

Einiges über den männlichen Genitalapparat von *Melitaea britomartis* Asam. und *Melitaea menetriesi* Car. (bona species!) (Lepidoptera)

Autor(en): **Beuret, Henry**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel**

Band (Jahr): **4 (1954)**

Heft 8

PDF erstellt am: **07.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-1042438>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

MITTEILUNGEN
DER
ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT BASEL

Nr. 8

N. F. / 4. Jahrgang

Erscheint monatlich / Abonnement Fr. 6.— jährlich

August 1954

Einiges über den männlichen Genitalapparat

von *Melitaea britomartis* Assm.

und *Melitaea menetriesi* Car. (bona species!)

(Lepidoptera)

Von Henry Beuret

Obschon *Melitaea britomartis* Assmann bereits 1847, nach Exemplaren der Umgebung von Breslau (Schlesien), ausführlich beschrieben worden war, dauerte es lange, bis die Artrechte dieses Falters anerkannt wurden. Während beinahe hundert Jahren ist diese *Melitaea* spezifisch immer wieder mit *aurelia* Nick.*), *diamina* Lang (= *dictynna* Esp.) oder *athalia* Rott. zusammengeworfen worden, weil kein äusserliches, makroskopisches Merkmal bekannt war, - und es übrigens bis heute nicht ist -, das in jedem Fall eine objektive Bestimmung des Falters ermöglichte. Alle vorgenannten Arten variieren äusserlich so stark, dass ihr phänotypisches Bild keine sichere Bestimmungsgrundlage darstellt.

Zwar ist es in den letzten 20 Jahren - unter Berücksichtigung der Genitalorgane - gelungen, den Formenkreis von *britomartis* immer besser abzugrenzen; es blieb aber selbst hinsichtlich der europäischen Formen bis in die jüngste Zeit noch manches unklar. So konnte beispielsweise erst 1952 von URBAHN (20) nachgewiesen werden, dass die sagenhafte *Melitaea veronicae* Dorf. keine selbständige Art, wie meistens angenommen wurde, sondern nur eine *britomartis*-Form darstellt. Eine weitere lange sehr umstrittene Bezeichnung, *Melitaea dictynnoides* Horm.,

*) Ich verwende wieder diesen Namen, der zwar von VERITY in zahlreichen Publikationen durch die Bezeichnung *parthenie* Bkh. 1789 ersetzt worden ist, die jedoch nur ein Homonym von *parthenie* Bergstr. 1779 ist und daher fallen muss! Vgl. auch BERNARDI (3).

hat sich als Sammelname herausgestellt, da das von HORMUZAKI stammende Faltermaterial sowohl britomartis- wie auch athalia-Exemplare umfasst [vgl. VERITY (1940, S.660-661) und URBAHN (21)].

Der Umstand, dass VORBRODT (28) "sichere" britomartis-Stücke aus Reazzino (Tessin) und aus dem Bergell erwähnt, während ich aus denselben Gegenden bisher keinen Falter erhalten konnte, der dieser Spezies angehört, veranlasste mich, zunächst Herrn Dr. W. HUBER, Naturhistorisches Museum Bern, zu bitten, mir die Falter der Melitaea athalia-britomartis-diamina-Gruppe aus der VORBRODTschen Sammlung zur Kontrolle einzusenden. Gleichzeitig bat ich Herrn Dr. H. GISIN, Kustos des Muséum d'Histoire Naturelle, Genève, mir die s. Z. von REVERDIN hergestellten Genitalpräparate der Melitaea athalia-Gruppe zur Durchsicht zuzustellen. Beide Herren kamen meinen Wünschen ohne weiteres nach, weshalb ich nicht unterlassen möchte, ihnen an dieser Stelle für ihre freundliche Unterstützung herzlich zu danken. Schliesslich hat mir Herr Ch. LACREUZE, Genf, eigene Präparate sowie Photographien und Zeichnungen zur Verfügung gestellt, wofür ich ihm ebenfalls verbindlich danke.

Die Nachprüfung des VORBRODTschen Materials ergab, dass sich keine britomartis und auch keine andern athalia-ähnlichen Falter von Reazzino und vom Bergell darunter befinden. Dagegen fanden sich unter der Bezeichnung "aurelita Fruhst." 2 ♂♂ von Reazzino (24.5.24), die unzweideutig zu diamina Lang gehören; es dürften zweifellos solche Exemplare gewesen sein, die VORBRODT mit britomartis verwechselte. Die einzigen heute noch als britomartis bezeichneten Exemplare, 1 ♂ und 1 ♀, stammen von Naters im Wallis (31.5.00), doch haben sich diese beiden Tiere als die nahe verwandte Spezies aurelia Nick. entpuppt! Es ist offensichtlich, dass VORBRODT die echte britomartis nicht kannte - wir werden später sehen, dass diese Spezies selbst von REVERDIN verkannt wurde - und so könnte er bei der Verwechslung seiner Stücke das Opfer des Engländers WHEELER geworden sein, der ursprünglich den gleichen Falter ebenfalls in Reazzino (Ti) gefangen hat und ihn für eine gute Art hielt, während sich dieser Schmetterling später als eine zweibrütige diamina-Rasse herausstellte [vgl. hierzu WARREN (29)]. Aus all dem ergibt sich, dass Melitaea britomartis Assm. im schweizerischen Faunenverzeichnis vorerst gestrichen werden muss!

Es ist allerdings zu bemerken, dass die ASSMANNsche Art von ROCCI unweit der Schweizer Grenze auf italienischem Boden, und zwar an den Ufern des Tessins, zwischen Mailand und dem Lago Maggiore, entdeckt und 1930 (12) unter dem Namen Melitaea melathalia Rocci als besondere Art beschrieben wurde. Heute wissen wir, dass melathalia Rocci spezifisch identisch ist mit britomartis Assm.! Es ist daher im vornherein nicht ausgeschlossen, dass dieser Schmetterling eines Tags auch im südlichen Teil des Kantons Tessin entdeckt wird; die schweizerischen Lepidopterologen würden jedenfalls gut tun, in jenen Regionen auf dunkle athalia-ähnliche Tiere besonders zu achten.

Die Revision der Präparaten-Sammlung von REVERDIN und ein sorgfältiger Vergleich der einzelnen Objekte mit meinen eigenen Präparaten haben in bezug auf den Genitalapparat von britomartis interessante Feststellungen ermöglicht, die u.a. zur Entdeckung einer bisher verkannten, fernöstlichen Art führten. Ich möchte deshalb die Resultate dieser Untersuchung hier kurz zusammenfassen.

