

13. NEUROPTERA.

1. Trichoptera

von

GEORG ULMER.

Mit 1 Tafel und 5 Textfiguren.¹

Die mir von Herrn Prof. YNGVE SJÖSTEDT zur Bearbeitung freundlichst übergebenen Trichopteren bilden das Material, welches er auf seiner Reise in Deutsch-Ost-Afrika, 1905—1906, und zwar am Kilimandjaro, am Meru und in Usambara gesammelt hat. Über Trichopteren der genannten Kolonie berichtete bisher nur KOLBE;² er beschrieb zwei Arten, welche sich beide als synonym zu schon früher bekannten Arten herausgestellt haben (*Macronema sansibarica* KOLBE = *M. capense* WALK. var. *inscriptum*; *Dipseudopsis centralis* KOLBE = *D. fasciata* BRAUER). Ferner teilte ich³ mit, dass in dem Museum zu Hamburg eine Hydroptiliden-Larve (unbekannter Gattung) aus Deutsch-Ost-Afrika vorhanden sei. Das war bisher unsere ganze Kenntnis der Trichopteren-Fauna dieses Gebietes. Das SJÖSTEDT'sche Material enthält nun ausser drei schon aus anderen Regionen bekannten Arten (*Dipseudopsis fasciata* BAUER, *Adicella syriaca* ULMER, *Hydropsychodes diminuta* WALKER) und ausser einer nicht genauer bestimmbar Art der Gattung *Hydropsyche* (♀) noch 6 neue Species. Diese verteilen sich auf folgende Familien:⁴ *Sericostomatidae* (1), *Calamoceratidae* (1), *Leptoceridae* (3), *Philopotamidae* (1). Alle diese Formen, mit alleiniger Ausnahme der Sericostomatide (Lepidostomatine) *Crunoeciella Sjoestedti* n. sp., sind nur im Imaginalzustande gesammelt worden; von der genannten Art liegen auch mehrere Larven vor. Anfangs hielt ich dieselben für Limnophiliden-Larven; eine genauere Untersuchung der Organe aber und ein Vergleich mit der nächsten Verwandten (dem europäischen

¹ Bei der Ausführung einer Reihe von Figuren war mir mein Bruder, Herr Dr. FRITZ ULMER, in dankenswerter Weise behülflich.

² Vgl. Neuropteren. Die Netzflügler Deutsch-Ost-Afrikas. Berlin 1897, p. 39—41.

³ Vgl. Ztschr. wiss. Insektenbiol. I. 1905, p. 125.

⁴ Vgl. ULMER, Trichoptera, in WYTSMAN, Genera Insectorum, Fasc. 60. 1907.

Lepidostoma hirtum FABR.), endlich auch die Bekanntschaft mit einer *Goerodes*-Larve aus Neu-Guinea (Museum Leiden) zeigte sehr bald die Zugehörigkeit zur Subfamilie *Lepidostomatinae*; es ist wohl nichts dagegen einzuwenden, wenn die fraglichen Larven zu der einzigen Lepidostomatinen-Species gezogen werden, die bisher aus Deutsch-Ost-Afrika bekannt wurde, um so weniger, da Larven wie Imagines an derselben Lokalität vorkamen.

Crunoeciella Sjoestedti n. sp.

1. *Imagines*. Der ganze Körper dunkelbraun, der Kopf manchmal schwarzbraun; Unterfläche der Brust und des Hinterleibes heller, gelbbraun. Fühler dunkelbraun bis schwarzbraun, an den Artikulationen deutlich gelb geringelt, im letzten Viertel oder Fünftel ganz dunkelgelb; Grundglied (Fig. 1, 2) etwa dreimal so lang wie der Kopf, kräftig, mit schwarzen abstehenden Borstenhaaren besetzt (♂, ♀). Maxillartaster

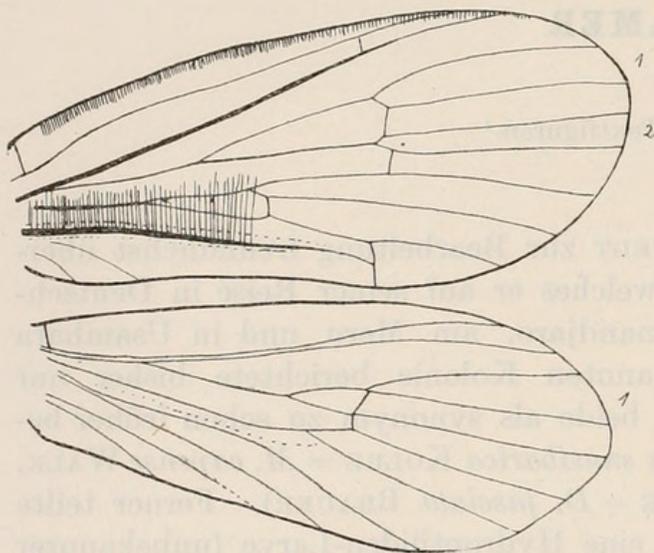


Fig. 3. Flügel der *Crunoeciella Sjoestedti*. ♂.

