

Revision der Gattung *Holcopogon* Stgr.

(Lepidoptera: Scythrididae)

von H. G. Amsel, Bremen

mit 21 Figuren auf Taf. 16-18.

Die vorliegende Revision der Gattung *Holcopogon* Stgr. verdankt ihre Entstehung einem bemerkenswerten Umstand: als der Verfasser an Hand der Staudinger'schen Microlepidopteren-Sammlung des Zoologischen Museums der Universität Berlin einige Tineiden zu vergleichen hatte, fiel ihm die bisher so gut wie unbekannt gebliebene *Hapsifera parcella* Led. dadurch auf, daß diese Art eine täuschende Aehnlichkeit mit *Holcopogon bubulcellus* Stgr. besitzt. Diese Aehnlichkeit ist so groß, daß die Vermutung entstand, *parcella* könne mit *bubulcellus* identisch sein. In jedem Fall war eine genaue Untersuchung von *parcella* notwendig, in deren weiteren Verlauf noch andere Arten der Gattung *Holcopogon* überprüft werden mußten, sodaß sich schließlich eine Revision der bisher bekannt gewordenen Arten der Gattung ergab. — Die Herren Prof. Dr. M. Hering/Berlin, Dr. H. Zerny/Wien, O. Rapp/Erfurt und Graf Hartig/Rom unterstützten die Bemühungen des Verfassers durch Uebersendung des gesamten in Frage kommenden Materiales ihrer Sammlungen, Herr Oberregierungsrat Dr. Börner/Naumburg durch Rüssel- und Achselblatt-Untersuchungen. Es ist mir eine angenehme Pflicht, allen genannten Herren hierfür herzlichst zu danken.

Die Bearbeitung der *Holcopogon*-Arten hat in zweifacher Hinsicht zu bemerkenswerten Ergebnissen geführt: Erstens hat sich herausgestellt, daß die Berücksichtigung einiger von Börner erstmalig herangezogener Merkmale die Stellung der Gattung im System insofern grundlegend ändert, als sie aus der Familie der *Gelechiidae* herausgenommen und zu den *Scythrididae* gestellt werden muß. Zweitens hat die Untersuchung zur Feststellung einiger interessanter Fälle von Konvergenz geführt, die Anlaß geben, diese Erscheinung der Konvergenz besonders zu behandeln und hier auf ein allgemeines Problem hinzuweisen.

Was zunächst die Frage nach der Stellung der Gattung im System betrifft, so ist folgendes zu sagen: Die Trennung der Familien der *Gelechiidae* und *Scythrididae* nach den bisher geübten, vorwiegend auf die Unterschiede des Geäders gestützten Merkmalen, ist vollkommen unzureichend. Sieht man sich z. B. in den bekannten Handbüchern und Sammelwerken von Heinemann, Meyrick, Spuler, Hering, oder auch in der neuesten Bearbeitung der Lepidopteren von Zerny und Beier im Handbuch der Zoologie die dort aufgeführten Unterschiede zwischen den uns hier interessierenden Familien an, so kommt

man zu dem Ergebnis, daß alle diese Unterschiede von ganz sekundärer Bedeutung sind. So z. B. wenn Spuler die *Scythrididae* dadurch charakterisiert, daß bei ihnen die Adern r_4 und r_5 im Vorderflügel die Spitze umgreifen, während bei den *Gelechiidae* r_5 in den Vorderrand geht. (Wobei im übrigen auch noch Ausnahmen aufgeführt werden!); oder wenn Hering als Hauptkennzeichen auf die meist trapezoiden Hinterflügel der *Gelechiidae* hinweist, Zerny und Beier auf das Fehlen der Analis im Vorderflügel der *Gelechiidae* Gewicht legen, Meyrick auf den parallelen Verlauf der Adern 6 und 7 im Hinterflügel (im Gegensatz zu den *Oecophoridae*) usw.

Demgegenüber hat nun Börner erstmalig auf das so außerordentlich wichtige Merkmal des Achselkammes hingewiesen und seine Familienreihe der *Gelechioidea* nach dem Besitz oder dem Fehlen des Achselkammes in die *Gelechiidae* + *Hyponomeuthidae* einerseits und die *Scythrididae* andererseits eingeteilt. Es kann gar keinem Zweifel unterliegen, daß mit der Berücksichtigung dieses Merkmals nunmehr ein wirklich wesentlicher Gesichtspunkt zur Unterscheidung der Familien beigebracht worden ist, denn der Achselkamm ist ja nichts anderes als der letzte Rest jener Flügelbestachelung, die schon Spuler dazu benutzt hatte seine Superfamilie der *Tineides aculeatae* aufzustellen. Spuler hielt also bereits das Vorhandensein der Flügelbestachelung für so wichtig, daß er die so bestachelten Tineiden zu einer Ueberfamilie zusammenfaßte und von den unbestachelten trennte. Wenn nun Börner mit der Entdeckung des Achselkammes einen letzten Rest dieser Bestachelung auch bei anderen Familien entdeckte, so war damit ein Merkmal in die Systematik eingeführt, daß auf keinen Fall übersehen werden kann, mag man auch sonst über die Wertigkeit dieses Merkmals geteilter Meinung sein. In jedem Fall ist es vollkommen unzulässig, Arten mit und ohne Achselkamm in die gleiche Familie zu stellen und ein so unwesentliches Merkmal wie den Verlauf der Adern r_4 und r_5 des Vorderflügels diesem Merkmal überzuordnen. Aus dieser Erkenntnis heraus, haben wir uns entschlossen, dem Börner'schen Vorbild zu folgen und die Gattung *Holcopogon* zu den *Scythrididae* zu stellen. Innerhalb der *Scythrididae* müssen *Holcopogon* und verwandte Gattungen zur Unterfamilie der *Coleophorinae* gestellt werden, da bei ihnen der Rüssel dieselben typischen Sockel der Geschmackskegel besitzt, wie wir sie bei *Coleophora* und Verwandten vorfinden. Damit soll freilich nicht gesagt sein, daß eine unmittelbare Verwandtschaft mit der Gattung *Coleophora* selbst besteht.