Obschon britomartis ein viel grösseres Verbreitungsgebiet besitzt als die am nächsten verwandten athalia Rott. und aurelia Nick., ist es mir in den letzten 25 Jahren nur ein einziges Mal gelungen, diese Art auf dem Tauschwege zu erhalten. Meine Tiere stammen aus Kiwercy (Polen), einem Ort, der in der direkten Linie etwa 550 km von Breslau entfernt ist; sie wurden mir als "aurelia" gesandt, doch zeigte die Genitaluntersuchung, dass es sich einwandfrei um britomartis handelt (Präp. 351 bis 354, 579).

Der männliche Genitalapparat europäischer britomartis ist ausserordentlich charakteristisch geformt und variiert nur innerhalb enger Grenzen; dies geht aus den auf Taf. 1 u. 2 wiedergegebenen Zeichnungen deutlich hervor. Diese Feststellung ist nicht unwichtig, denn für die Beurteilung anderer zum Formenkreis von britomartis gehörender Tiere ist es unerlässlich, dass man die Variationsbreite der Nominatform einigermaßen kennt.

Bei der Durchsicht der Präparate der REVERDINSchen Sammlung stellte ich zunächst fest, dass sich darunter 17 britomartis befinden, die REVERDIN nach dem damaligen Stand der Forschung (1922) mit athalia Rott. identifiziert hatte*). Es handelt sich um folgende Präparate:

Nr. 6870 Sáropaták (Schmidt); 6609 Sáropaták Kiss Apad, 6695 Tafú (Schmidt); 7343, 7344, 7346 Prokjisce**), Carniole (Hafner); 7341 Prokjisce**), 23.6.22 (Hafner); 6985 Carniole, Pokojisce, 6.6.21 (Hafner); 6984 paludes Labac, Carniole, 13.5.21 (Hafner); 6486, 6488 Tschita Amur (Bg.-Haas); 6623 Dietfurt, Donau, 22.6.16 (Wehrli); 6828 Venaria, 21.5.21, 6819 Venaria, 31.5.21 (Gianelli); 6238, 6244 Venaria, 6679 Venaria, Torino.

Um jeden Zweifel auszuschliessen, bilde ich auf Taf 1 u. 2 einige dieser Präparate ab.

Auch SUSCHKIN (18), HORMUZAKI (8), REVERDIN (11), ROCCI (12-16), VERITY (25) sowie URBAHN (19,20) haben Bilder des männlichen Genitalapparates von britomartis geliefert. Aus diesen sicheren Angaben kann das europäische Verbreitungsgebiet dieser Art nunmehr ziemlich genau abgesteckt werden.

*) Wie leicht solche Verwechslungen möglich sind, erhellt aus der Tatsache, dass REVERDIN sogar einmal eine aurelia Nick. als "athalia vera" bezeichnet. Vgl. Präp. Nr. 8334, S. Justina, 20.7.18 (Kolar) in coll. Muséum d'Histoire Naturelle, Genève. - Bei Präp. Nr. 6486 = britomartis fehlt eine Valve; dieses Organ ist bei Präp. 6487 = menetriesi eingeschlossen.

**) Soll wahrscheinlich Pokojisce heissen.

Selbst in einer erst 1940 erschienenen, umfangreichen und viel zitierten Arbeit hat VERITY (25) *britomartis* noch einmal mit *athalia* verwechselt. Auf Taf. 12, Fig. 303 bildet er nämlich unter Mel. athalia ssp. britanna Vrty. einen männlichen Genitalapparat ab, der ganz offensichtlich nicht zu *athalia*, sondern zu *britomartis* gehört! VERITY hat die rundliche Form der Valven als charakteristisches Merkmal der englischen *athalia*-Rasse hingestellt und diese Ansicht auch 1950 (S.185) wiederholt; doch übersah er, dass die übrigen Teile der Genitalien dieses Tieres, d.h. die Valvenfortsätze, das Tegumen mit den Uncushaken sowie der Penis, gar nicht *athalia*, sondern in jeder Beziehung *britomartis* entsprechen! Wenn also bei dem von VERITY abgebildeten Exemplar keine Fundortsverwechslung vorliegt, dann gehört *britomartis* auch der englischen Fauna an! Jedenfalls ist Mel. athalia ssp. britanna Vrty. artlich identisch mit Mel. britomartis Assm.*) Alle meine *athalia* englischen Ursprungs zeigen im männlichen Geschlechtsapparat die typischen Formen dieser Art, ohne jede Annäherung an *britomartis*; es handelt sich um folgende Tiere: Pröp. 358 East Kent, July 1923, W.Crocker; 359 Kent, 20.6.25, A.Nichols; 360 E.Sussex, 6.1906, E. Goodwin; 361 Abbots Wood, 1895, 585 E. Sussex, 6.1906, E. Goodwin; 586, East Kent, June 1921, L.W.Newman; 587 Kent, 6.1925, R.A.Nichols; 588 Blean, 6.1925, R.A.Nichols.

Das interessanteste Ergebnis der Revision der REVERDINSchen Präparate war indessen, wie bereits erwähnt, das Auffinden einer bisher verkannten Art, die der Genfer Gelehrte ebenfalls mit *Mel. athalia* Rott. identifiziert und VERITY zu *britomartis* Assm. gestellt hat. Diesem Tier möchte ich einstweilen den Namen *Melitaea menetriesi* Caradja (7) beilegen, der, soweit ich es heute beurteilen kann, erstberechtigt ist.

Zwar hatte schon VERITY (1940, S.650) auf Grund von Divergenzen im Bau der Genitalien die Spezies *britomartis* Assm. in zwei Gruppen eingeteilt, nämlich in:

1. eine fernöstliche Gruppe A, die er "Group of races proper to the Far East of Asia" nennt, und
2. eine "westliche" Gruppe B, unter der Bezeichnung "Group of races which extend across Asia westwards towards Europe"

Die fernöstliche Gruppe, die sich - wie unsere Untersuchungen nun zeigen - als eine verkannte Art entpuppt, umfasste bei VERITY (1940) folgende "Rassen": *centralasiae* Wnukowsky, *seminigra* Seitz, *menetriesi* Caradja, *septentrionientis* Vrty.