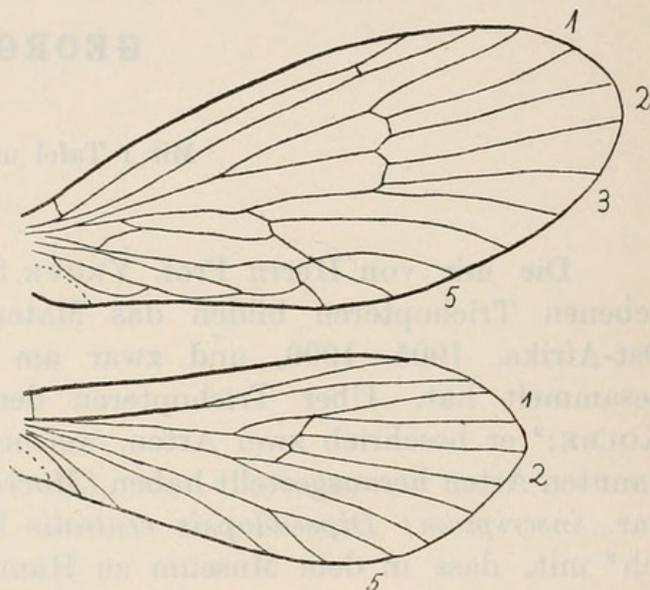


Fig. 4. Flügel der *Crunoeciella Sjoestedti*. ♀.

des ♂ (Fig. 1) kurz, dick, am Ende durch die dicke Beschuppung fast kugelig, schwarz; Maxillartaster der ♀ (Fig. 2), wie die Labialtaster beider Geschlechter, normal,¹ lang, dünn, dunkelgelb. Beine gelb, die Tibien und Tarsen wenigstens der Vorderbeine und Mittelbeine aussen (oben) braun, auch die Sporne dieser Beine dunkel; Spornzahl 2, 4, 4; Innensporne nur wenig länger als Aussensporne; nur an der Vordertibie ist der Unterschied bedeutend. Kopf, Pronotum und Mesonotum mit dichter gelbbrauner oder dunkelbrauner Borstenbehaarung. Flügel (Fig. 3, 4) sehr breit, beim ♂ noch stumpfer und breiter als beim ♀. Flügelmembran graubraun; Vorderflügel des ♂ dicht mit kupferglänzenden Schüppchen bedeckt, nur an den beiden nahe zusammenliegenden Analadern, welche eine Furche oder Faltentasche einschliessen, mit langen costalwärts gerichteten gelben Haaren; Vorderflügel des ♀ nicht beschuppt, recht dicht mit anliegenden feinen, schwarzen Härchen besetzt und auf den Adern mit

¹ Doch ist beim ♂ der Labialtaster viel länger als beim ♀.

halbaufrechten, längeren, gelben Haaren; die Umgebung der Anastomose ist beim ♀ deutlich dunkler, da die schwarze Behaarung dichter steht; der Thyridiumpunkt ist deutlich hyalin. Beim ♂ ist die vordere Hälfte des Costalraumes dicht behaart und der Radius in der basalen Hälfte sehr kräftig. Hinterflügel in beiden Geschlechtern heller als der Vorderflügel, irisierend, nicht beschuppt, sondern ziemlich dicht (besonders apicalwärts) mit dunkelbraunen Härchen besetzt. Randwimpern überall dunkelbraun, am Apex beim ♀ lang. Nervatur des Vorderflügels nicht dunkler, im Hinterflügel dunkelbraun und deshalb auffälliger. Nervatur (Fig. 3, 4) in den Geschlechtern verschieden; das ♀ hat im Vorderflügel die Endgabeln 1, 2, 3, 5, im Hinterflügel 1, 2, 5; das ♂ besitzt nur Gabeln 1, 2, resp. 1; die ersten beiden Analadern sind in beiden Geschlechtern einander nahe und besonders beim ♂ (Faltentasche) mit längeren costal gerichteten Borstenhaaren besetzt; der Thyridiumpunkt des Vorderflügels liegt beim ♂ weit vom distalen Ende der Thyridiumzelle entfernt, beim ♀ dagegen sehr nahe demselben. Die Discoidalzelle im Vorderflügel (♂, ♀) so lang wie die erste Apicalzelle, im Hinterflügel kurz; im Hinterflügel des ♂ läuft eine undeutliche Längsader zwischen Media und Cubitus, an dem fünften Sektor (M_{3+4}) endigend; Gabel 1 (♂, ♀) ist im Hinterflügel meist sitzend, spitz, selten (♀) kurz gestielt. Genitalanhänge des ♂ (Fig. 5, 6) mit einer in vier schmale parallele Stücke geteilten Rückenschuppe des X. Segments, von denen die zwei medianen Stücke kürzer und stumpfer sind, als die beiden lateralen, welche in eine scharfe lange Spitze auslaufen und etwas weiter ventralwärts liegen; die Genitalfüsse sind länger als die Rückenschuppe, zweigliedrig; das erste Glied ist in seiner ganzen Länge gleichbreit (Fig. 6) und verjüngt sich nur nach dem distalen Ende hin beträchtlich, wo das zweite Glied, allmählich dicker werdend sich schmal ansetzt; nahe der Basis des ersten Gliedes trägt jeder Genitalfuss einen inneren Ast, der an seiner Basis sehr schmal, am Ende sich scheibenartig verbreitert; die Bekleidung der Genitalfüsse mit starken braunen Borsten ist besonders am distalen Ende des ersten Gliedes so dicht, dass bei Besichtigung mit geringerer Vergrößerung man auf den Gedanken kommen könnte, es sei dort ein zweiter Endast vorhanden; vom Penis sieht man in Fig. 6 nur das mittlere schmale Stück, das übrige ist von Rückenschuppe und Genitalfuss verborgen; die Dorsalansicht des Penis (Fig. 5 b) zeigt sein spatelförmiges, schwach ausgehöhltes Ende.

Körperlänge des ♂ 5—6 mm, des ♀ 4—7 mm.

Flügelspannung des ♂ 16—18 mm, des ♀ 16—22 mm; die ♀♀ im allgemeinen grösser als die ♂♂, nur 1 ♀ vom Kilimandjaro ist sehr klein.

2 ♂♂, 11 ♀♀, die meisten bezeichnet *Kilimandjaro*: Kibonoto, Kulturzone, 1300—1900 m, 24. Sept., 14. Okt., 13. Nov., 16. Nov., 18. Nov., 11. Dez., resp. Obstgarten-Steppe; — andere sind bezettelt *Meru*-Niederung, nördlich vom Berge, 27. Dez., resp. *Meru*, Regenwald, 3,000—3,500 m, Januar.

