (Coll. Hopkins).

Zu *Qu. h. hoplopteri* stelle ich vorläufig auch 6 mehr oder minder beschädigte Exemplare von *Hoplopterus duvaucelli* (*ventralis*) aus der Meinertzhagen-Collection des Britischen Museums.

b) *Qu. h. chorleyi* ssp. n. Kennwirt: *Hoplopterus armatus*. Ähnlich der Nominatform, aber vielleicht im ganzen etwas größer und schmalköpfiger. Die helle Tüpfelung der Clypealsignatur ist gänzlich verwaschen. Die Teilung der Tergite ist in beiden Geschlechtern weiter fortgeschritten als bei *hoplopteri*. Beim Männchen ist die 3. Tergalplatte häufig bis über die Hälfte oder bis zur Hälfte, die 4. knapp bis zur Hälfte und die 5. (und 6.) seicht eingeschnitten. Beim Weibchen sind die Einschnitte ebenfalls tiefer, so sind die Platten des 3. und 4. Segmentes durchweg bis über die Mitte eingeschnitten. Weiter zeichnet sich das weibliche Endsegment von *chorleyi* dadurch aus, daß die beiden Loben nur durch eine verhältnismäßig seichte Einkerbung geschieden werden, während sie bei *hoplopteri* gewöhnlich durch einen tiefen Einschnitt voneinander getrennt sind und infolgedessen auch weiter auseinander stehen.

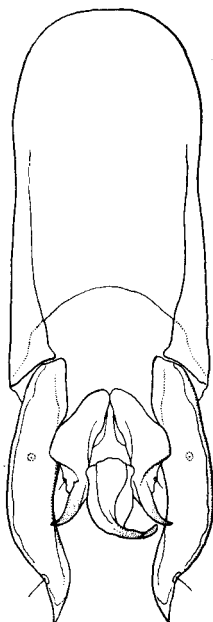


Abb. 4. *Quadraceps h. chorleyi* ssp. n. bei *Hoplopterus armatus*. Männliches Genitale.

Die männlichen Genitalien von *chorleyi* ssp. n. (Abb. 4) zeigen den gleichen Typus wie diejenigen von *hoplopteri*, insbesondere was die Parameren und die Basalplatte angeht, sie sind aber ohne weiteres dadurch voneinander zu unterscheiden, daß der bei *chorleyi* ssp. n. ebenfalls stark gekrümmte Penis besonders im Basisteil viel dicker und außerdem wesentlich kürzer ist. Weitere Unterschiede in der Ausbildung der mesosomatischen Teile sind aus den beigegebenen Textfiguren zu ersehen (Abb. 3 und 4), wobei jedoch darauf hinzuweisen wäre, daß die zeichnerische Darstellung die Objekte nicht ganz in derselben Lage zeigt,

wodurch die Unterschiede bedeutender erscheinen, als sie in Wirklichkeit sind.

Holotypus Männchen von *Hoplopterus armatus* (BURCHELL), Bridgewater, Transvaal, 10. 6. 1916, G. A. H. BEDFORD und Allotypus Weibchen vom gleichen Wirt, Montrose Estate, Zuothansberg, Transvaal, 26. 8. 1930, sowie weitere 11 Männchen und 5 Weibchen Paratypen (Coll. Hopkins). — Benannt zu Ehren von Herrn T. W. CHORLEY, Uganda, der einen großen Teil des dieser Arbeit zugrunde liegenden ostafrikanischen Untersuchungsmaterials gesammelt hat.

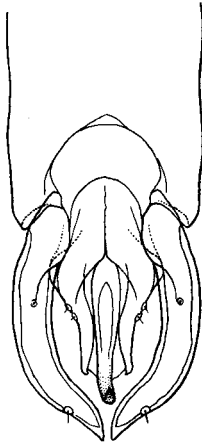


Abb. 5. *Quadraceps h. guimaraesi* ssp. n. bei *Belonopterus chilensis lampronotus*. Männliches Genitale.