Die Geschichte dieser *athalia*-ähnlichen Schmetterlinge ist

*) Es ist dies nicht die einzige Artverwechslung, die dem Autor in dieser Arbeit unterlaufen ist; vgl. z.B. Taf.2, Fig. 28, 29, die eindeutig eine Form von *Mel. deione* H.-G. darstellen, während sie als *Mel. athalia exerge helvetica* Rühl bezeichnet werden. Dasselbe gilt für den Genitalapparat Taf.10, Fig. 270!

noch so verworren und unklar, dass wir im Rahmen dieser Abhandlung nur auf einige Punkte eintreten können. Zunächst sei darauf hingewiesen, dass einzelne der obgenannten "Rassen" im Laufe der Zeit eine merkwürdige Wandlung durchgemacht haben, die darauf zurückzuführen ist, dass die allermeisten dieser Formen ohne Berücksichtigung der Genitalorgane beschrieben wurden. Und selbst in jenen Fällen, wo die Genitalien untersucht, wurden nicht selten ungenaue und sogar widersprechende Angaben gemacht. So sagt z.B. VERITY (1930, S.75) von septentrionensis: "septentrionensis is the first grade of variation in the athalia direction, which has developed a small and short, but perfectly distinct, uncus". Der Autor fügt noch hinzu: "the genitalia have reached about the same grade as those of aurelia and resemble them, in fact, so much, that, if it were not for the uncus, they would not be separated from them". Der Ausdruck "kleiner und kurzer Uncus" ist jedoch irreführend; das 1940 (Taf.13, Fig.311) von VERITY veröffentlichte Bild der männlichen Genitalien von septentrionensis zeigt nämlich ein Tegumen, das von sehr grossen und langen Uncushaken bewaffnet ist. Es ist jedoch nicht gleichgültig, ob die Uncushaken zuerst als "klein und kurz" beschrieben und dann gross und lang abgebildet werden; das kann, wie der vorliegende Fall beweist, sogar Artverschiedenheit bedeuten!

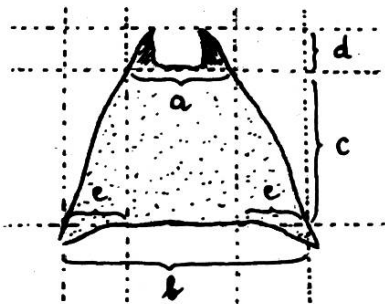
Als VERITY (1940) britomartis in eine "fernöstliche Gruppe A" und in eine "westliche Gruppe B" aufteilte, tat er dies auf Grund der grossen Uncushaken und des breiten äusseren Valvenfortsatzes, welche die "Rassen" der Gruppe A auszeichnet. Er übersah indessen, dass sämtliche Teile des Genitalapparates dieser Gruppe von den entsprechenden Organen der Gruppe B derart divergieren, dass die Variationsbreite der europäischen und asiatischen britomartis ganz deutlich überschritten wird. Es kommt hinzu, dass Vertreter beider Gruppen riesige Gebiete gemeinsam bewohnen - was aus VERITYs eigenen Angaben hervorgeht*) - ohne, dass bisher Uebergänge von einer Gruppe zur andern bekannt geworden wären. Auf Grund dieser Feststellungen sind wir geradezu gezwungen, Artverschiedenheit anzunehmen.

Man fragt sich in der Tat, warum VERITY so verschiedene Tiere, wie sie seine "britomartis-Gruppe A" und seine "britomartis-Gruppe B" darstellen, unter einer Spezies vereinigen, andererseits aber eine Melitaea coreae Vrt. als selbständige Art abtrennen konnte, deren Genitalapparat ganz und gar mit demjenigen der westlichen britomartis-Gruppe B übereinstimmt, was der Autor 1940 vollständig übersehen hat. Man vergleiche seine Abbildungen Taf.12, Fig.304 und 305 mit Taf.12, Fig.303 und Taf.13, Fig.312-317, oder mit meinen Abbildungen auf Taf. I und II. Auch coreae hat sich im Laufe der Zeit gewandelt; 1930 wurde sie von VERITY mehr gefühlsmässig zum Formenkreis von britomartis gestellt, 1940 aber zu einer eigenen Art erhoben, wobei ihr Autor folgen-

*) Vgl. VERITY (1940), der als Fundorte von Vertretern der Gruppen A und B zum Teil dieselben Gegenden angibt.

des sagt: "It can be described as combining an uncus which consists in two long thin points, similar to those of the athalia group of eastern Europe, with globular valves remarkably similar to those of britomartis Assmann and of athalia Rottemburg race britanna Verity" Die Bemerkung "mit langen, dünnen Uncusspitzen, wie sie bei athalia osteuropäischer Herkunft vorkommen", ist wiederum irreführend und stimmt mit VERITYs Bildern nicht überein!

Die Hauptunterschiede zwischen "britomartis-Gruppe A" und "britomartis-Gruppe B" - die ich nun als getrennte Arten auffasse - liegen in der Form des Tegumens, der Uncushaken, der Valven, der Valvenfortsätze, ferner in der Form und Bedornung des Penis; der Lappen (Ostiumkiel) am Peniskopf ist bei Gruppe A viel schwächer chitinisiert als bei Gruppe B. Besonders interessant sind einige Verhältniszahlen, die sich aus den am Tegumen und an den Uncushaken vorgenommenen Messungen (vgl. nebenstehende Skizze) ergeben haben. Nimmt man die Distanz von a bis b = c als 1, dann



ergeben sich für die beiden uns interessierenden Arten folgende Werte:

	<u>britomartis</u> ¹⁾	<u>menetriesi</u> ²⁾
c : a	1 : 0,871	1 : 2,584
c : b	1 : 1,902	1 : 4,511
c : d	1 : 0,467	1 : 1,360
c : e	1 : 0,508	1 : 1,036