2. *Larven*: Länge: 10—12 mm; Breite: 2—2,2 mm.

Der ganze Körper cylindrisch, Abdomen aber analwärts deutlich verschmälert, Kopf und Thorax ebenfalls schmaler. Kopf kurz, rundlich; Grundfarbe kastanienbraun, auf den Pleuren mit einigen Reihen undeutlicher hellerer Punkte; Pronotum dunkler als der Kopf, die Seitenränder und der Hinterrand schwarz; das Chitinschild

ist durch eine schwarze gebogene Chitinlinie in zwei hinter einander liegende Abschnitte geteilt (Fig. 11); Mesonotum wie das Pronotum ganz mit einem Chitinschild bedeckt, das vorne kastanienbraun ist wie der Kopf, hinten aber heller gefärbt ist; die Mittellinie ist deutlich gelb; helle Punkte sind deutlicher als auf dem Kopfe vorhanden; die Vorderecken sind mit einem Borstenbüschel besetzt; Metanotum häutig, nur mit 3 Paar (sehr kleiner) brauner Chitinmakeln; die lateralen Chitinmakeln sind am grössten, oral-analwärts gerichtet, schwach mondformig, so dass die concave Seite medianwärts gerichtet ist; die übrigen Chitinmakeln sind nur punktförmig; die auf der Mitte jeder Metanotum-Hälfte stehenden Punkte sind grösser als die anderen und tragen eine grosse schwarze Borste; das dritte Paar, sehr klein, befindet sich links und rechts sehr nahe der Mittellinie, weiter oralwärts als das mittlere Paar. Prosternum mit »Horn«. Das erste Abdominalsegment zeigt nur seitliche Höcker; die Seitenlinie ist so fein, dass sie selbst bei starker Lupenvergrösserung kaum gesehen werden kann; Kiemenfäden einzeln, vom Hinterrande des II. Segments bis zum Hinterrande des VI. Segments reichend, nur als Rückenreihe und Bauchreihe vorhanden, an der Seitenlinie also fehlend; das IX. Segment hat eine nur kleine wenig chitinierte Rückenplatte mit 4 langen schwarzen Borsten und einigen kurzen. Labrum (Fig. 7) querelliptisch, ziemlich lang, mit drei Paar gelber Borsten in einem flachen Bogen auf der Fläche, die äusserste nahe dem Rande; vor den mittleren Borsten ein Paar kürzerer; vor diesen wiederum, nahe dem Vorderrande, ein Paar dicker, schwach gebogener Dornen, und endlich lateralwärts von letzteren und etwas weiter vom Rande entfernt ein Paar kurzer, stärker gebogener Borsten; die mittlere Partie des Vorderrandes ist mit zahlreichen dicht stehenden Dörnchen so besetzt, dass sie zwei Kämmen bilden; Seitenbürste aus sehr langen Haaren bestehend. Mandibeln (Fig. 8, 9) kräftig, meisselförmig, mit zwei kurzen Rückenborsten, mit Innenbürste und 5 Zähnen auf der Schneide. Maxillen und Labium verwachsen (Fig. 10); Labiallobus kurz, Labialtaster klein; Maxillarlobus konisch, innen mit dicken Dornen und feinen Härchen besetzt; Maxillartaster fünfgliedrig, kräftig, gewöhnlich stark gekrümmt, an der Grenze zwischen dem ersten und zweiten Gliede mit dichtem Haarbüschel; Hypostomum lang, dreieckig, mit convexen Seiten. — Beine (Fig. 11) braun, an den Rändern schwarz gesäumt; die Vorderbeine am kürzesten und kräftigsten, die Mittelbeine am längsten; Stützplättchen der Vorderbeine schmal, am distalen Rande mit höckerartigem Vorsprunge; Stützplättchen der Mittelbeine gross und breit, Stützplättchen der Hinterbeine lang und schmal; die Trochanteren sind überall anscheinend aus zwei Stücken zusammengesetzt; die Klauen sind an allen Beinen etwa gleichlang, das Längenverhältnis zum Tarsus also sehr verschieden; am Vorderbein verhält sich der Tarsus zur Klaue wie $1\frac{1}{2}:1$, am Mittelbein wie $4:1$, am Hinterbein wie $3:1$; der Basaldorn der Klauen ist kurz; alle Tibien mit nur 1 Endsporne; die Beine sind weniger und kürzer beborstet als bei *Lepidostoma*, die Schenkel haben sämtlich 2 Sporne. — Nachschieber (Festhalter) kurz, stark gebogen, mit Rückenhaken (Fig. 12).

Das Gehäuse (Fig. 13) ist entweder ganz dunkel, oder dunkel und heller punktiert; es ist schwach gebogen, etwas konisch, fast glatt oder etwas rauh; die Baustoffe sind meist feine Sandkörnchen, die seltener mit gröberem Körnchen oder mit

Pflanzenstoffen vermengt werden. Die Larven von Meru (Fig. 13 a) benutzten feineres, im allgemeinen dunkleres (meist schwarzes) Material von Sand, während die Kiboscho-Larven (Fig. 13 b) gröbere Sandkörner (in verschiedener Farbe, weiss oder schwarz) und dazwischen recht oft flache breite, meist eckige Rindenstückchen bevorzugten; infolgedessen sind die letzteren Gehäuse breiter und rauher als die ersteren. Das Hinterende ist bis auf ein kreisförmiges Loch mit Sandkörnchen geschlossen. Länge: 10—12 mm; Breite: 2,5 mm.