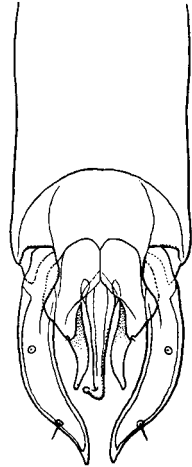


Abb. 6. *Quadraceps h. incai* ssp. n. bei *Ptiloscelys resplendens*. Männliches Genitale.

c) *Qu. h. guimaraesi* ssp. n. (Abb. 5). Kennwirt: *Belonopterus chilensis lampronotus*. Sehr ähnlich der Nominatform, von der sie sich u. a. durch mehr zugespitzten Clypeus unterscheidet (bei Stücken von *Bel. chil. cayennensis* ist der Unterschied weniger deutlich). Im männlichen Geschlechte sind die Parameren schmaler, im weiblichen die Abdominaltergite 3—6 im allgemeinen tiefer eingeschnitten. Zudem ist der Penis, soweit sich dies nach Totalpräparaten beurteilen läßt, nicht ganz so lang wie bei *Qu. h. hoplopteri*.

Holotypus Männchen und Allotypus Weibchen von *Belonopterus chilensis lampronotus* (WAGLER), For de Curura, Est. Para, Brasilien, 2. 12. 1936, sowie 2 Männchen und 2 Weibchen vom gleichen Wirt Paratypen. — Zur gleichen Form stelle ich 3 Männchen und 7 Weibchen von *Bel. chil. chilensis* und 1 Männchen und 2 Weibchen von *Bel. chil. cayennensis*. Benannt zu Ehren des brasilianischen Entomologen, Herrn L. R. GUMARAES, der einen Teil des dieser Arbeit zugrunde liegenden neotropischen Untersuchungsmaterials zur Verfügung stellte.

d) *Qu. h. incai* ssp. n. (Abb. 6). Kennwirt: *Ptiloscelys resplendens*. Schließt eng an die vorhergehende Form an, ist aber im ganzen etwas kleiner. Außerdem ist der Kopf schmaler, worin sie *chorleyi* ssp. n.

nahekommt. Kopfindex (Breite/Länge) des Männchens unter 0,70, bei allen übrigen *hoplopteri*-Formen (mit Ausnahme von *chorleyi* ssp. n.) über 0,70. Clypeus nicht so zugespitzt, breiter.

Holotypus Männchen und Allotypus Weibchen von *Ptiloscelys resplendens* (TSCHURDI), Sta Lucia, Peru, 24. 4. 1931, sowie weitere 12 Männchen und 11 Weibchen vom selben Wirt Paratypen.

e) *Qu. h. grallarius* ssp. n. Kennwirt: *Chettusia leucura*. Ähnlich der Nominatform, aber Männchen und besonders Weibchen viel heller, lebhafter hell-dunkel gezeichnet, nicht so eintönig braun wie *Qu. h. hoplopteri* (fortgeschrittenere Form). Endomerale Komplex gedrungener, endomerale Endzapfen kürzer, stumpfer, dicker. Penis ziemlich gerade, kürzer und dicker.

Holotypus Männchen und Allotypus Weibchen von *Chettusia leucura* (LICHTENSTEIN), Bahawalpur, Indien, Januar 1939 und weitere 15 Männchen und 9 Weibchen Paratypen.

f) *Qu. h. kilimandjarensis* (KELLOGG), 1910. Wahrer Wirt: *Stephanibyx coronatus* oder *St. lugubris*.