Hinsichtlich der Konvergenzerscheinungen, die wir bei der Untersuchung der *Holcopogon*-Arten feststellten, sei folgendes gesagt: Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß *Hapsifera*

parcella Led. *) eine täuschende Ähnlichkeit mit *Holcopogon bubulcellus* Stgr. besitzt. Wie ausgeprägt diese Ähnlichkeit ist, geht am besten daraus hervor, daß in dem Material des Wiener Museums beide Arten miteinander verwechselt waren, obwohl dieses Material aus einer gut durchgearbeiteten Microlepidopteren-Sammlung stammt. Die Ähnlichkeit ist aber umso überraschender als beide Arten nur sehr wenig miteinander zu tun haben, was sowohl aus dem ganz abweichenden Geäder wie aus dem ganz andersartigen männlichen Kopulationsapparat hervorgeht. *Parcella* Led. kann daher nicht in die Gattung *Holcopogon* übernommen werden, sondern für diese Art muß eine neue Gattung errichtet werden, die als *Bubulcellodes* n. Gen. weiter unten beschrieben werden wird. Neben dieser Konvergenz zwischen *Bubulcellodes parcella* Led. und *Holcopogon bubulcellus* Stgr. wurden aber noch weitere Konvergenzen festgestellt: So besitzen *Bubulcellodes (Epidola) Hartigi* Tur. und *Holcopogon helveolellus* Stgr. eine täuschende Ähnlichkeit, wobei hinsichtlich dieser Konvergenz bemerkenswert ist, daß *helveolellus* Stgr. nur eine Unterart von *bubulcellus* Stgr. ist, was weiter unten nachgewiesen werden wird. Eine weitere überraschende Konvergenz besteht ferner zwischen *Holcopogon bubulcellus* Stgr. und *Bubulcellodes perstriellus* n. sp. Und als letzte, wenn auch nicht ganz so auffällige Konvergenzerscheinung kommt diejenige von *Arragonia tunesiella* n. sp. mit *Bubulcellodes Hartigi* Tur. hinzu. Es besteht also die eigenartige Tatsache, daß sowohl die Nominatform *H. bubulcellus* Stgr. wie auch die Unterart *helveolellus* Stgr. je zwei „Doppelgänger“ besitzen. Das gemeinsame aller dieser Erscheinungen ist die äußere Ähnlichkeit nicht unmittelbar zusammengehöriger, aber der gleichen Familie zugeordneter Arten. Es handelt sich also um echte Parallelerscheinungen innerhalb der gleichen Familie und nicht um Konvergenzen von systematisch vollkommen fremden Arten. Da nun innerhalb des umfangreichen Gebietes der Konvergenz-Erscheinungen einige besondere Fälle zur Aufstellung bestimmter Begriffe geführt haben, wie etwa den der regionalen Konvergenz (O. Vogt), der Mimikry usw., so wird es sich wohl auch hier empfehlen den

Begriff der Parallelart

einzuführen, womit demnach die Konvergenz innerhalb derselben Familie bzw. Familienreihe festgelegt sein soll. Solche Parallelarten sind in der Lepidopterologie nicht allzu selten. Wir finden sie unter den Noctuiden bei:

*) Es ist unverständlich, warum Lederer *parcella* in die Gattung *Hapsifera* und überhaupt zu den Tineiden gestellt hat.

Rhyacia semiramis Brsn. und *Maraschia grisea* Osth.
Dichagyris humilis Brsn. u. *Euxoa perierga kenderani* Brsn.
 unter den Pyraliden bei:

Proceratia rhexogramma Meyr. u. *Christophia judaica* Ams.
Pionea stachydalis Germ. und *Pyrausta sambucalis* Schiff.
Dectocera pseudolimbella Rag. und *Hypsotropa limbella* Z.
 unter den Gelechiiden bei

Teleia proximella Hb. und *Teleia saltuum* Z. *)
 unter den Elachistiden bei:

Cygnodia farinella Thbg. und *Elachista cygnella* Dup.

Diese Liste liesse sich noch um weitere zahlreiche Beispiele vermehren, doch ist, solange nicht sehr genaue Untersuchungen vorliegen, oft nicht zu entscheiden, ob es sich nicht um Dualspezies, also um wirklich ganz nahe echte Verwandtschaft handelt, oder aber um Parallelarten in unserem Sinne. Wir begnügen uns daher mit der Aufzählung der vorliegenden bereits genau durchgearbeiteten Artenpaaren und hoffen damit zur Untersuchung weiterer ähnlicher Fälle anzuregen.

Ehe nun in eine Besprechung der einzelnen Arten der Gattung *Holcopogon* eingetreten werden kann, ist es notwendig, die in vieler Hinsicht ungenügende Gattungs-Diagnose Staudinger's zu ergänzen:

Holcopogon Stgr. 1879 (Horae 15 p. 330)

Kopf und Thorax anliegend behaart, Nacken mit etwas abstehenden Schuppen. 2. Palpenglied sehr verbreitert, mit abstehendem, nach vorn zugespitztem Schuppebusch, der oberseits eine Rinne aufweist. 3. Glied aufgerichtet mit frei stehenden Sinnesstäbchen in 2-3 Gruppen.

Rüssel kurz. Sockel der Geschmackskegel ringförmig abgeflacht, in einer lockeren Reihe, etwa 10 Stück. Maxillartaster rudimentär, zweigliedrig, Endglied knopfförmig.

Fühler des Männchens fein bewimpert, die des Weibchens (bei Lupenbetrachtung) ohne Wimpern, Basalglied ohne Borstenkamm.

Vorderflügel: Achselkamm fehlt. Costa leicht gebogen, Spitze leicht abgerundet; $r1$ bis $r4 + 5$ in ziemlich gleichen Abständen in die Costa mündend; $m1$ bis $cu1$ in gleichen Abständen entspringend; $cu2$ fehlt. Alle Adern kommen ungestielt aus der Zelle **). Die Zelle wird in ihrer äußeren

*) Diese beiden Arten gehören nach dem ganz abweichenden Genitalapparat ihrer Männchen in zwei verschiedene Gattungen!

**) Walsingham gibt bei Beschreibung seiner Gattung *Cyrnia* (Ent. Month. Mag. 36 p. 218, 1900) an, daß im Vorderflügel die Adern 7 und 8 gestielt sind. Sollte diese Beobachtung richtig sein, so dürfte die Gattung *Cyrnia* nicht wie bisher in den Katalogen angegeben wird, als Synonym von *Holcopogon* gelten können, ebenso könnte dann *C. barbata* Wlsm. nicht mit *H. bubulcellus* Stgr. identisch sein!

Hälfte geteilt, die Analis ist nur nach dem Außenrande zu deutlich. (Fig. 24).

Hinterflügel: Costa geschwungen, *sc* bei $4/5$, *rr* und *m1* lang gestielt, die Spitze umgreifend; *m3* und *cu1* auf kurzem Stiel. Zwischen dem Stiel von *rr + m1* und der oberen Zellbegrenzungssader eine Querverbindung (Fig. 15). Auf der Basis von *Ax1* oberseits ein Haarkamm.

Hinterschienen besonders oberseits lang behaart, Mittelsporen bei $2/3$, der äußere nur $1/2$ so lang wie der innere.

Außerer männlicher Genitalapparat: Uncus mit Gnathos, Valve breit, rundlich, vorne leicht wellig gezähnt mit deutlichem Clasper. Vinculum mäßig lang ausgezogen, Anellus kräftig, fußartig. Transtilla fehlt, Aedaeagus walzlich, fast so lang wie die Valve, leicht zugespitzt ohne Cornuti. (Fig. 8 u. 9).

- 1) *Holcopogon bubulcellus* Stgr. (Stett. Ent. Z. 20 p. 245, 1859).