10 Exemplare; *Meru*, 21—24. Dez. 1905, in von den Bergen niederfließenden Bächen, 3,500 m; 1 Exemplar, *Meru*, Regenwald, 3,000—3,500 m; — 5 Exemplare, *Kilimandjaro*, Kiboscho, Febr. 1906, an den Bergwiesen, 3,000—3,500 m.

Anisocentropus usambarensis n. sp.

Kopf und Brust schwarzbraun, Mesonotum in der Mitte etwas heller; Abdomen oben dunkelgrau, unten hellgrau, mit dunklen Rändern; Unterfläche der Brust gelbbraun. Fühler (soweit erhalten) schwarzbraun, an den Artikulationen deutlich weissgelb geringelt; dünn; Taster schwarzbraun, Maxillartaster mit schwarzen Haaren zottig besetzt; die beiden ersten Glieder gleich, das dritte (mindestens) so lang wie diese zusammen, das vierte wie das zweite, das fünfte lang und dünn. Beine gelbbraun, die Aussenseite der Tibien und der Tarsen aber schwarzbraun; die Enden aller Tarsalglieder gelb; Hinterschiene und Hintertarsus mit langer schwarzer, zweizeiliger Behaarung; Spornzahl 2, 4, 3. Form und Farbe der Flügel ähnlich wie bei *Ganonema brunneum* ULMER; Hinterflügel aber so breit oder etwas breiter als die vorderen (Fig. 14), kurz; Vorderrand des Vorderflügels, besonders in der Pterostigma-Region dunkler als die übrige dunkelgraubraune Flügelfläche; Behaarung, Randwimpern und Adern dunkelbraun, im Hinterflügel schwarzbraun; letzterer etwas irisierend. Im Vorderflügel ist die Subcosta vor ihrem Ende durch eine gerade Querader mit dem Radius verbunden, der Radius mündet in den ersten Apicalsektor, sendet aber einen kurzen Ast auch zum Costalrande; Discoidalzelle so lang wie die Medianzelle, aber etwas schmaler; die zweite Apicalzelle am kürzesten, die erste ein gutes Stück (bis in die Region der eben genannten Querader) an der Discoidalzelle hinabreichend; die zweite und dritte Querader der Anastomose liegen in einer schrägen Geraden; die siebente Apicalzelle reicht über die Mitte hinaus an der Medianzelle hinunter; alle fünf Endgabeln spitz an der Basis; der Thyridiumpunkt liegt der Basis der Medianzelle gegenüber; die zweite Analader setzt sich parallel mit der vierten Analader als Furche fort; im Hinterflügel mündet der Radius ebenfalls in den ersten Apicalsektor; die Discoidalzelle ist offen, ihre Basis liegt weiter basalwärts als die Basis der sech-

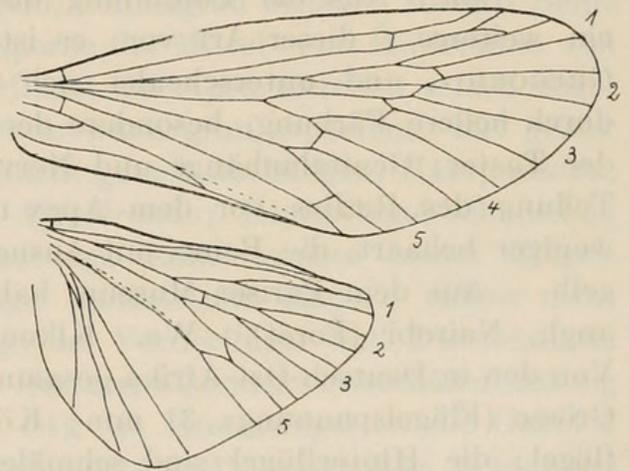


Fig. 14. Flügel des *Anisocentropus usambarensis*. ♂.

ten Apicalzelle hinabreichend; die zweite und dritte Querader der Anastomose liegen in einer schrägen Geraden; die siebente Apicalzelle reicht über die Mitte hinaus an der Medianzelle hinunter; alle fünf Endgabeln spitz an der Basis; der Thyridiumpunkt liegt der Basis der Medianzelle gegenüber; die zweite Analader setzt sich parallel mit der vierten Analader als Furche fort; im Hinterflügel mündet der Radius ebenfalls in den ersten Apicalsektor; die Discoidalzelle ist offen, ihre Basis liegt weiter basalwärts als die Basis der sech-

sten Zelle; die Endgabel 1 ist ungefähr so lang wie Gabel 3, Gabel 2 ist kürzer, Gabel 5 so lang wie die vorhergehende Apicalzelle; der Cubitus erscheint an seiner Basis bis über die Mitte hinaus verdickt. Genitalanhänge des ♂ (Fig. 15, 16, 17) mit spitz zulaufendem Tergit des IX. Segments, an welches sich die Rückenschuppe des X. Segments, welche in zwei Flügel gespalten ist, anlegt; dieses X. Segment bildet eine breite dachförmige Halbröhre; die eben genannten Flügel sind am Ende weiter von einander getrennt (Fig. 15) und ventralwärts verlängert, in eine kurze Spitze auslaufend (Fig. 16); appendices praeanales kürzer als das X. Segment, in Dorsalansicht lateralwärts gekrümmt, in Lateralansicht bandförmig, in der distalen Hälfte, besonders am Rande, mit sehr langen Haaren dicht besetzt; Penis (Fig. 16) in Lateralansicht schmal, ventralwärts gekrümmt, in Ventralansicht (Fig. 17) ein ziemlich breites Band bildend; Genitalfüsse kurz, zweigliedrig, das Basalglied kräftig, das distale Glied schmaler, in Lateralansicht (Fig. 16) bandartig, abgestutzt; kurz behaart.

Körperlänge: 8 mm; Flügelspannung: 28—29 mm.

Usambara: Mombo, Juni, 2 ♂♂.