Diese Form ist ursprünglich nach Material beschrieben worden, das auf der Schwedischen Kilimandscharo-Expedition gesammelt wurde und zwar im einzelnen von „One female recorded from *Buteo augur* but is more likely a straggler from *Colymbus capensis* which the collector notes as lying near the skin of *Buteo*“; als Fundort werden die Natron-Seen im ehemaligen Deutsch-Ostafrika (Tanganyika Territory) angegeben. HARRISON (1916) bestimmt, ohne neue Erhebungen angestellt zu haben, *Colymbus capensis* zum Wirt und BEDFORD (1932), der KELLOGGS Arbeit vermutlich gar nicht gesehen hatte, geht noch einen Schritt weiter und schreibt geradezu: „Described from specimens taken off Cape dabchick, *Polioccephalus capensis* (= *Colymbus capensis*) in East Africa.“ Nun zeigt KELLOGGS Abbildung jedoch sehr deutlich, daß die Art zu *Quadriceps* gehört, und zwar zu der Gruppe, die bei Kiebitzen schmarotzt; insbesondere stimmt die Kopfform gut mit derjenigen anderer Kiebitzparasiten überein. Der wahre Wirt von *Qu. kilimandjarensis* (KELLOGG) muß danach unter den von der schwedischen Kilimandscharo-Expedition erbeuteten Kiebitzen zu suchen sein, und zwar sind dies *Stephanibyx lugubris*, *Stephanibyx coronatus* und *Hoplopterus armatus*. HOPKINS und CLAY (1952) haben zunächst, getäuscht durch die KELLOGGSche Abbildung, in ihrer Check-List die Meinung vertreten, daß *Qu. kilimandjarensis* die bei *Hoplopterus armatus* vorkommende *Quadriceps*-Art sei, indessen hat ein späterer Vergleich des im Naturhistorischen Reichsmuseum in Stockholm aufbewahrten Holotypus die Unrichtigkeit dieser Annahme ergeben und zugleich gezeigt, daß der Typus mit Stücken von *Stephanibyx coronatus* und *Stephanibyx lugubris* übereinstimmt. Für *Buteo augur* und *Polioccephalus capensis* sollten daher *Stephanibyx coronatus* oder *St. lugubris* als Wirte von *Qu. kilimandjarensis* eintreten.

Es ist möglich, daß der Bussard den Kiebitz kürzlich gefressen hatte und der Parasit bei dieser Gelegenheit auf den ersteren übergewandert war, wahrscheinlicher ist jedoch, daß die Vögel nicht gesondert aufbewahrt worden sind, nachdem sie erlegt worden waren. KELLOGGS Bearbeitung der Mallophagen der schwedischen Kilimandscharo-Expedition enthält übrigens noch zahlreiche weitere Fälle, in denen die Wirte falsch angegeben worden sind.

Unterscheidet sich von der Nominatform durch bedeutendere Größe und kontrastreichere Zeichnung bzw. stärkere Aufhellung (Entfärbung

einer jederseits durchlaufenden Körperzone). Außerdem ist der 7. männliche Abdominaltergit (im Gegensatz zu allen anderen Subspezies von *Qu. hoplopteri*) nicht geteilt, sondern nur median eingekerbt, was *kilimandjarensis* etwas aus der Reihe der übrigen Formen heraustreten läßt. Ich kann diesen Unterschied aber nicht so hoch bewerten, um *kilimandjarensis* deswegen spezifischen Rang zuzuerkennen.

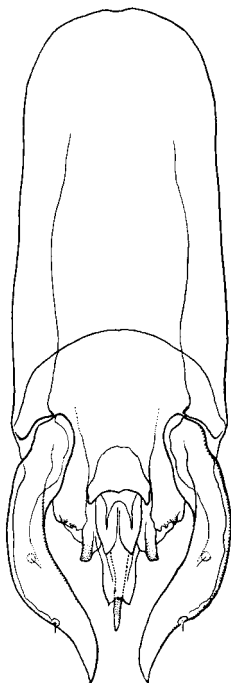


Abb. 7. *Quadriceps h. kilimandjarensis* (KELLOGG) bei *Afribyx senegallus lateralis*.  
Männliches Genitale.

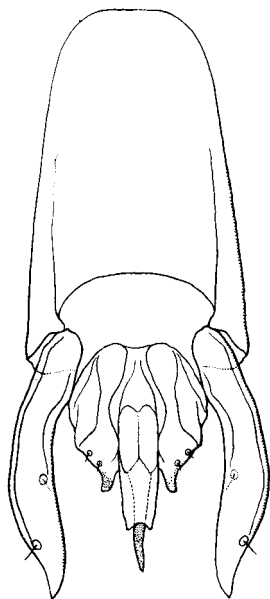


Abb. 8. *Quadriceps h. kilimandjarensis* (KELLOGG) bei *Sarciphorus l. tectus*.  
Männliches Genitale.