Der knappen Beschreibung Staudinger's ist zur Kenntlichmachung der Art nichts hinzuzufügen. Es lagen mir Stücke vor aus: Sierra d'Espuna, Malaga, Chiclana, Arragonien, Alpes maritimes, Cap Breton (Landes), Gascogne, Sizilien, Sardinien, Corsica, Algerien, Palästina. In der Größe schwankt die Art zwischen 11 und 17 mm. Hinsichtlich der Unterschiede gegenüber den sehr ähnlichen *Bubulcellodes parcella* Led. und *perstriellus* Ams. siehe diese Arten.

- 2) *H. helveolellus* Stgr. (Horae 15 p. 330, 1879).

Die Untersuchung des männlichen Kopulationsapparates ergab die vollständige Uebereinstimmung mit *bubulcellus* Stgr., sodaß *helveolellus* Stgr. nur als Unterart von *bubulcellus* Stgr. aufgefaßt werden kann. Das Zeichnungsprinzip ist durchaus das gleiche, lediglich die bräunliche Färbung ist als Unterschied gegenüber *bubulcellus* Stgr. festzustellen. Die schwedischen Stücke zeichnen sich durch besonders dunkle Färbung aus, während solche aus Dalmatien wesentlich heller sind. Die Unterart lag mir vor aus: Gotland, Zengg, Spalato, Zara, Deliblat (östlich Belgrad) Albanien, Tulscha (Rumänien) Nagy Nyir (Ungarn), Macedonien, Amasia, Brussa, Sarepta, Derbent, Abruzzen, Spanien. In Nord- und Südosteuropa scheint nur *helveolellus* Stgr. vorzukommen. Die Unterart ist *Bubulcellodes Hartigi* Tur. äußerst ähnlich, aber durch abweichendes Geäder sofort zu erkennen, durchschnittlich auch bedeutend kleiner.

- 3) *H. cinerascens* Tur. (Atti Soc. Ital. Sci. Nat. 65 p. 71 f. 34, 1926) und

- 4) *H. geminellus* Chrét. (Ann. Soc. Ent. Fr. 84 p. 330, 1915) sind mir in natura unbekannt geblieben. Ihre systematische

Stellung bleibt, da die Autoren keine Genitaluntersuchungen machten, zunächst noch ungeklärt.

5) *H. punctivittellus* Zy, (Eos 3 p. 477, 1927).

Der vollständig abweichende männliche Genitalapparat dieser Art sowie das abweichende Geäder machen die Aufstellung einer neuen Gattung notwendig:

Arragonia n. Gen.

Vorderflügel: Achselkamm fehlt. Costa gerade, mit dem Außenrand eine abgerundete Spitze bildend; *sc* bei $\frac{1}{2}$, *r4* und *r5* auf gemeinsamem Stiel, der Stiel so lang wie die freien Aeste, *r5* in die Spitze oder direkt unter der Spitze in den Saum; *m1*, *m2*, *m3* dicht beieinander; *cu1* und *m3* in weitem Abstand, *cu2* mit der Analis zusammenfallend, in Querverbindung mit der unteren Zellsbegrenzungsader. Zelle geteilt (Fig. 26).

Hinterflügel: *sc* bei $\frac{4}{5}$, *rr* und *m1* auf langem, gemeinsamem Stiel, *m1* in die Spitze. Die sonstigen Adern alle frei aus der Zelle, *m3* und *cu1* in ziemlich weitem Abstand. Obere Zellsbegrenzungsader mit *rr* + *m1* durch Querverbindung zusammenhängend. (Fig. 27).

Fühler fein bewimpert, die des Weibchens schwächer, Basalglied ohne Borstenkamm. Kopf glatt beschuppt. Labialpalpen wie *Holcopogon*, Abplattung des 2. Gliedes weniger stark. Rüssel gleich *Holcopogon*, Zahl der Geschmackskegel größer, in einer Reihe.

Genitalapparat des Männchens: Uncus mit kräftigem zugespitztem Gnathos, Valven glattrandig mit Sacculus, ohne Clasper. Aedaeagus sehr groß, von der Länge des ganzen Genitalapparates, vollkommen gerade, säulenförmig, ohne Cornuti, am basalen Ende zugespitzt, vorn glatt abgeschrägt, Vinculum sehr lang, zugespitzt. Zwischen der Basis der Valven liegt ein röhrenförmiges Gebilde, das als Führungsschiene für den Aedaeagus dient. Diese „Röhre“ ist nach vorn und unten zugespitzt, unten breit, oben schmal und oben mit einem nach rückwärts gerichteten, über den Tegumenring weit hinausragenden griffartigen Fortsatz versehen. (Fig. 15-17).

Legeröhre des Weibchens deutlich vorstehend.

Typus: *A. punctivittellus* Zy.

A. punctivittellus Zy. ist von der nah verwandten *Kautzi* Rbl. durch das Fehlen der blaugrauen Schuppen zu trennen, im Genitalapparat dadurch, daß der Sacculus (bei Lateral-Ansicht) auf seiner ventralen Begrenzung eingeknickt ist (Fig. 15 und 16). *Punctivittellus* Zy. ist bisher nur aus Spanien und Zentral-Algerien bekannt geworden.

- 6) *A. (Holcopogon) Kautzi* Rbl. (Z. Oesterr. Ent. Ver. 13 p. 51, 1928).

Die Rebel'sche Beschreibung gibt alle wesentlichen Eigenschaften der Art gut wieder. Sie steht *punctivittellus* Zy. der Zeichnung und dem Genitalapparat nach (Fig. 16) außerordentlich nahe, beide Arten müssen als echte Dualspezies angesehen werden. *Kautzi* ist bisher nur aus Spanien bekannt geworden.

- 7) *A. tunesiella* n. sp.

Spw. 16-18 mm. Vorderflügel lehmfarben, mit sehr schwachem Zellschlußpunkt. Hinterflügel hellgelbgrau.

Die Art ist durch ihre fast völlige Zeichnungslosigkeit gut charakterisiert. Lediglich der Zellschlußpunkt tritt schwach hervor. Auch die Fransen sind ohne Teilungslinie und von der Grundfarbe der Vorderflügel. Unterseits sind beide Flügelpaare gleichmäßig grau-gelblich.

Die Art steht, wie der Genitalapparat zeigt (Fig. 17) *Kautzi* Rbl. und *punctivittellus* Zy. sehr nahe, insbesondere der letzteren Art, da sie den auf der Ventralseite eingeknickten Sacculus hat. Dieser ist aber an seiner Basis nicht schräg abgeschnitten, länger und bis über die Hälfte der Valve hinausragend. Auch das Vinculum ist noch länger. In der Zeichnung ist *tunesiella* Ams. von *punctivittellus* Zy. und *Kautzi* Rbl. dadurch sofort zu trennen, daß die beiden letztgenannten Arten stets neben dem großen Zellschlußpunkt noch einen großen, breiten Fleck in der oberen Zellmitte besitzen. Ein täuschende Ähnlichkeit hat die die Art mit schwach gezeichneten Stücken von *Bubulcellodes Hartigi* Tur. Von dieser ist sie mit Sicherheit durch das abweichende Geäder zu unterscheiden.