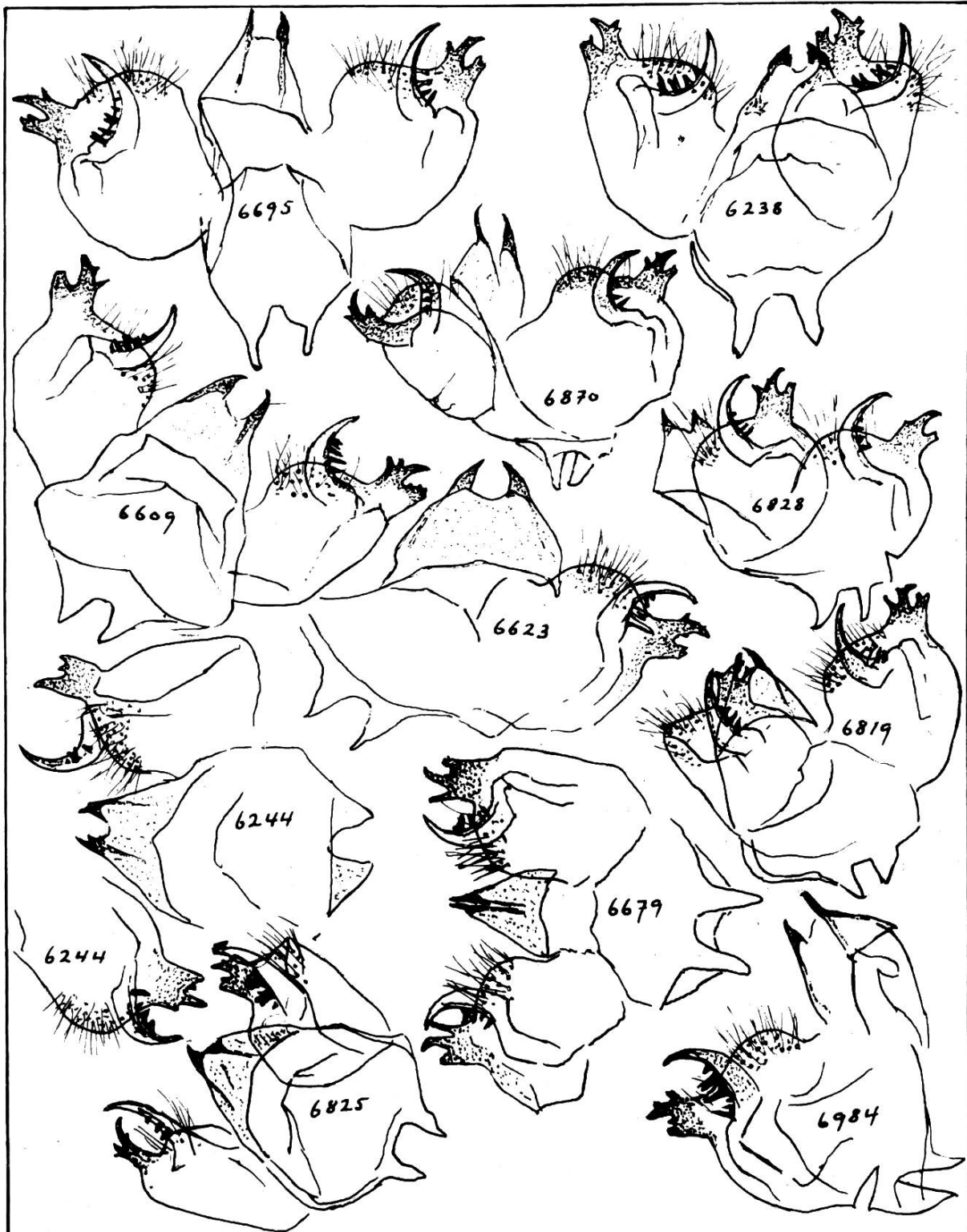
1) Durchschnitt von 14 Exemplaren

2) " " 10 "

Die verschiedenen Unterscheidungsmerkmale habe ich in Zeichnungen festgehalten, um langatmige Beschreibungen zu umgehen (vgl. Taf. III). Zum Vergleich bilde ich auch die männlichen Genitalien der ebenfalls im Fernen Osten vorkommenden Melitaea ambigua Mén. ab, deren äusserer Valvenfortsatz übrigens mehr an jenen europäischer britomartis erinnert, als an den von athalia Rott. oder gar von menetriesi Car. (= VERITYs britomartis-Gruppe A), ferner von Melitaea aurelia Nick., die ja immer noch sehr oft mit britomartis verwechselt wird*).

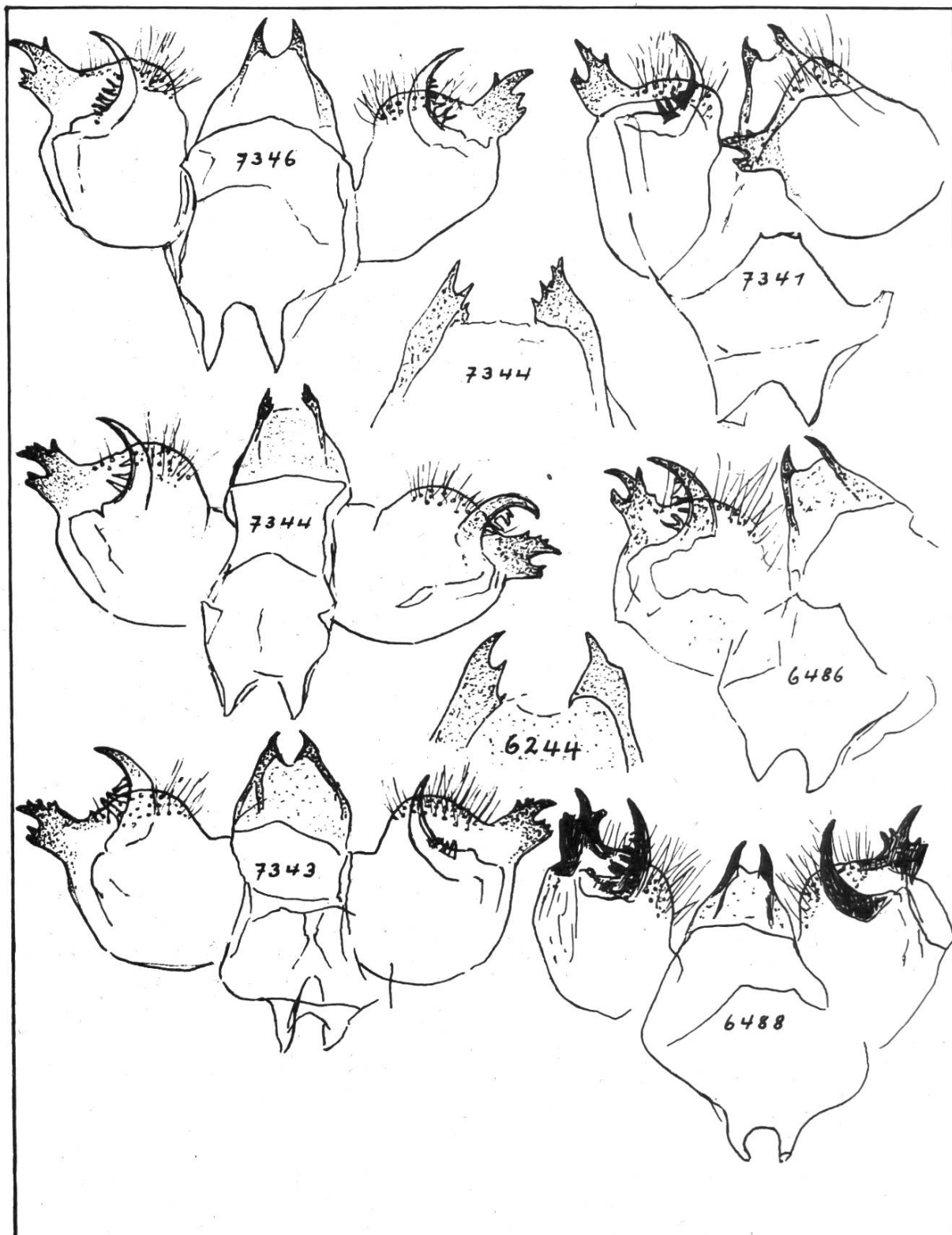
Es wird voraussichtlich noch lange dauern, bis die im Fernen Osten beheimateten athalia-ähnlichen Falter systematisch richtig erfasst und die Nomenklatur auch nur einigermaßen bereinigt ist. Die Fortschritte der letzten Jahre ermutigen uns, den betretenen Weg weiter zu beschreiten.