Männchen. Länge 1,73—1,87 mm. Teilungsverhältnisse der Abdominaltergite etwa wie bei *chorleyi* ssp. n., jedoch 7. Platte ungeteilt. Abdomen 2,1—2,4mal so lang wie breit.

Die männlichen Geschlechtsorgane ähneln denjenigen der Nominatform, unterscheiden sich aber ohne weiteres durch den viel kürzeren, geraden Penis. Ich möchte bei dieser Gelegenheit nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, daß eine Reihe von Zeichnungen von der Meisterhand ENGEL TERZIS, die ich der Güte des Herrn Kollegen G. H. E. HOPKINS verdanke und die die Genitalgerüste verschiedener, von mir zu *kilimandjarensis* gestellter *Quadriceps*-Populationen wiedergeben, untereinander zum Teil merkliche Verschiedenheiten aufweisen (Abb. 7 und 8). Ich muß aber gestehen, daß ich diese Verschiedenheiten an den von mir untersuchten Serien nur teilweise bestätigt und bei weitem nicht so



hervortretend gefunden habe, ja auch nicht einmal davon überzeugt bin, daß die dargestellten Unterschiede nicht im wesentlichen bloße Präparations- oder Konservierungsfolgen sind.

Weibchen (Abb. 9). Länge 1,97—2,11 mm. Teilung der Tergite wie bei *chorleyi* ssp. n. Abdomen 2,5—2,7 (3,0)mal so lang wie breit. Loben des Endsegmentes ziemlich lang und spitz.

*Quadraceps hoplopteri kilimandjarensis* stellt in der Entwicklung ihrer Körperdekorationen ein fortgeschrittenes Stadium, als die Mehrzahl der *hoplopteri*-Formen, dar, worin sie enger an *grallarius* ssp. n. anschließt. Stücke von *Stephanibyx melanopterus minor*, *Afribyx senegallus major* und *senegallus lateralis*, *Sarciophorus tectus tectus* und *Chettusia gregaria* [*Qu. perinsignis* (BLAG.)] sind nach dem mir vorliegenden Material nicht mit Sicherheit abzutrennen. Zwar bestehen neben gewissen Verschiedenheiten in der Färbung der Tiere anscheinend auch einige Maßunterschiede zwischen den Populationen; so scheinen die Exemplare von *Sarciophorus* durchschnittlich etwas kleiner, die von *Afribyx* etwas größer als die von *Stephanibyx* und *Chettusia gregaria* zu sein. Inwieweit diese Unterschiede aber real sind und ausreichen, die einzelnen Kleinformen als besonders zu benennende Subspezies voneinander zu sondern, kann meines Erachtens erst durch biometrische Reihenmessungen geklärt werden.

Untersuchtes Material: 12 Exemplare von *Stephanibyx melanopterus minor*, 18 Exemplare von *Stephanibyx coronatus*, 15 Exemplare von *Stephanibyx lugubris*, 59 Exemplare von *Afribyx senegallus*, 25 Exemplare von *Sarciophorus tectus* und 20 Exemplare von *Chettusia gregaria*.



Abb. 9. *Quadraceps h. kilimandjarensis* (KELLOGG) bei *Stephanibyx coronatus* oder *St. lugubris*. Weibchen (Holotypus).

### 3. *Quadraceps sinensis* n. sp. Kennwirt: *Microsarcops cinereus*.

Männchen hübsch dekoriert, überwiegend weiß mit hellbraunen Tergiten und Sterniten und schwarzen Pleuriten. Weibchen wahrscheinlich ähnlich, aber vorläufig noch unbekannt.

Männchen. Länge 1,62—1,74 mm. Kopfindex 0,70. 1. und 2. abdominale Rückenplatte geteilt, 3. bis knapp zur Mitte, 4.—6. seicht

eingeschnitten, 7. geteilt. Abdomen 2,0mal so lang wie breit, sehr charakteristisch durch die großen, dunklen Farbflecke am Rande der Segmentgrenzen (Pleuritenköpfe).