Fundort: Tripolitanien, Jefren 17. IX. 1935, A. Fiori leg.;
Tunesie, Bou-Hedma, IX. 1929 ex Coll. Dumont.

Typus: 1 Pärchen in Coll. Graf Hartig/Rom.

Paratypus: 1 ♂ in Coll. Deutsches Kolonial- und Uebersee-Museum.

Bubulcellodes n. Gen.

Wie bereits erwähnt, gehört die von Lederer zur Tineidengattung *Hapsifera* gestellte *parcella* Led. nicht zu den *Tineidae*, sondern in den Verwandtschaftskreis von *Holcopogon*. Sie kann jedoch zu dieser Gattung nicht gestellt werden, da das Geäder (Fig. 29 u. 30) und der männliche Genitalapparat (Fig. 20-22) abweichend gebaut sind. Es muß also für *parcella* Led. und andere bisher zu *Holcopogon* gestellte Arten eine neue Gattung

errichtet werden, die unter dem obigen Namen eingeführt sei und wie folgt zu charakterisieren ist:

Vorderflügel: Achselkamm fehlt. Costa leicht gebogen, Spitze abgerundet: *sc* bei $1/2$; *r1*, *r2* und *r3* in ziemlich gleichen Abständen in den Saum; *cu2* + *an* durch eine für die Gattung charakteristische Querverbindung mit der unteren Zellbegrenzungsader verbunden. Zelle geteilt.

Hinterflügel: *Sc* bei $4/5$, *rr* + *m1* auf langem Stiel, die Spitze umgreifend; *m3* und *cu1* aus einem Punkt. Basis der *Ax1* mit Haarkamm.

Fühler der ♂♂ stärker als die der ♀♀ bewimpert, Basalglied ohne Borstenkamm.

Palpen, Kopf, Zunge, Thorax und Hinterschienen wie bei *Holcopogon*.

Genitalapparat des ♂: Uncus mit Gnathos, Valven nur bei *Hartigi* Tur. mit sehr kleinem Clasper, sonst ohne diesen. Vinculum mehr oder weniger lang ausgezogen. Aedaeagus walzlich, ohne Cornuti, Anellus kräftig.

Weibchen mit vorstehender Legeröhre.

Typus: *B. parcella* Led.

Die Gattung steht *Arragonia* Ams. am nächsten, unterscheidet sich von ihr jedoch dadurch, daß *r4* und *r5* im Vorderflügel nicht gestielt sind, sondern zusammenfallen. Von *Holcopogon* unterscheidet sie sich durch das Vorhandensein der Querverbindung der Analis mit der unteren Zellbegrenzungsader.

8) *B. parcella* Led. (Verh. zool. bot. Ges. Wien 5 p. 228, t. 4. f. 12, 1855).

Die Lederer'sche Beschreibung der Zeichnung ist durchaus zutreffend, sie entspricht fast vollständig der von *Holcopogon bubulcellus* Stgr. Der Kopf ist jedoch nicht buschig behaart, wie Lederer schreibt, sondern anliegend behaart, höchstens die Nackenhaare sind etwas abstehend. Auch fehlt die Zunge nicht, sondern ist nur sehr klein und versteckt. Der männliche Genitalapparat ist durch das kurze Vinculum und den eigenartigen Aedaeagus auffallend: bei diesem ist kurz vor der Spitze ein dreieckiger Auswuchs, der allen anderen Arten der Gattung fehlt. Die Valven sind nach vorn verschmälert und ohne Clasper. (Fig. 20-22).

Wie schon erwähnt, gleicht die Art *Holcopogon bubulcellus* Stgr. außerordentlich. Sie ist jedoch durchschnittlich größer. Das kleinste mir vorliegende Stück mißt 13 mm, das größte 20 mm, gegenüber 11-17 mm bei *bubulcellus* Stgr., auch hat *parcella* Led. hellere Hinterflügel und einen

mehr gelblichen Ton auf allen Flügeln. Mit absoluter Sicherheit sind die Arten jedoch nur durch das Geäder zu trennen.

Die Art ist bisher nur aus dem Libanon, aus Beirut und Palästina bekannt geworden.

- 9) *B. (Epidola) Hartigi* Tur. (Atti Mus. Civ. Milano 73 p. 199, 1934).

Da die Beschreibung Turati's nur wenigen zugänglich sein wird, gebe ich in folgendem eine kurze Darstellung der Art:

Spw. 16-21 mm. Vorderflügel bräunlich-lehmfarben mit meist unterbrochenem und dann in 2 Striche aufgelöstem Faltenstrich, einem Zellleck bei $1/4$ und einem solchen am Zellende. Dunklere Schuppen besonders längs den Adern.

Die Art gleicht außerordentlich großen Stücken von *Holcopogon bubulcellus helveolellus* Stgr., mit der sie fast stets in allen mir zugesandten Ausbeuten verwechselt wurde. Sie ist aber nicht ganz so rötlich, mehr lehmfarben und hat eine ausgeprägtere Zeichnung. Der Zellschlußpunkt insbesondere tritt deutlicher hervor, der Zellfleck im ersten Viertel des Flügels ist bei *helveolellus* Stgr. kaum angedeutet, bei *Hartigi* Tur. im Durchschnitt kräftig, die dunkle Beschuppung längs den Adern hebt sich mehr ab. Kleinere und besonders schwächer gezeichnete Stücke sind mit Sicherheit am besten durch das ganz abweichende Geäder zu erkennen. *Arragonia tunesiella* Ams., die ebenfalls schwach gezeichneten Stücken sehr ähnlich ist, ist auch mit Sicherheit nur durch das Geäder zu erkennen.

Der Genitalapparat des ♂ (Fig. 18-19) ist durch den sonst in der Gattung nicht vorkommenden, allerdings sehr klein entwickelten Clasper ausgezeichnet (in der Darstellung der Seiten-Ansicht versehentlich nicht eingezeichnet, er müßte dort in der Mitte der Valve im oberen Drittel als 3 mm langer, oben mit 2 Höckern versehener Strich zu sehen sein!) Auffallend ist ferner das sehr lange Vinculum und der sehr lange Aedaeagus. Die Valven sind parallelrandig, ohne Auszeichnung. Der Anellus ist kräftig aber klein. Als Führungsschiene des Aedaeagus wirkt ein kräftiges zapfenförmiges Gebilde, das ähnlich bei *parcella* Led. vorkommt (vergl. die Wiedergabe der Ventral-Ansicht), dort aber kürzer und breiter ist. — Es lagen mir Stücke aus der Cyrenaika, Tripolitanien und Tunis vor, vom April, Mai, Juli, September bis November.