*) Die von mir (5) aus dem Val Venosta erwähnten Tiere, die ich auf Grund der Uncusfortsätze zu britomartis Assm. gestellt hatte, gehören zu aurelia Nick.! Ich werde später auf diese interessante Form zurückkommen.



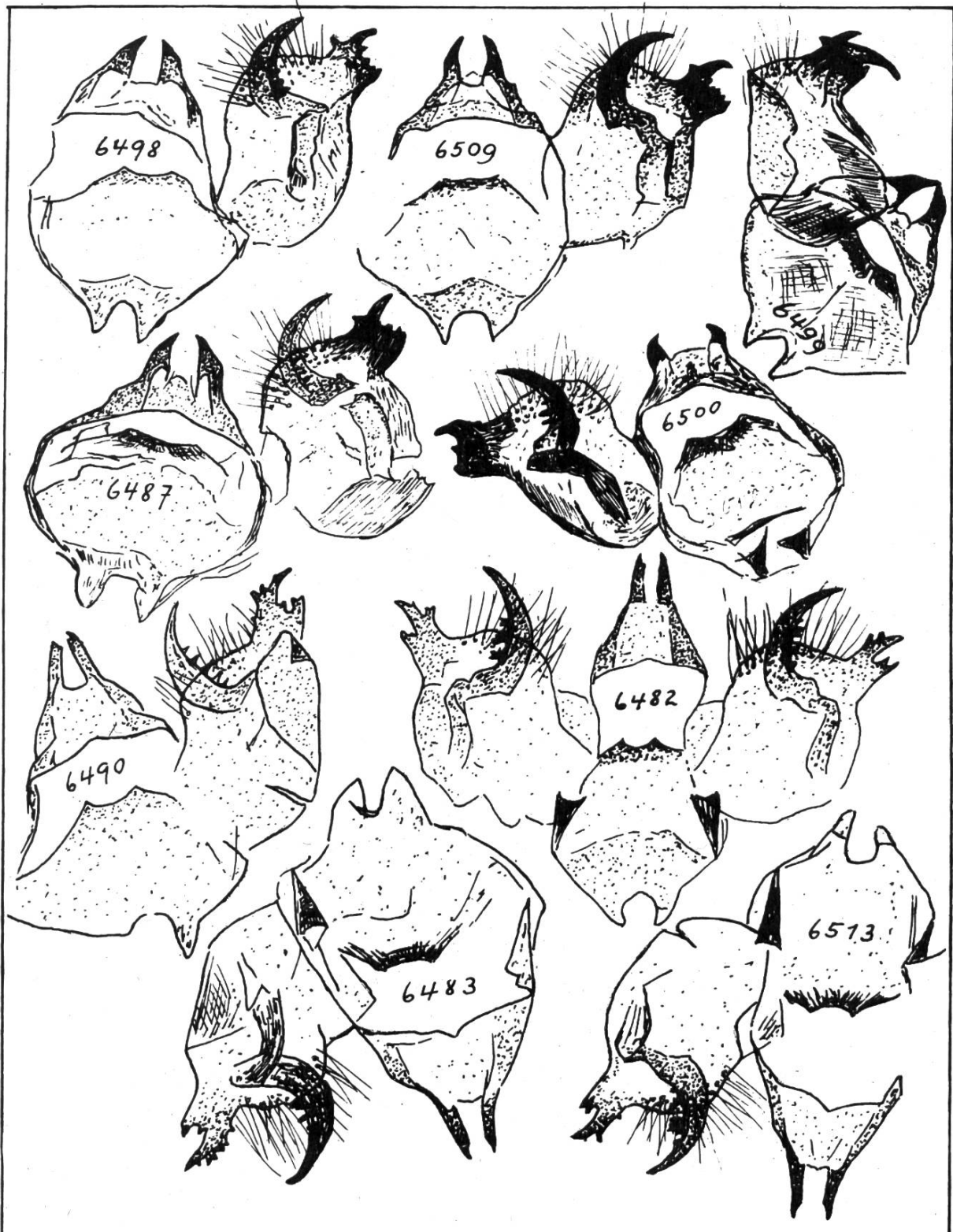
Melitaea britomartis Assm.

6695 Tafú (oder Tatu ?, der Verf.) (Schmidt); 6238 Venaria;
 6870 Sárospatak (Schmidt); 6609 Sárospatak, Kiss Arpad (Schmidt);
 6623 Dietfurt, Donau, 22.6.16 (Wehrli);
 6819, 6825, 6828 Venaria, 21.5.21 (Gianelli); 6244 Venaria;
 6679 Venaria, Torino; 6984 paludes Labac, Carniole, 22.5.21.



Melitaea britomartis Assm.

7344, 7346, 7343 Prokjisce, Carniole (Hafner); 7341 Poko-
jisce, Carniole, 23.6.22 (Hafner); 6244 Venaria; 6486,
6488, Tschita, Amur (Bg.-Haas).