Genitalien (Abb. 10): Basalplatte mit nahezu parallel verlaufenden, schwach konkav eingebuchteten Seiten. Parameren verhältnismäßig dünn und ziemlich gerade, nur in ihrem unteren Ende zur Mitte geknickt. Die Endomeren ähneln denen der *hoplopteri*-Formen, sind aber bedeutend schmaler und stehen weit auseinander, worin sie *dasi* nahekomen. Der Penis ist kurz und ein wenig gekrümmt.

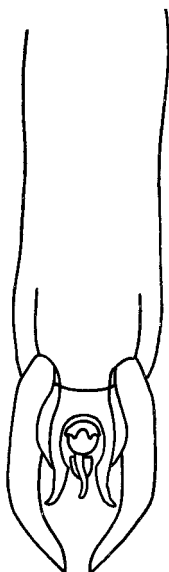


Abb. 10. *Quadriceps sinensis* n. sp. bei *Microsarcops cinereus*. Männliches Genitale.

Holotypus Männchen von *Microsarcops cinereus* (BLYTH), Nepal, März 1937, sowie 2 weitere Männchen vom gleichen Wirt aus Nepal und Japan Paratypen.

#### 4. *Quadriceps dasi* TANDAN, 1952.

Kennwirt: *Lobivanellus i. indicus*.

Männchen. Länge 1,68 mm. 1. und 2. Abdominaltergit in der Mitte geteilt, 3. bis zur Hälfte, 4. und 5. seicht eingeschnitten; 7. median verschmälert und geteilt. Abdomen 2,0mal so lang wie breit.

Genitalien: die Basalplatte ähnelt der von *sinensis* n. sp.; die Parameren sind kräftig, wenn auch nicht so robust wie bei den nachfolgenden Arten und ziemlich gleichmäßig gekrümmt. Die Endomeren sind schmal, stehen weit auseinander und enden kopfwärts in einer knotenartigen Verdickung, der ein kurzer, nach hinten gerichteter Zahn aufsitzt. Zwischen den Endomeren tritt der kurze, dünne und ziemlich gerade Penis aus.

Weibchen. Länge 2,06 mm. 1. und 2. Abdominaltergit geteilt, 3. bis über die Mitte, 4. und 5. auf ein Drittel Segmentlänge. 6. und 7. seicht eingeschnitten. Abdomen 2,3mal so lang wie breit.

Untersuchtes Material: je ein Männchen und Weibchen (Paratypen) von *Lobivanellus i. indicus* (BODDAERT), Lucknow, Indien, Jan.-Febr. 1947.

#### 5. *Quadriceps eggelingi* n. sp. Kennwirt: *Xiphidiopterus albiceps*.

Eine verhältnismäßig gedrungene Art.

Männchen. Ziemlich gleichmäßig braun mit schwärzlichen Randdekorationen. Länge 1,51—1,63 mm. 1. und 2. Abdominaltergit geteilt, 3.—6. mit seichten Einschnitten, 7. median verschmälert und geteilt. Abdomen 1,7—1,8mal so lang wie breit.

Genitalien (Abb. 11): Parameren breit und stark geknickt. Endomeraler Komplex annähernd dreieckig, äußere Konturen nach hinten stark konvergierend. Endomeron etwa so lang wie der Penis, der auf seiner ganzen Länge von einer beutel- oder röhrenförmigen Hülle umgeben ist.

Weibchen. Im Gegensatz zum Männchen kontrastreich hell-dunkel gefärbt. Länge 1,87—1,94 mm. Neben den Pleuritenköpfen stehen kräftige dunkelbraune Farbflecke. Grenzen der Abdominalsegmente durch schmale dunkelbraune Querbänder markiert. Teilungsverhältnisse der Tergite wie bei *dasi*, doch ist die Platte des 3. Segmentes nur bis zur Mitte eingeschnitten. Abdomen 1,9—2,0mal so lang wie breit.