Ann.: Aus der Sammlung des Herrn LONGINOS NAVÁS, S. I., liegt mir noch ein weiteres ♂ dieser Art vor; es ist ohne weitere Lokalität nur bezeichnet »leg. P. GREGORIO«, und unterscheidet sich von den beiden oben beschriebenen Exemplaren durch hellere Färbung, besonders der Fühler (graugelb), des Kopfes (gelbbraun) und der Taster; Genitalanhänge und Nervatur sind identisch, nur ist im Vorderflügel die Teilung des Radius vor dem Apex noch weiter apicalwärts verlegt; die Flügel sind weniger behaart, die Beine, mit Ausnahme der langen schwarz behaarten Hinterschiene gelb. — Aus dem Pariser Museum habe ich ein ♀ vor mir, bezeichnet »Afrique orient. angl., Nairobi (Forêt). Wa. Kikouyon et Masai. CH. ALLUAUD. 1904. Août«. Von den in Deutsch-Ost-Afrika gesammelten ♂ unterscheidet es sich durch bedeutendere Grösse (Flügelspannung: 31 mm; Körperlänge: 11 mm) und durch breitere Vorderflügel; die Hinterflügel sind schmaler als beim ♂ und viel schmaler als die Vorderflügel des ♀.

Triaenodes elegantula n. sp.

Der ganze Körper hellgelb; Dorsalfläche des Kopfes, Pronotum und erstes Fühlerglied weisslich behaart; Fühler weisslich, bis zur Mitte sehr schmal schwärzlich geringelt. Taster und Beine gelb, Taster dunkler behaart, Hinterbeine hellgelb. Membran der nicht sehr schmal zugespitzten Vorderflügel fast farblos, schwachgrau, mit gelber, z. T. schwach rötlichgelber, etwas fleckig angeordneter Behaarung; Hinterflügel farblos, schwach irisierend, kaum behaart. Adern nicht dunkler als die Membran, Randwimpern hell. Nervatur regelmässig; im Vorderflügel ist der der langen Discoidalzelle folgende Längsraum nicht breiter als diese, beide apicalwärts recht breit, so dass der Cubital- und Analraum nur sehr schmal sind; im Hinterflügel ist die Gabel 2 nicht gestielt. Genitalanhänge¹ des ♂ (Fig. 18, 19) zeigen kurze, distalwärts

¹ Je mehr *Triaenodes*-Arten bekannt werden, desto überraschender erscheint der Bau der Genitalanhänge des ♂; es ist mir an dem geringen Material der neuen Arten nicht möglich, alle Teile mit Sicherheit zu deuten; ich glaube aber nicht, dass z. B. die paarigen Chitingräten (Cfr. auch die folgende Art und ferner schon früher bekannte) denselben morphologischen Wert haben.

sich allmählich verjüngende, lang behaarte appendices praeanales; die Rückenschuppe des X. Segments ist dachförmig, ziemlich schmal und lang, ganz chitiniert, im letzten Drittel in zwei Teile gespalten; darunter ragt der ventralwärts gekrümmte Penis hervor; die Genitalfüsse sind sehr lang und schmal, in Lateralansicht (Fig. 19) distalwärts etwas keulenartig verbreitert und abgestutzt; ob die ganz enorm langen und dünnen, stark kreisförmig gebogenen Chitingräten (Fig. 18, 19) als innerer Basalast der Genitalfüsse aufzufassen sind, wie das nach der Seitenansicht (Fig. 19) erscheint, ist an dem einzigen Exemplare nicht sicher zu entscheiden.

Körperlänge: 5 mm; Flügelspannung: 14 mm.

Usambara: Mombo, Juni, 1 ♂.

Triaenodes hastata n. sp.

Der ganze Körper hellgelbbraun, Dorsalfläche des Abdomen dunkler geringelt. Fühler gelb, bis über die Mitte hinaus schmal aber deutlich dunkel geringelt; Basalglied nicht viel länger als der Kopf. Maxillartaster gelb, dunkelgrau behaart, zottig. Beine gelb, dunkelgrau kurz anliegend behaart; Innensporne der Mittel- und Hintertibie viel länger als Aussensporne. Flügel schmal, Vorderflügel am Apex ziemlich scharf zugespitzt. Membran der Vorderflügel farblos oder schwach grau, irisierend, mit gelber glatter Behaarung und mit zerstreuten dunklen (nicht gerade auffälligen) Haarpunkten, besonders rings um die Anastomose und am Apicalrande; Hinterflügel sehr schön irisierend, mit nur geringer hellgelblicher Behaarung; Randwimpern beider Flügelpaare gelb, nur am Hinterrande der Hinterflügel dunkel (und länger); Adern nicht dunkler als die Membran; Nervatur regelmässig; im Vorderflügel sind Discoidalzelle und der ihr folgende Zwischenraum gleichbreit, letzterer also nicht unverhältnismässig breit (wie das bei *Triaenodes africana* ULMER ist); im Hinterflügel ist die Gabel 2 gestielt. Genitalanhänge des ♂ (Fig. 20, 21) weit vorragend; appendices praeanales sehr schlank, fast doppelt so lang wie die Genitalfüsse (Fig. 21); zwischen und unter den appendices praeanales ragt ein noch längerer hellgelber Chitinstab hervor, der am Ende lang eiförmig erweitert ist (in Dorsalansicht liegt er etwas schief (Fig. 20); darunter befindet sich die nur membranös entwickelte Rückenschuppe des X. Segments; sie fällt nach den Seiten hin dachförmig ab (Fig. 21) und ihre oberen Seitenkanten sind chitiniert; diese Chitinleisten setzen sich über das distale Ende der Rückenschuppe hinaus als zwei starke braune Chitingräten fort, deren Ende ventrolateralwärts gebogen und mit je einem Haare besetzt ist; die Genitalfüsse sind kurz und sehr breit, das zweite Glied eckig, aussen etwas ausgehöhlt, behaart; der innere Ast ist schräge dorsalwärts gerichtet, etwas länger als der Stamm, viel dünner, am Ende aber etwas erweitert und dort mit Härchen umrandet (Fig. 21); in Dorsalansicht erscheint dieser Ast lateralwärts gekrümmt; medianwärts von den Genitalfüssen, zur Seite des X. Segments befinden sich noch zwei hakenförmig gebogene Anhänge, deren stumpfes Ende geschwärzt ist (Fig. 21).