- 10) *B. (Holcopogon) psammella* Ams. (Mitt. zool. Mus. Berlin 20. p. 298 t. 11 f. 112, 1935).

Wegen des von *Holcopogon* abweichenden und mit *Bubulcellodes* übereinstimmenden Geäders, muß diese Art ebenfalls zu letzterer Gattung gestellt werden. Der männliche Genitalapparat (Fig. 12-14) weicht von *parcella* Led. und *Hartigi* Tur. wesentlich ab und könnte zur Aufstellung einer eigenen Gattung berechtigen. Um die Uebersicht nicht zu erschweren und weil möglicherweise doch noch Uebergänge zwischen dem *Parcella*- und *Psammella*-Typ gefunden werden, soll jedoch vorläufig davon abgesehen werden. Die Valven tragen am oberen Rand, der Costa, eine starke Verdickungsleiste, die nach ihrem Ende zu zahnartig vorspringt. Das bei *Hartigi* Tur. erwähnte zapfenartige Gebilde fehlt hier ganz (Fig. 14). Der Aedaeagus ist kurz und an der Basis verdickt, der Gnathos nicht zugespitzt, wie bei den anderen Arten, sondern abgerundet.

Die Art ist bisher nur aus Palästina bekannt geworden. Durch die fast völlige Zeichnungslosigkeit (selbst der Zellschlußpunkt ist kaum angedeutet!) und das Fehlen der schwärzlichen Schuppen, ist die Art gut charakterisiert. Auch sind die weißen Schuppen über den Augen und am 2. Palpenglied an der Ansatzstelle des dritten bemerkenswert.

- 11) *B. (Holcopogon) psammeticella* Rbl. (D. Ent. Z. Iris 28 p. 268, 1914). Die Art gehört dem Geäder nach nicht zu *Holcopogon*, sondern zu *Bubulcellodes*. Da bisher nur ein ♀ bekannt geworden ist, bleibt die endgültige Stellung innerhalb der Gattung noch ungeklärt. Durch die weißgraue Tönung und die bis auf den kräftigen Zellschlußpunkt völlige Zeichnungslosigkeit ist die Art unverkennbar.

Die Spezies ist bisher nur aus Aegypten bekannt geworden.

- 12) *B. perstriellus* n. sp. (Zerny i. litt.).

Spw. 13-15 mm. Vorderflügel hellgrau mit dunkelbrauner Bestäubung vornehmlich längs den Adern und mehr oder weniger deutlichem Zellschlußpunkt.

Die Grundfarbe der Vorderflügel ist hellgrau, die dunkelbraune Bestäubung häuft sich besonders in der Mitte und nach dem Außenrand zu, oberhalb der *sc* sind nur wenige dunkle Schuppen, sodaß eine Aufhellung längs der Costa vorhanden ist. Ein Zellschlußpunkt ist mehr oder weniger deutlich, sonstige Zeichnungen fehlen. Die Fransen sind hellgrau mit dunklen Schuppen gemischt, ohne bestimmte Teilungslinie, die Hinterflügel einfarbig grau, dunkler als die Grundfarbe der Vorderflügel, die Fransen kaum heller. Kopf hellgrau mit dunkleren Schuppen gemischt, Thorax

dunkler, einfarbig. Fühler ungeringelt, beim ♂ deutlich gewimpert, beim ♀ fast ungewimpert. Beine grau, ungefleckt. Auf der Vorderflügel-Unterseite tritt das Geäder sehr stark hervor, die dunklen Schuppen der Oberseite schimmern deutlich durch. Im Geäder mit *parcella* Led. ganz übereinstimmend. Der Genitalapparat des ♂ (Fig. 23) weicht durch den Besitz einer paarigen dolchförmigen Führungsschiene für den Aedaeagus von allen anderen Arten ab, sodaß die Art innerhalb der Gattung ziemlich isoliert steht. Die Valven tragen an ihrem oberen Ende einige kleinere zackige Vorsprünge. Der Aedaeagus ist so lang wie die Valven, sehr gleichmäßig zugespitzt, das Vinculum ist länger als bei *parcella* Led., kürzer als bei *Hartig* Tur.

Außerlich gleicht die Art ungemein *Holcopogon bubulcellus* Stgr. und ist mit Sicherheit nur durch das Geäder zu unterscheiden. Von *parcella* Led. unterscheidet sie sich durch den grauen, nicht gelblichen Ton der Vorderflügel, durch die geringere Größe und vor allem durch die Aufhellung der Costa.

Typus: 1 ♀ Zentral-Algerien, Guelt es Stel, 23.-30. X. 29. leg. Zerny in Coll. Museum Wien.

1 ♂ Tunisie merid., Bou-Hedma, 20. IX. 1929 ex Coll. Dumont in Coll. Graf Hartig/Rom.

Paratypen: 2 ♀♀ vom letztgenannten Fundort, davon eines in Coll. Graf Hartig, eines in Coll. Deutsches Kolonial- und Uebersee-Museum.

- 13) *Holcopogon Morettii* Tur. (Atti Mus. Civ. Milano 65 p. 70 f. 33, 1926).

Die Untersuchung des Geäders zeigt, daß die Art weder zu *Holcopogon* noch zu *Bubulcellodes* Ams. oder *Arragonia* Ams. gestellt werden kann. Es muß daher eine neue Gattung

Turatia n. Gen. *)

errichtet werden, die wie folgt zu charakterisieren ist:

Vorderflügel: Costa ziemlich gerade, Spitze sehr abgerundet, *sc* bei 1/2, *r4* und *r5* auf langem Stiel, in den Spitzenteil, *m2* und *m3* aus einem Punkt, *cu2* mit der *Anal* zusammenfallend, mit Querverbindung zum unteren Zellenrand. Zelle sehr lang, geteilt, oben und in der Mitte zugespitzt, an der unteren Ecke die Querverbindung zur *Anal*. (Fig. 28)
Hinterflügel wie bei *Bubulcellodes* Ams.

Fühler des ♀ auf der Unterseite sehr fein bewimpert, Kopf anliegend beschuppt, Palpen vorstehend, 2. Glied stark buschig

*) Ich benenne diese Gattung zu Ehren des bedeutenden, kürzlich verstorbenen italienischen Lepidopterologen Graf E. Turati.

beschuppt und zugespitzt, 3. Glied glatt, aufrecht. Rüssel bei Lupenbetrachtung nicht erkennbar, Legeröhre des ♀ deutlich vorstehend. — Typus: *T. Morettii* Tur.

Turatia Morettii Tur.

Spw. 21-26 mm. Vorderflügel grau mit weißlichen Schuppen gemischt; in der Falte bis $\frac{2}{3}$ und darüber in der Zelle ein brauner Strich, dicht unter dem letzteren noch ein 3. kleiner dunkler Strich bis zum Zellende, alle von weißlichen Schuppen umgeben.