Holotypus Männchen und Allotypus Weibchen von *Xiphidiopterus albiceps* (GOULD), Sescheke, Zambesi, NW-Rhodesien, 3. 11. 1908 und weitere 23 Männchen und 16 Weibchen von Rhodesien und Portugisisch-Ostafrika Paratypen. Benannt zu Ehren von Herrn Dr. W. J. EGDELING, früherem Forstbeamten in Uganda, der einen großen Teil des dieser Arbeit zugrunde liegenden ostafrikanischen Untersuchungsmaterials gesammelt hat.

#### 6. *Quadriceps hancocki* n. sp.

Kennwirt: *Hemiparra cr. crassirostris*.

Ähnlich der vorigen Art (*eggelingi*), aber etwas größer und schlanker.

Männchen. Länge 1,58—1,73 mm. Teilungsverhältnisse der Abdominaltergite wie bei *eggelingi*. Abdomen 2,1—2,2mal so lang wie breit.

Genitalien (Abb. 12): Parameren besonders in der Mitte sehr breit und sehr scharf geknickt (annähernd im rechten Winkel). Endomeren sackartig, jederseits in einem stumpfen, nach außen gebogenen Zahn endigend. Zwischen den endomeralen Zähnen tritt der von einem scheidenförmigen Telomeron umgebene Penis hervor. Der Penis ist etwas länger als die Penisscheide, aus der das letzte Penisende frei hervorragt.

Weibchen. Länge 2,09—2,26 mm. Abdominaltergite wie bei *eggelingi*, Abdomen 2,4—2,9mal so lang wie breit.

Holotypus Männchen und Allotypus Weibchen von *Hemiparra cr. crassirostris* (HARTLAUB), Kyoga-See, Uganda, 11. 12. 1932 und weitere 70 Männchen und 61 Weibchen vom selben Wirt aus Uganda Paratypen. — Gewidmet dem Andenken des Herrn G. L. R. HANCOCK, Uganda, der einen großen Teil des dieser Arbeit zugrunde liegenden ostafrikanischen Untersuchungsmaterials gesammelt hat.

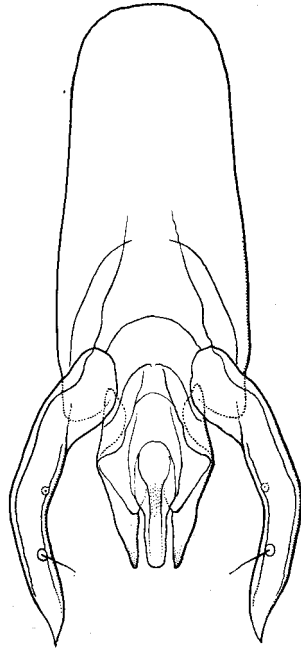


Abb. 11. *Quadriceps eggelingi* n. sp. bei *Xiphidiopterus albiceps*. Männliches Genitale.

7. *Quadriceps renschi* n. sp. Kennwirt: *Lobibyx novaehollandiae*.

Eine hübsche, schlanke, in beiden Geschlechtern weißlich aufgehellte Art mit dunklen Randdekorationen des Kopfes und Thorax, schwarzen Pleuriten, sehr blassen, rechteckigen, vom Abdomenrande abgesetzten

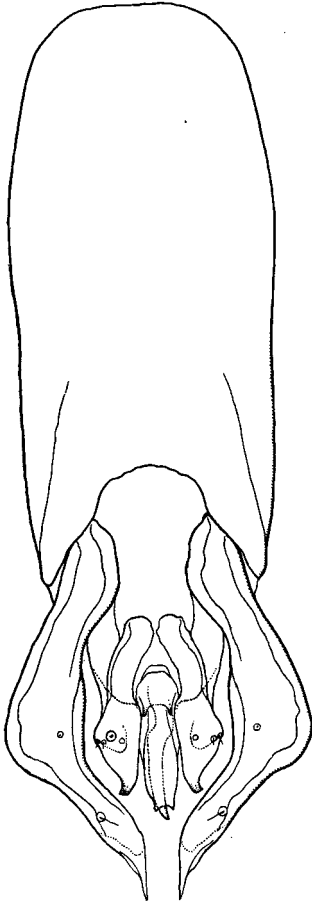


Abb. 12. *Quadriceps hancocki* n. sp. bei *Hemiparra cr. crassirostris*. Männliches Genitale.