NB. Anfangs hielt ich die vorliegende Art für *Triaenodes albicornis* ULMER; eine erneute Untersuchung der Typen, die mir Herr R. DU BUYSSON freundlichst wieder

zur Verfügung stellte, ergab vollständige Differenz. Da meine ursprüngliche Figur (Ann. Soc. Ent. Belg. Vol. 49. 1905, p. 24) schlecht ist, gebe ich hier zwecks unmittelbaren Vergleichs eine bessere Abbildung (Fig. 22); die appendices praeanales sind viel kürzer, der einzelne Chitinstab ist viel dünner, vor dem Ende nicht erweitert, die starken Chitingräten fehlen, die dorsale Kante der Rückenschuppe trägt eine chitinige Leiste, die ich in Lateralansicht damals für eine Chitingräte hielt; der Genitalfuss hat einen distalen schwarzen Zahn, der innere Ast ist ausserordentlich breit.

Körperlänge: 6 mm; Flügelspannung: 17 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto, Kulturzone, März, 1 ♂.

Oecetis virgata n. sp.

Der ganze Körper dunkelbraun, Unterfläche mehr gelbbraun; Fühler (zerbrochen) und Taster braun; Beine dunkelgelb, die Tarsen, beim Vorderbein auch das distale Tibien-Ende braun; Spornzahl 1, 2, 2; Innensporne länger als Aussensporne. Vorderflügel (Fig. 23) ziemlich gleichbreit, Hinterflügel schmaler als der Vorderflügel. Mem-

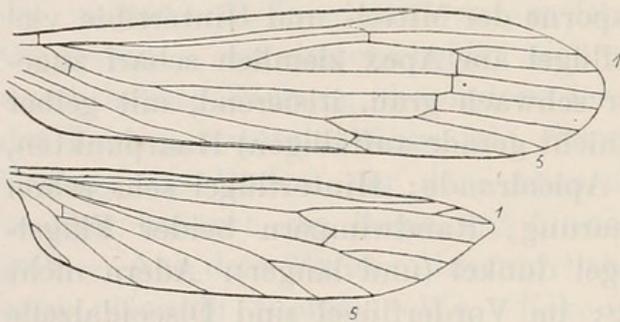


Fig. 23. Flügel der *Oecetis virgata*. ♂.

bran des Vorderflügels schwach grau, irisierend, mit gelblichbrauner Behaarung und dunkleren Haaren an den Queradern der Anastomose und an den Treffpunkten der Längsadern; an diesen Stellen sind auch die Adern dunkel, während sie im übrigen sich von der Membran nur wenig abheben (ähnlich also wie bei gewissen nordamerikanischen Arten, *O. incerta* WALKER, etc.); Hinterflügel farblos oder wenigstens nur schwach grau,

stark irisierend, mit sehr zerstreuter dunkelbrauner Behaarung und deutlich hervortretenden braunen Adern. Nervatur cfr. Fig. 23! Genitalanhänge des ♂ (Fig. 24, 25) graubraun, die stärker chitinierten Teile (Gräten) dunkler braun; Tergit des IX. Segments (Fig. 24 a) lang dreieckig, von zwei Chitingräten, die vom Ende des ersten Drittels an nahe zusammenliegen und nur an der Spitze wieder von einander getrennt erscheinen, begleitet; Rückenschuppe des X. Segments schwach chitiniert, mehr häutig, dachförmig den Penis deckend (durchscheinend, Fig. 25); die dorsale Kante der Rückenschuppe wird von einem unter ihr befindlichen Chitinstab gestützt, der doppelt so lang ist wie die Rückenschuppe und ventralwärts gebogen ist; sein Ende (Fig. 24 b) erscheint in Dorsalansicht spatenförmig; Genitalfüsse (Fig. 24, 25) an der Basis sehr breit, stark ausgehöhlt, in der distalen Hälfte schmal; der dorsale Rand zeigt in Lateralansicht einen Höcker und ist stark concav; in Ventralansicht laufen die Genitalfüsse einander parallel (der in Fig. 24 sichtbare Zwischenraum zwischen ihnen erscheint nur infolge der Verkürzung kreisförmig).

Körperlänge: 5 mm; Flügelspannung: 16 mm.

Usambara: Mombo, Juni, 1 ♂.

Wormaldia rufiventris n. sp.

Kopf ähnlich wie bei *W. togoana* ULMER gefärbt; schwarz, aber die grossen, die Dorsalfläche des Kopfes fast ganz ausfüllenden Kopfwarzen hellbraun, goldgelb behaart; mit gleicher Behaarung auch die kleineren Warzen an der Fühlerbasis und die Unterfläche des Kopfes. Pronotum dunkelbraun, goldgelb behaart; Mesonotum und Metanotum schwarz, ebenso die Unterfläche der ganzen Brust; Hinterleib oben und unten leuchtend ockergelb (fast gelbrot). Fühler schwarz, nur das erste Glied mehr bräunlich; Taster schwarz; erstes Glied der Maxillartaster kurz, zweites länger, drittes mehr als doppelt so lang wie zweites, viertes so lang wie das zweite und fünftes so lang wie das dritte Glied; das zweite Glied graugelb anliegend behaart.