Die Vorderflügel sind grau mit wenigen weißlichen Schuppen gemischt, letztere häufen sich nur oberhalb, weniger unterhalb des Faltenstrichs und in der Zelle in der Umgebung des Zellstrichs bis zum Ende der Zelle, wo ein weißlicher Wisch liegt. Außenrand und äußerer Teil des Innenrandes sehr fein braun gesäumt. Der braune Faltenstrich reicht bis $\frac{2}{3}$, der darüber liegende Zellstrich ist nur wenig länger als die Hälfte des Faltenstrichs. Der kleine, unter dem Ende des letzteren liegende Zellschluß-Strich, ist wiederum nur $\frac{1}{2}$ halb so lang wie der vorige. Fransen weiß und braun gemischt, ohne Teilungslinie. Hinterflügel weißgrau, Fransen hell mit brauner Basallinie. Kopf, Thorax, Palpen in der Farbe wie die Vorderflügel, also braun-weißlich gemischt, 2. Glied außen dunkler als oben und innen. Fühler beim ♀ sehr fein, kaum wahrnehmbar, gewimpert, auf der Unterseite geringelt. Beine ungefleckt. Hinterschienen oben mit Haarkamm. Unterseite zeichnungslos, die Hinterflügel etwas heller als die Vorderflügel.

Bestimmungstabelle der Gattung *Bubulcellodes* Ams.
nach der Zeichnung.

- Vorderflügel weißgrau, ohne dunkle Bestäubung, nur mit deutlichem Zellschlußpunkt . . . *psammeticellus* Rbl.
 „ gelblich, bräunlich oder grau, mit dunkler Bestäubung, mit oder ohne Zellschlußpunkt . . . 2
 2. Vorderflügel mit bräunlich-lehmfarbener Grundfarbe und sehr deutlichem Zellschlußpunkt . . . *Hartigi* Tur.
 „ grau oder gelblich, Zellschlußpunkt undeutlich oder fehlend . . . 3
 3. Vorderflügel zeichnungslos grau-braun, ohne dunkle Bestäubung, Zellschlußpunkt kaum angedeutet *psammellus* Ams.
 „ grau oder gelblich, dunkle Bestäubung deutlich sichtbar . . . 4
 4. Vorderflügel gelblich, Costa nicht aufgeheilt. Hinterflügel-fransen gelblich, mit der grauen Grundfarbe des

- Hinterflügel deutlich kontrastierend. Größere Art von 13-20 mm Spannweite . . . *parcella* Led.
4. Vorderflügel grau, selten gelblich, Costa meist aufgeheilt, Hinterflügel fransen grau, mit der grauen Hinterflügel-farbe kaum kontrastierend. Kleinere Art von 13-15 mm. *perstriellus* Ams.

Bestimmungstabelle der Gattung *Bubulcellodes* Ams. nach den männlichen Genitalien.

- Aedaeagus mit dreieckigem Auswuchs kurz vor der Spitze *parcella* Led.
- „ ohne solchen Auswuchs 2
2. Aedaeagus fast so lang wie der ganze Genitalapparat *Hartigi* Tur.
- „ nur so lang wie die Valven oder kürzer . . . 3
3. Aedaeagus ungefähr so lang wie die Valven *perstriellus* Ams.
- „ wesentlich kürzer als die Valven *psammellus* Ams.

Zusammenfassung der Ergebnisse.

Die Untersuchung der *Holcopogon*-Arten führt zu dem Ergebnis, daß die Gattung nicht zur Familie der *Gelechiidae*, sondern zu den *Scythrididae* gehört. Maßgebend hierfür ist das Fehlen des Achselkammes, wodurch allein *Scythrididae* und *Gelechiidae* mit Sicherheit zu trennen sind. Innerhalb der *Scythrididae* muß *Holcopogon* wegen der ringförmig abgeflachten Sockel der Geschmackskegel des Rüssels zur Unterfamilie der *Coleophorinae* gestellt werden, ohne daß damit eine unmittelbare Verwandtschaft zur Gattung *Coleophora* selbst behauptet wird.

Die Untersuchung der einzelnen Arten führt zur Feststellung, daß *helveolellus* Stgr. nur als Unterart von *bubulcellus* Stgr. aufgefaßt werden kann, da die männlichen Kopulationsapparate vollständig übereinstimmen, eine Tatsache, die in diesem Falle besonderes Gewicht hat, da bei allen anderen Arten die männlichen Genitalien sehr große Unterschiede zeigen. Die sonst zur Gattung *Holcopogon* gestellten Arten haben keine nähere Verwandtschaft mit *bubulcellus* Stgr., sodaß für die Arten *Kautzi* Rbl. und *punctivittellus* Zy. die neue Gattung *Arragonia* Ams. errichtet werden muß, für die Arten *parcella* Led. (bisher *Hapsifera*), *Hartigi* Tur. (bisher *Epidola*), *psammellus* Ams. und *psammeticellus* Rbl. die Gattung *Bubulcellodes* Ams. mit dem Typus *parcella* Led. Zwei neue Arten *Arragonia tunesiella* Ams. und *Bubulcellodes perstriellus* Ams. werden beschrieben. *Perstriellus* Ams. und *psammellus* Ams. stehen innerhalb der Gattung ziemlich isoliert, während *Hartigi* Tur. und *parcella* Led. nahe miteinander verwandt sind. *Arragonia Kautzi* Rbl. und

punctivittellus Zy. sind als echte Dualspezies anzusehen. Zwei Arten, *cinerascens* Tur. und *geminellus* Chrét. konnten nicht untersucht werden.

Die Gattungen *Holcopogon*, *Bubulcellodes* und *Arragonia* zeichnen sich durch eine bemerkenswerte Häufung von Konvergenzen aus. So sind konvergent miteinander:

Holcopogon bubulcellus Str. mit *Bubulcellodes parcella* Led. und *perstriellus* Ams.

Holcopogon bubulcellus helveolellus Stgr. mit *Bubulcellodes Hartigi* Tur. und *Arragonia tunesiella* Ams.

Diese Parallelerscheinungen innerhalb verschiedener Gattungen der gleichen Familie oder Familienreihe werden auch für andere Familien der Lepidopteren nachgewiesen und führen zur Aufstellung des Begriffs der Parallelart.

Als Abschluß werden 2 Bestimmungstabellen der Gattung *Bubulcellodes* nach der Zeichnung und nach den männlichen Genitalien gegeben.