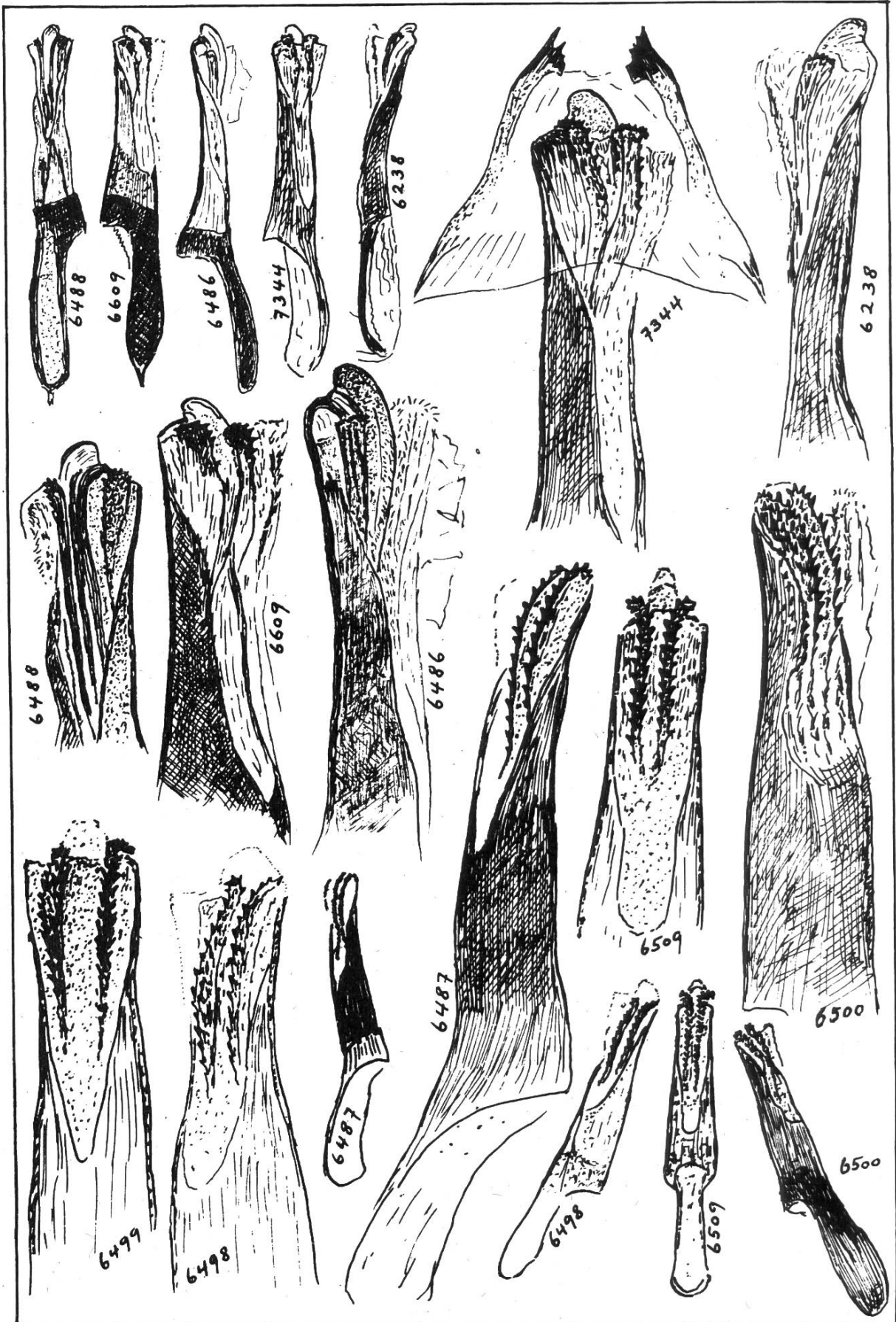


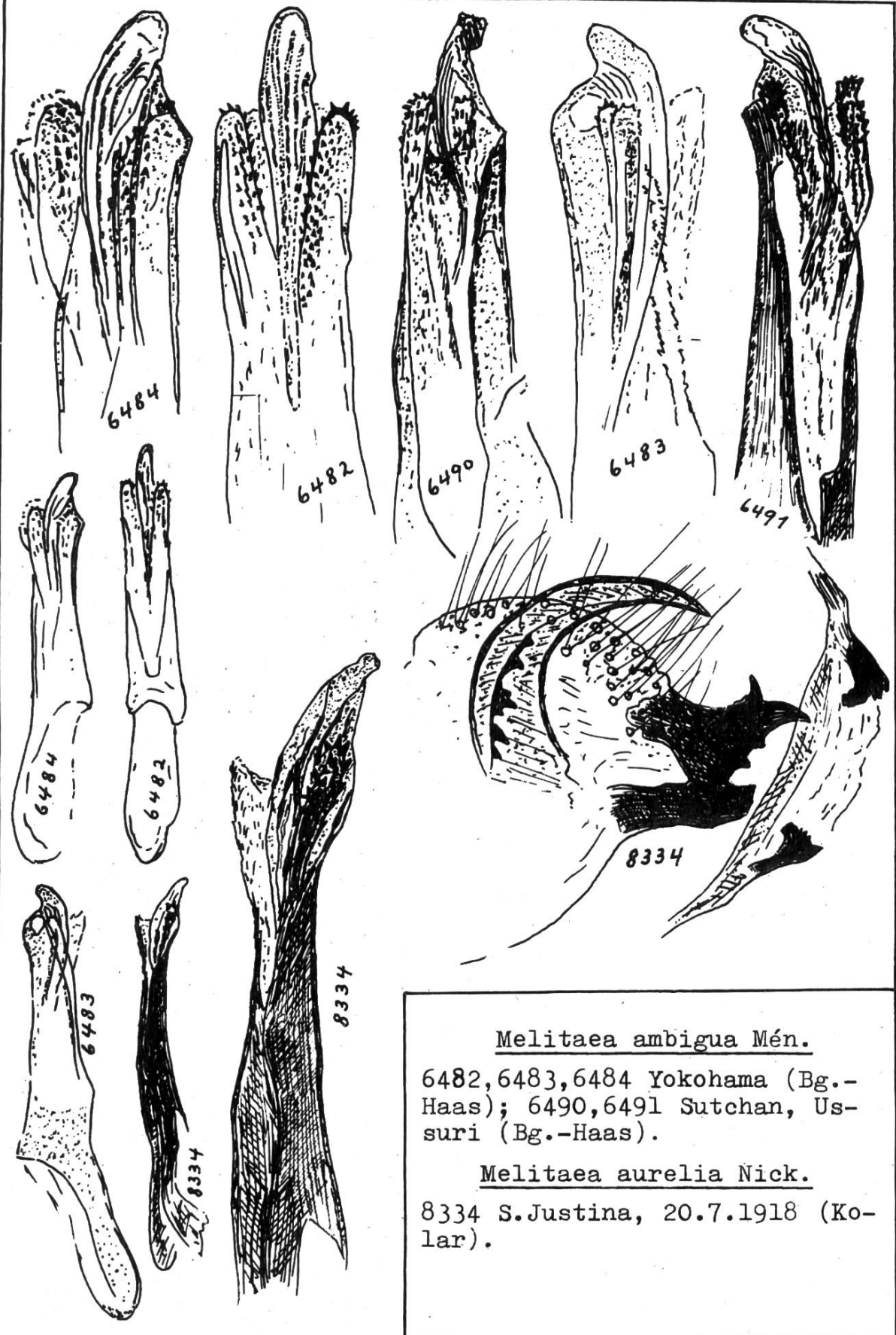
Melitaea menetriesi Car.