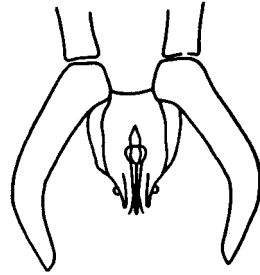


Abb. 13. *Quadriceps renschi* n. sp. bei *Lobibyx novaehollandiae*. Männliches Genitale.

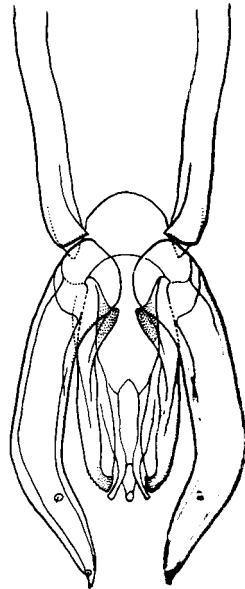


Abb. 14. *Quadriceps hasei* n. sp. bei *Heploxypterus cayanus*. Männliches Genitale.

Sterniten und etwas dunkleren, kleinen, flach dreieckigen Tergiten über den Segmentgrenzen. Außerdem befinden sich kleine schwarze Flecke an den Beinen, und zwar an den Basen der Femora und der inneren (ventralen) Seite der Tibiae.

Männchen. Länge 1,75 mm. 1. und 2. Abdominaltergit geteilt, übrige Platten ungeteilt. Abdomen 2,3mal so lang wie breit.

Genitalien (Abb. 13): Basalplatte ziemlich kurz mit annähernd geraden Seiten und anscheinend ohne Querbrücke. Parameren von mäßiger Breite, distal nur geringfügig verjüngt. Auf etwa  $\frac{2}{3}$  ihrer Länge zur Mitte gebogen, stumpf endigend, von Bumerang-Form. Endomeraler Komplex kurz und breit, dreieckig; Konturen nach hinten konvergierend und jederseits in eine Spitze auslaufend, die seitlich eine warzenförmige Hervorragung trägt. Penis gerade, nur wenig länger als Endomeren.

Weibchen. Länge 2,01—2,06 mm. 1. und 2. Abdominaltergit geteilt, restliche Platten ungeteilt, doch zuweilen seicht gekerbt. Abdomen 2,5mal so lang wie breit.

Holotypus Männchen und Allotypus Weibchen, sowie je ein weiteres Männchen und Weibchen Paratypen von *Lobibyx novaehollandiae* (STEPHENS) aus Queensland (MEINERTZHAGEN — Coll. Nr. 10410).

Benannt zu Ehren von Herrn Dr. BERNHARD RENSCH, o. Professor der Zoologie an der Universität Münster und Direktor des Westfälischen Museums für Naturkunde in Würdigung seiner Verdienste um die zoologische und insbesondere ornithologische Erforschung des Austro-Malayischen Archipels im Jahre 1927.

#### 8. *Quadriceps hasei* n. sp. Kennwirt: *Hoploxypterus cayanus*.

Eine dunkle, braun gefärbte Art; doch beginnt im weiblichen Geschlechte die Aufhellung des Abdomens und die Ausbildung eines Dekorationsmusters in der für viele *Quadriceps*-Arten charakteristischen Weise.

Männchen. Länge 1,37—1,52 mm. 1. und 2. Abdominaltergit geteilt, die folgenden Platten anscheinend ohne Einschnitte. Abdomen 1,8mal so lang wie breit.

Genitalien (Abb. 14): Basalplatte länglich eiförmig mit deutlichem Querband zwischen den Schenkeln. Parameren ziemlich schlank, gerade, letztes Drittel zur Mitte geknickt. Endomeraler Komplex länglich gestreckt, Penis kurz, Telomeren kurz und zart. Das Genitalorgan ist durchaus eigenartig und zeigt keine unmittelbaren Beziehungen zu den *hoplopteri*-Formen.