Die Hüften aller Beine, ferner die Schenkelringe und die basale Hälfte der Vorder- und Mittelschenkel schwärzlich; die distale Hälfte dieser Schenkelpaare, ferner die zugehörigen Tibien und (etwas dunkleren) Tarsen dunkelgelb oder gelblichrot; Hinterbeine mit schwärzlicher Hüfte, gelbem Trochanter, gelbem Tarsus, gelber Tibie und rotbraunem Tarsus; die Sporne sämtlich schwarzbraun; Spornzahl 1, 4, 4; Innen- sporne etwas länger als Aussenspore; Sporn der Vordertibie sehr kurz. — ♀ ohne Lege- röhre. Flügelmembran graubräunlich, mit zerstreuter anliegender schwarzbrauner Behaarung; Adern braun, im Hinterflügel etwas stärker hervortretend. Nervatur siehe Fig. 26! Eine nackte Zelle ist im Vorder- flügel nicht ausgeprägt.

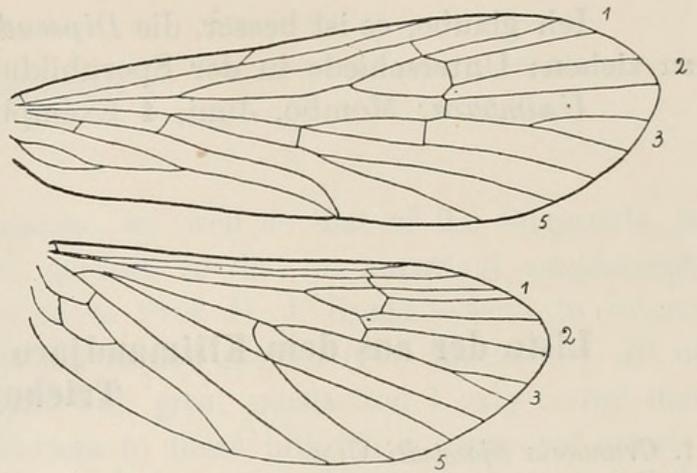


Fig. 26. Flügel der *Wormaldia rufiventris*. ♀.

Körperlänge: 6 mm; Flügelspannung: 19 mm.

Meru, Regenwald, 3,000 m, Januar, 1 ♀.

Hydropsyche sp.

Da mir von dieser Gattung nur 1 ♀ vorliegt, vermag ich die Art nicht zu benennen; das Tier ist eine typische *Hydropsyche* mit erweiterten Mittelbeinen; im Habitus ähnelt es etwas den indischen Arten, *Hydropsyche hamifera* ULMER, etc.

Körperlänge: 7 mm; Flügelspannung: 22 mm.

Kilimandjaro: Kibonoto-Niederung, 20. Sept. 1 ♀.

Hydropsychodes diminuta WALKER.

Hydropsyche diminuta WALKER, Catal. Neuropt. Brit. Mus. 1852, p. 115. — *Hydropsychodes diminuta* ULMER, Annal. Soc. Entom. Belg. 49. 1905, p. 35.

Die vorliegenden Exemplare (♀, ♂) sind im allgemeinen etwas grösser (Flügelspannung: 14–16 mm) als die zahlreichen Exemplare vom Kongo-Staat, welche ich

kenne; auch scheint in den Genitalorganen des ♂ ein kleiner Unterschied vorhanden zu sein, da das letzte Glied der Genitalfüsse stärker gekrümmt und viel spitzer ist, und die Rückenschuppe des X. Segments (wenigstens bei 1 ♂) in zwei laterale und ein breiteres medianes Stück gespalten ist; aber ich möchte keine neue Art aufstellen; die Nervatur ist gleich.

Usambara: Mombo, Juni. 6 Ex., meist ♀♀; — *Meru*-Niederung, westl. vom Berge, 27 Dez.; Ngare na nyuki, Okt. 2 Ex.

Dipseudopsis fasciata BRAUER.

BRAUER, Verh. zool. bot. Ges. Wien. Vol. 25. 1875, p. 69. t. 4. f. 3; ULMER, Annal. Hofmus. Wien. Vol. 20. 1905, p. 95. f. 72.

Syn. *centralis* KOLBE, Neuropteren. Die Netzflügler Deutsch-Ost-Afrikas. 1897, p. 41.

Ich glaube, es ist besser, die *Dipseudopsis centralis* KOLBE zu *D. fasciata* BRAUER zu ziehen; Unterschiede in der Spornbildung (♂) sehe ich nicht.

Usambara: Mombo, Juni, 4 Exempl., ♂, ♀.

Liste der aus dem Kilimandjaro und dem Meru bisher bekannten Trichopteren.

1. *Crunoecia Sjoestedti* ULM.
2. *Triaenodes hastata* ULM.

3. *Wormaldia rufiventris* ULM.
4. *Hydropsyche* sp.

Januar 1908.

Tafel I.