Erklärung für Tafel 16

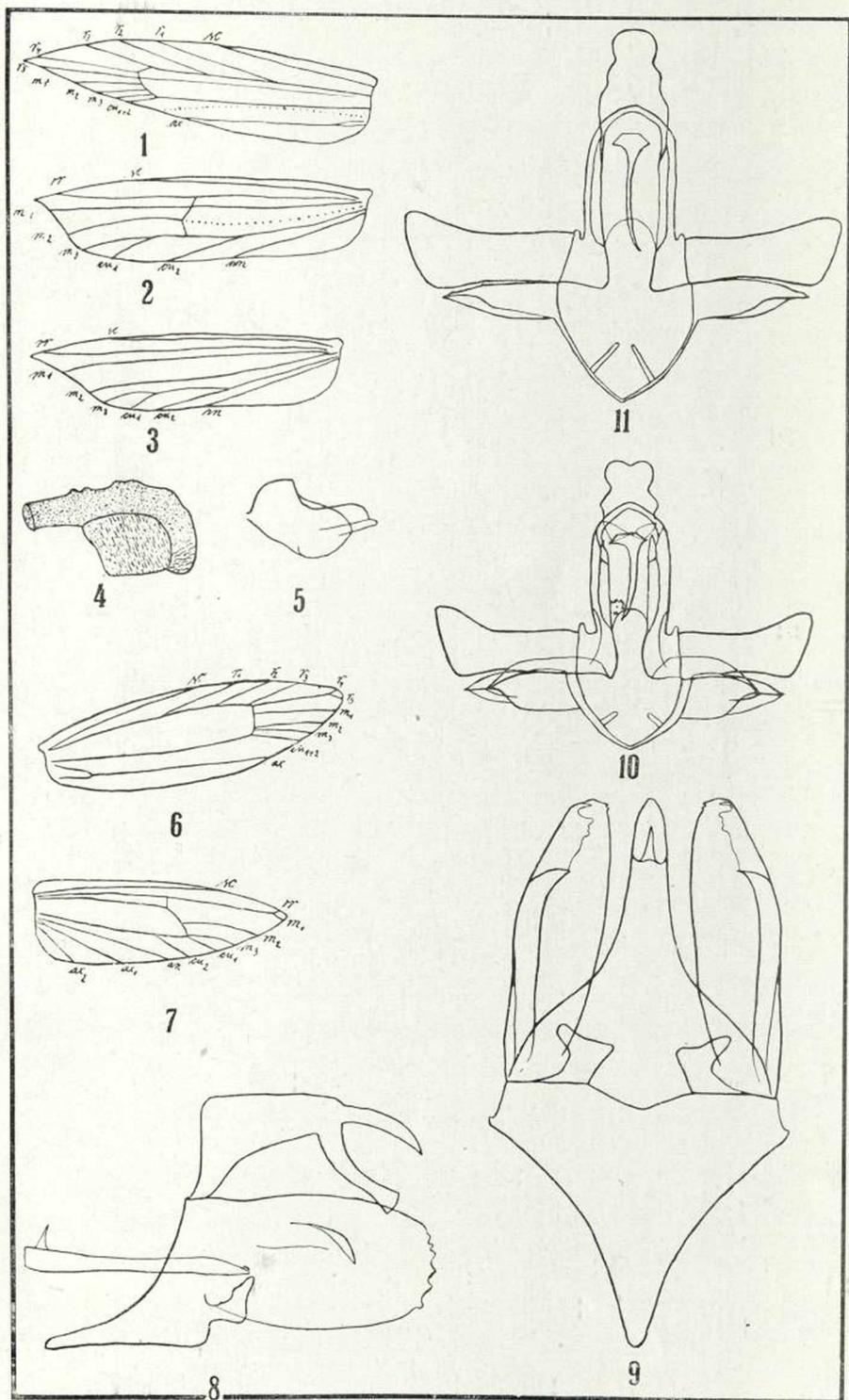
- 1) Vorderflügel von *Epidola barcinonella* f. *flava* Ams.
- 2) Hinterflügel " " " " "
- 3) Hinterflügel von *Epidola stigma* Stgr. (Type) "
- 4) Raupensack von *Epidola stigma* Stgr. (Type)
- 5) Aedaeagus von *Epidola semitica* Ams.
- 6) Vorderflügel von *Tenieta albidella* Rbl.
- 7) Hinterflügel " " "
- 8) Aeüßerer männlicher Genitalapparat von *Holcopogon helveolus* Stgr. (Lateral-Ansicht)
- 9) dasselbe in Ventralansicht (ohne Aedaeagus)
- 10) Aeüßerer männlicher Genitalapparat von *Epidola semitica* Ams. (Ventral-Ansicht, ohne Aedaeagus)
- 11) Aeüßerer männlicher Genitalapparat von *Epidola nuraghella* Htg. (Ventral-Ansicht, ohne Aedaeagus)