6498, 6499, 6509 Kantschatka (Bg.-Haas); 6500 Kentei, Sibiria (Bg.-Haas); 6487 Tschita, Amur (? , der Verf.) (Bg.-Haas)

Melitaea ambigua Mén.

6482, 6483 Yokohama (Bg.-Haas); 6513 Yokohama; 6490 Sutchan, Ussuri (Bg.-Haas).



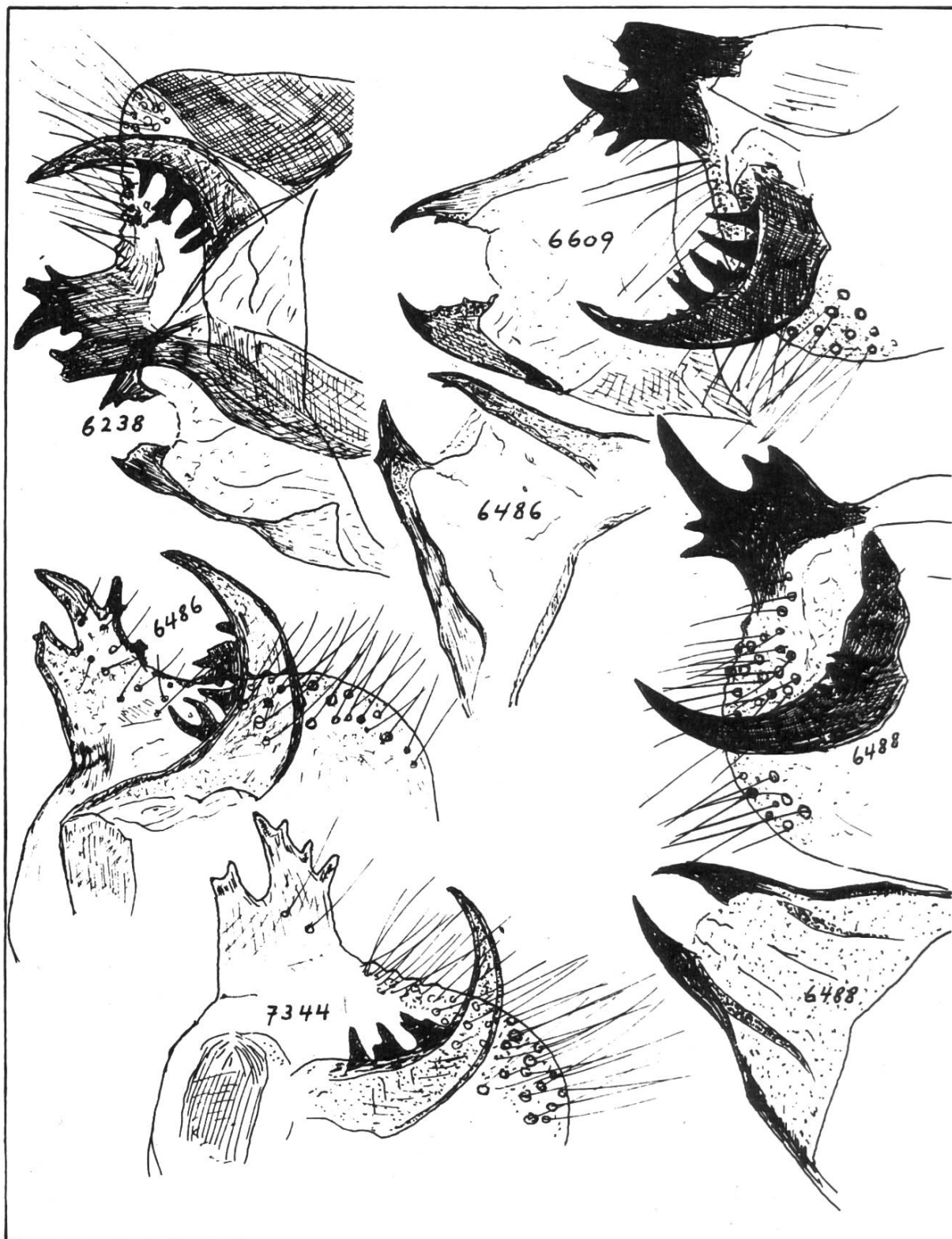


Melitaea ambigua Mén.

6482, 6483, 6484 Yokohama (Bg.-Haas); 6490, 6491 Sutchan, Ussuri (Bg.-Haas).

Melitaea aurelia Nick.

8334 S. Justina, 20.7.1918 (Kolar).



Melitaea britomartis Assm.

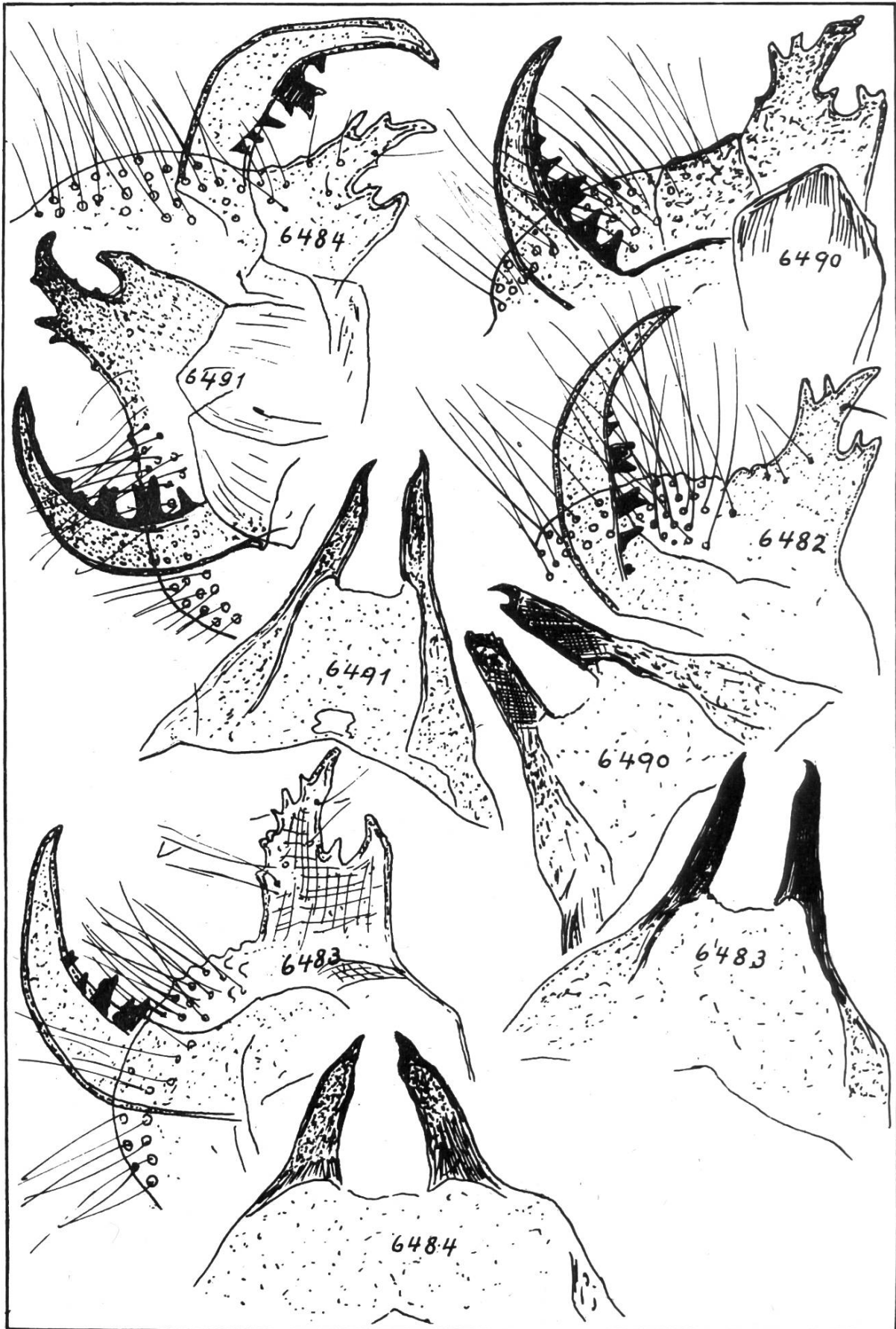
6238 Venaria; 6609 Sarospatak (Schmidt); 6486, 6488 Tschita, Amur (Bg.-Haas); 7344 Prokjisce, Carniole (Hafner).