Weibchen. Länge 1,79—2,01 mm. 1. und 2. Abdominaltergit geteilt, 3. mit bis zur Mitte reichendem Einschnitt, die folgenden Platten nicht eingeschnitten. Abdomen 2,1mal so lang wie breit.

Holotypus Männchen und Allotypus Weibchen von *Hoploxypterus cayanus* (LATHAM), Rio Parana, Est. Mato Grosso, Brasilien, 10. 11. 1939 sowie 9 weitere Männchen und 13 Weibchen vom gleichen Wirt aus Brasilien und Peru Paratypen. Benannt zu Ehren von Herrn Professor Dr. A. HASE, Berlin-Dahlem, Herausgeber der „Zeitschrift für Parasitenkunde“.

#### Zusammenfassung.

Zufolge J. L. PETERS (1934), dessen System der vorstehenden Revision zugrunde gelegt wurde, gliedert sich die Unterfamilie der Kiebitze (*Vanellinae*) in 19 Gattungen mit 25 Arten, von denen 20 Arten in

15 Gattungen parasitologisch untersucht werden konnten. Nach Maßgabe dieses Befundes bilden die hier allein berücksichtigten *Quadraceps*-Arten der Vanellinae — im Gegensatz etwa zu denen der Wasserläufer oder Regenpfeifer im engeren Sinne — eine ziemlich einheitliche Formen-Gruppe, deren einzelne Arten als mehr oder minder stark modifizierte Abwandlungen eines *hoplopteri*-artigen Grundtypus erscheinen. Am weitesten dürften sich *Qu. hancocki* n. sp. und *Qu. hasei* n. sp., wenn auch in verschiedenen Richtungen, von der gemeinsamen Ausgangsbasis entfernt haben. *Qu. junceus* von *Vanellus vanellus* steht hinsichtlich der Ausbildung der männlichen Genitalien und der Teilungsverhältnisse der abdominalen Rückenplatten ganz apart und besitzt keine näheren verwandtschaftlichen Beziehungen zu den übrigen Arten. Die Tatsache, daß auch die Kopflaus von *Vanellus* einem völlig anderen Formenkreis angehört als die Kopfläuse der ostafrikanischen Kiebitzgenera *Afribyx*, *Stephanibyx* und *Hemiparra* (von weiteren Kiebitzen sind Kopfläuse noch nicht bekanntgeworden), unterstreicht erneut die parasitologische Sonderstellung dieser Gattung. Wie ich ferner an anderer Stelle (1951, 1953) dargetan habe, besteht Grund für die Annahme, daß diese augenfälligen Unterschiede in den Parasitenfaunen geographisch-regional und nicht stammesgeschichtlich-systematisch bedingt sind.

#### Literatur.

BEDFORD, G. H. A.: Rep. veterin. Serv. S.-Afr. 18, 324 (1932). — HARRISON, L.: The Genera and Species of Mallophaga. Parasitology 9, 116 (1916). — HOPKINS, G. H. E., and THERESA CLAY: A Checklist of the Genera and Species of Mallophaga. London 1952. — Additions and Corrections to the Check List of Mallophaga. Ann. a. Mag. Nat. Hist., Ser. XII, 6, 448 (1953). — PETERS, J. L.: Check-List of Birds of the World, Bd. 2. Cambridge, Mass. (1934). — TIMMERMANN, G.: Investigations on some Ischnoceran Bird Lice (Genus *Saemundssonina*) parasitic on Waders. Ann. a. Mag. Nat. Hist., Ser. XII, 4, 390—401 (1951). — Die Mallophagen als Hilfsmittel der ornithologischen Verwandtschaftsforschung und die Frage ihrer sekundären Ansiedlung auf Fremdwirten. J. Ornithol. 94, 261 (1953).

Dr. G. TIMMERMANN, British Museum (Nat. Hist.), Dept. of Entomology,  
Cromwell Road, London, S.W. 7.