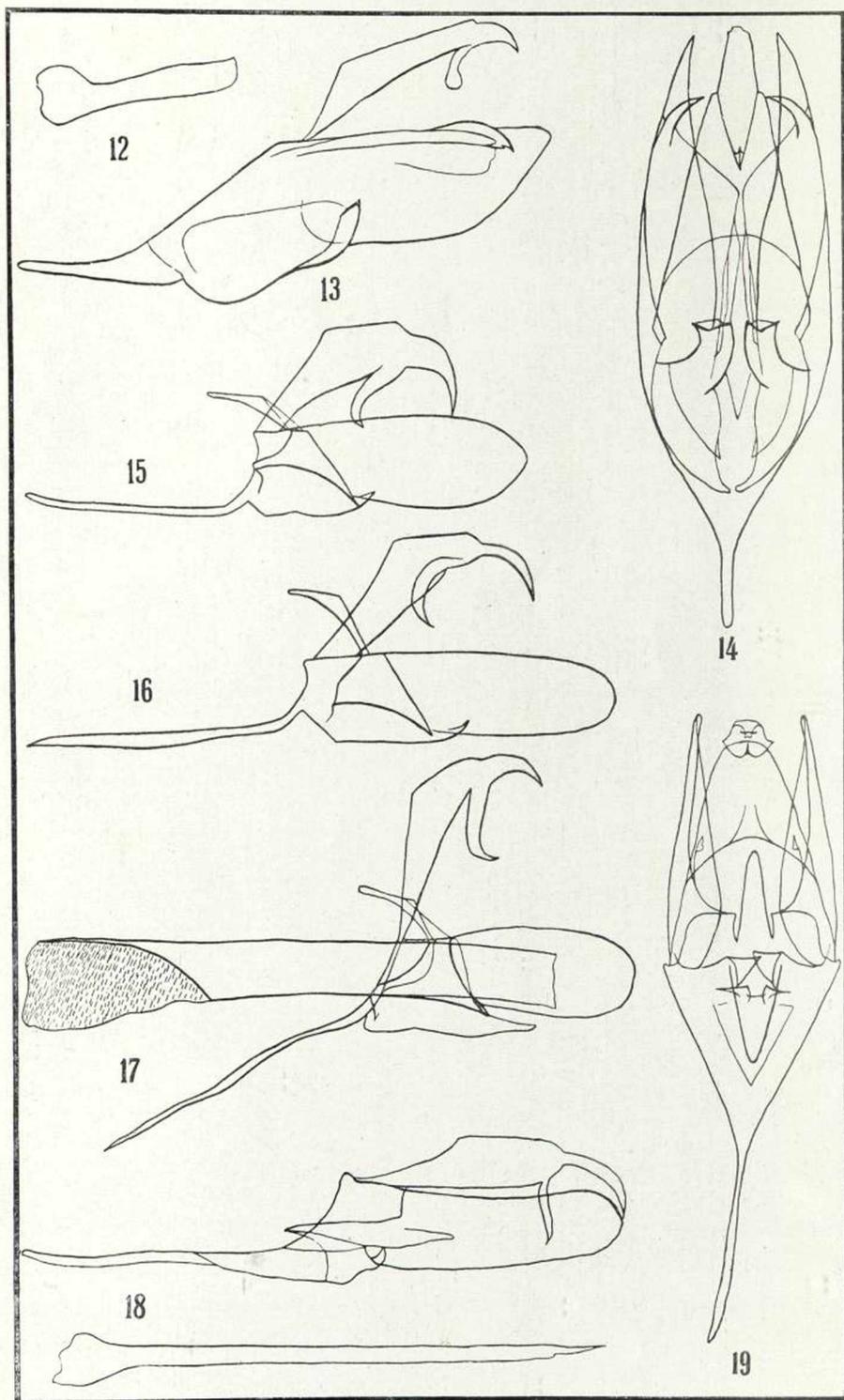
Erklärung für Tafel 17

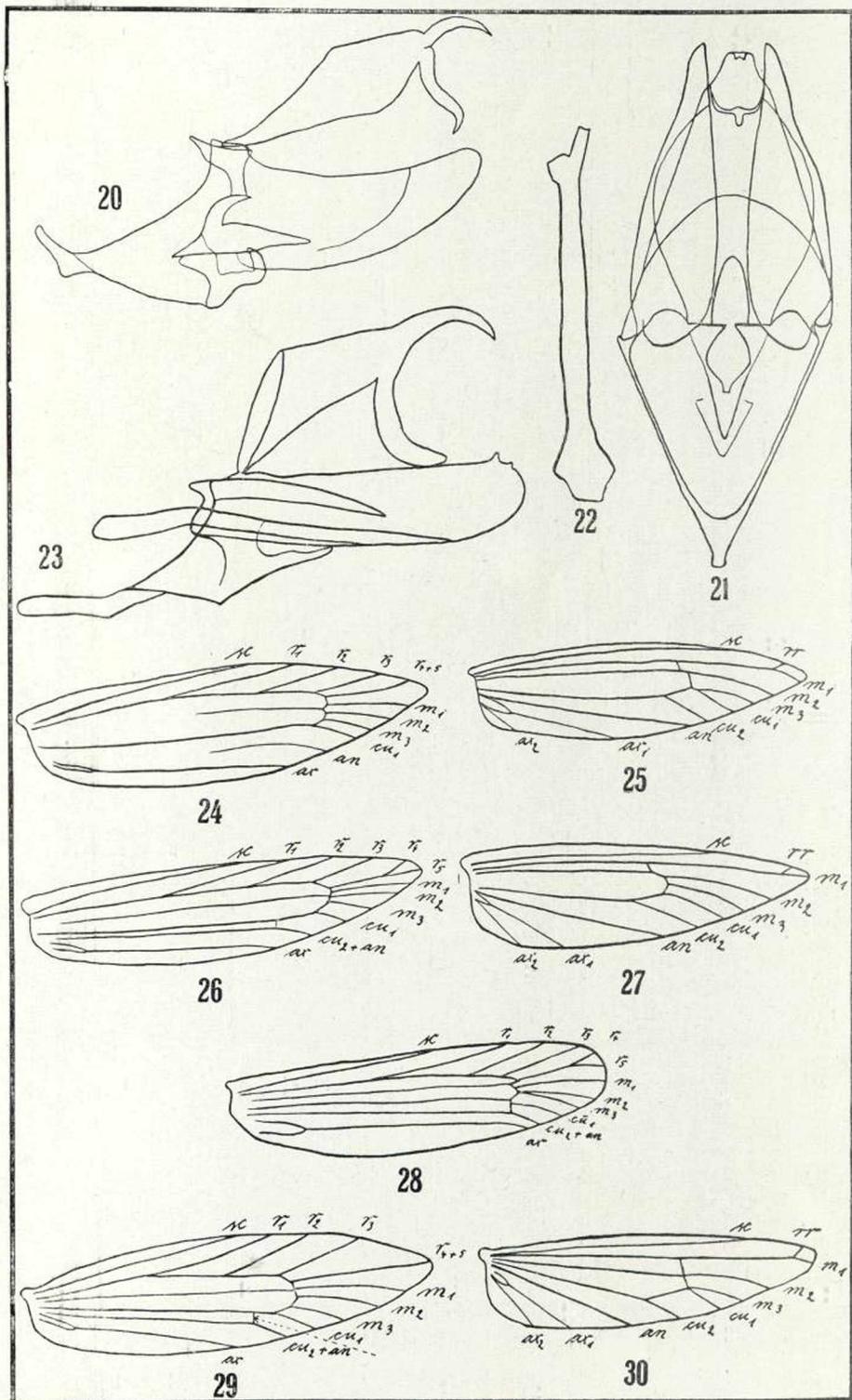
- 12) Aedaeagus von *Bubulcellodes psammella* Ams.
- 13) Aeüßerer männlicher Genitalapparat von *Bubulcellodes psammella* Ams. (Lateral-Ansicht)
- 14) " " " von *Bubulcellodes psammella* Ams. (Ventral-Ansicht)
- 15) " " " von *Arragonia punctivittellus* Zerny (ohne Aedaeagus)
- 16) " " " von *Arragonia Kautzi* Rbl. (ohne Aedaeagus)
- 17) " " " „ *Arragonia tunesiella* Ams.
- 18) " " " „ *Bubulcellodes Hartigi* Tur.
- 19) dasselbe in Ventral-Ansicht (Aedaeagus extra, darunter)

Erklärung für Tafel 18.

- 20) Aeüßerer männlicher Genitalapparat von *Bubulcellodes parcella* Led. (Lateral-Ansicht)
- 21) Dasselbe in Ventral-Ansicht
- 22) Aedaeagus von *Bubulcellodes parcella* Led.
- 23) Aeüßerer männlicher Genitalapparat von *Bubulcellodes perstriellus* Ams.
- 24) Vorderflügel von *Holcopogon bubulcellus* Stgr.
- 25) Hinterflügel " " " "
- 26) Vorderflügel von *Arragonia kautzi* Rbl.
- 27) Hinterflügel von " " " "
- 28) Vorderflügel von *Turatia Morettii* Tur.
- 29) Vorderflügel von *Bubulcellodes parcella* Led. (Der Pfeil zeigt auf die charakteristische Verbindungsstelle der unteren Zellbegrenzungsader mit *cu2* + *an*.)
- 30) Hinterflügel von *Bubulcellodes parcella* Led.







ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen aus dem Übersee-Museum Bremen](#)

Jahr/Year: 1940-1942

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Amsel Hans-Georg

Artikel/Article: [Revision der Gattung Holcopogon Stgr 224-237](#)