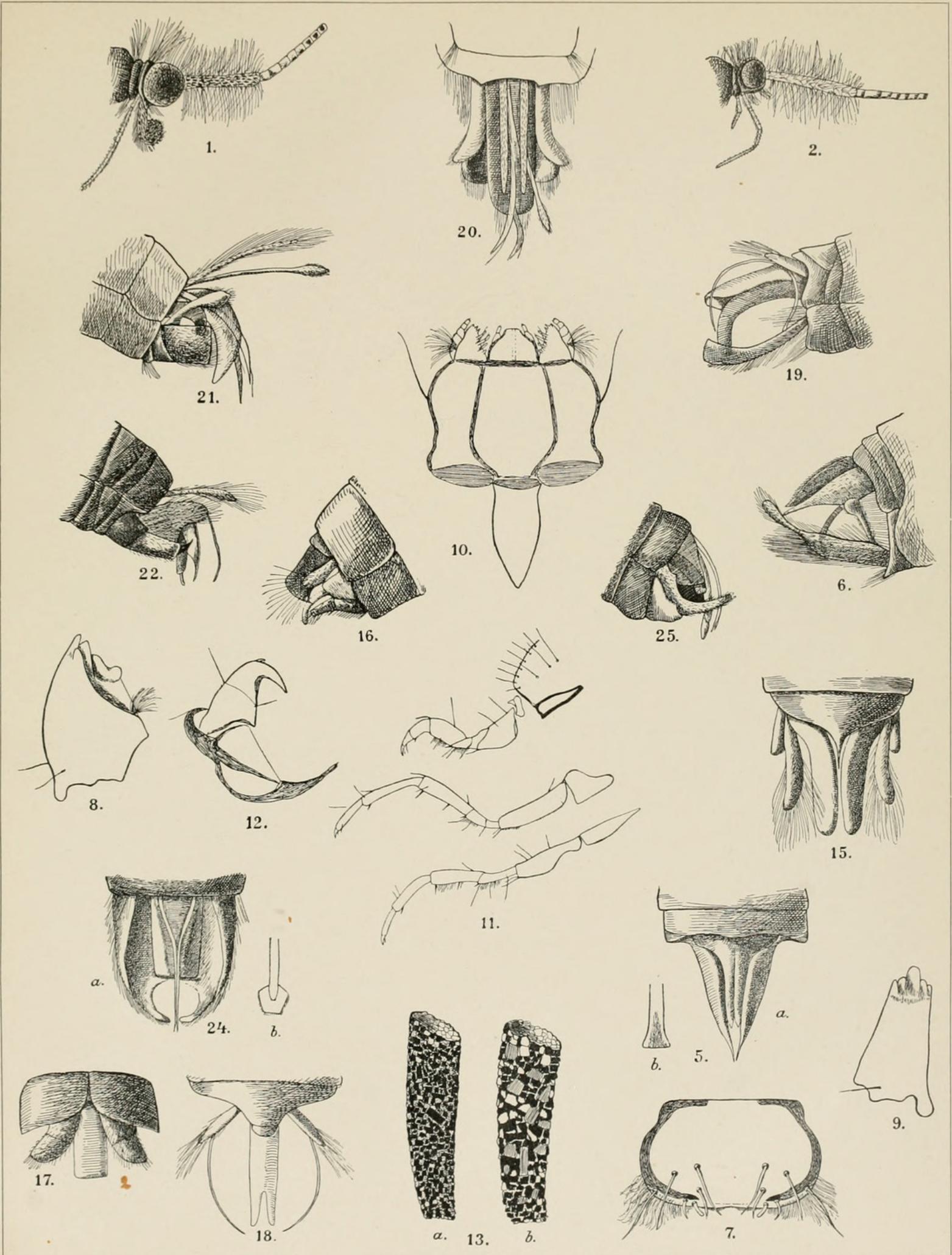
1. Einleitung	1
2. Die Aufgabenstellung	2
3. Die Methode	3
4. Die Ergebnisse	4
5. Zusammenfassung	5
6. Literaturverzeichnis	6
7. Anhang	7
8. Schluss	8
9. Die Aufgabenstellung	9
10. Die Methode	10
11. Die Ergebnisse	11
12. Zusammenfassung	12
13. Literaturverzeichnis	13
14. Anhang	14
15. Schluss	15
16. Die Aufgabenstellung	16
17. Die Methode	17
18. Die Ergebnisse	18
19. Zusammenfassung	19
20. Literaturverzeichnis	20
21. Anhang	21
22. Schluss	22
23. Die Aufgabenstellung	23
24. Die Methode	24
25. Die Ergebnisse	25
26. Zusammenfassung	26
27. Literaturverzeichnis	27
28. Anhang	28
29. Schluss	29

TAFEL I

Tafel. 1.

- Fig. 1. *Crunoeciella Sjoestedti* ULMER n. sp., ♂, Kopf., lateral.
 » 2. » » » » ♀, Kopf., lateral.
 » 5. » » » » ♂, dorsal.
 » 6. » » » » ♂, lateral.
 » 7. » » » » Larve, Labrum.
 » 8. » » » » Larve, Mandibel, von oben.
 » 9. » » » » Larve, Mandibel, von innen.
 » 10. » » » » Larve, Maxillen und Labium nebst Hypostomum.
 » 11. » » » » Larve, Beine und linke Hälfte des Pronotum.
 » 12. » » » » Larve, Nachschieber.
 » 13. » » » » Gehäuse.
 » 15. *Anisocentropus usambarensis* ULMER n. sp., ♂, dorsal.
 » 16. » » » » ♂, lateral.
 » 17. » » » » ♂, ventral.
 » 18. *Triaenodes elegantula* ULMER n. sp., ♂, dorsal.
 » 19. » » » » ♂, lateral.
 » 20. *Triaenodes hastata* ULMER n. sp., ♂, dorsal.
 » 21. » » » » ♂, lateral.
 » 22. *Triaenodes albicornis* ULMER, ♂, lateral.
 » 24. *Oecetis virgata* ULMER n. sp., ♂, dorsal.
 » 25. » » » » ♂, lateral.







Ulmer, Georg. 1910. "13. Neuroptera. 1. Trichoptera." *Wissenschaftliche ergebnisse der Schwedischen zoologischen expedition nach dem Kilimandjaro, dem Meru und den umgebenden Massai-steppen Deutsch-Ostafrikas 1905-1906, unter leitung von prof. dr. Yngve Sjöstedt 2*, 1–10.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/17061>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/344651>

Holding Institution

MBLWHOI Library

Sponsored by

MBLWHOI Library

Copyright & Reuse

Copyright Status: No known copyright restrictions as determined by scanning institution.

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.