Melitaea menetriesi Car.

6498, 6499, 6509 Kamtschatka (Bg.-Haas); 6500 Kentei, Sibiria (Bg.-Haas); 6847 Tschita, Amur (Bg.-Haas) *)

*) Bei diesem Exemplar liegt eventuell eine Fundortsverwechslung vor (vgl. S.75, Fussnote).



Zusammenfassung

1. Die im Muséum d'Histoire Naturelle in Genf deponierten Genitalpräparate Nr. 6487, 6498, 6499, 6500, 6509, die REVERDIN mit *Melitaea athalia* Rott. identifiziert [vgl. auch (11) Taf. 2, Fig. 4], ferner die von VERITY [(25) Taf. 12 u. 13, Fig. 306-311] gelieferten Bilder, die dieser Autor spezifisch zu *Melitaea britomartis* Assm. gestellt hat, gehören einer besonderen Spezies an, der ich den Namen *Melitaea menetriesi* Caradja beilege.
2. Der von VERITY (l.c. Taf. 12, Fig. 303) unter *Mel. athalia* ssp. *britannica* Vrty. abgebildete männliche Genitalapparat gehört spezifisch zu *Mel. britomartis* Assm.
3. Die von VERITY (l.c. Taf. 12, Fig. 304-305) unter dem Namen *Mel. coreae* Vrty. als eigene Art abgebildeten männlichen Genitalien gehören spezifisch zu *Mel. britomartis* Assm.
4. Die von VERITY (l.c. Taf. 2, Fig. 28-29 und Taf. 10, Fig. 270) unter der Bezeichnung *Mel. athalia* Rott. *exerge helvetica* Rühl *iberanana* Vrty., Gen. II) abgebildeten Falter gehören artlich zu *Mel. deione* H.-G.

Erklärungen der Tafeln IV und VIII

Tafel IV: *Melitaea britomartis* Assm.

6486, 6488 Tschita, Amur (Bg.-Haas); 6609 Sarospatak (Schmidt); 7344 Prokjisce, Carniole (Hafner); 6238 Venaria.

Melitaea menetriesi Car.

6498, 6499, 6509 Kamtschakta (Bg.-Haas); 6500 Kentei, Sibiria (Bg.-Haas); 6487 Tschita, Amur (? der Verf.) (Bg.-Haas).

Tafel VIII: *Melitaea ambigua* Mén.

6482, 6483, 6484 Yokohama (Bg.-Haas); 6490, 6491 Sutchan, Ussuri (Bg.-Haas).

Literaturverzeichnis

- 1) ASSMANN, A.: Z. Ent. Breslau I, 2 (1847).
- 2) BERGSTRÄSSER, J.A.: Nomenclatur II-IV, 1779-1780.
- 3) BERNARDI, G.: Bull. Soc. ent. Mulhouse, 86 (1950).
- 4) BEURET, H.: Mitt. Schweiz. Ent. Ges. XV, 78-94 (1931).
- 5) " " : Mitt. Schweiz. Ent. Ges. XV, 424-455 (1933).
- 6) BORKHAUSEN, M.B.: Naturgeschichte I, 1788.
- 7) CARADJA, A. von : Iris, Dresden, VIII, 50 (1895).
- 8) HORMUZAKI, C.v.: Ztschr. wiss. Insektenbiolog. VII, 213 (1911).
- 9) " " : Ent. Rundschau Stuttgart, 52, 1 (1935).
- 10) REBEL, H.: Fr. Berges Schmetterlingsbuch, Stuttgart, 9. Aufl., 1910.
- 11) REVERDIN, J.L.: Bull. Soc. Lép. Genève V, 24-45 (1912).
- 12) ROCCI, U.: Bull. Soc. ent. ital. 62, 184-185 (1930).

- 13) ROCCI, U.: Mem.Soc.ent.ital. X, 10-35 (1931).
- 14) " " : " " " " X, 202-211 (1931).
- 15) " " : " " " " XI, 30-40 (1932).
- 16) " " : " " " " XI, 123-161 (1932).
- 17) STAUDINGER, O.: Iris, Dresden, V, 300 ff. (1892).
- 18) SUSCHKIN, P.: Ztschr.wiss.Insektenbiol. IX, 169-75, 285-289, 321-325 (1913).
- 19) URBAHN, E.: Ztschr.Wiener Ent.Ges. 37 (63), 105-121 (1952).
- 20) " " : " " " " 38 (64), 87-94 (1953).
- 21) " " : " " " " 38 (64), 149-152 (1953).
- 22) VERITY, R.: Ent.Record XLII, 29, 40, 51, 71, 81, 108, 117, 131 (1930).
- 23) " " : Ent.Record XLIII, 100, 138, 151, 186 (1931); XLIV, 27 (1932).
- 24) " " : Ent.Record XLIV, 70 (1932).
- 25) " " : Trans.Royal Ent.Soc. 89, 591-702 (1940).
- 26) " " : Farf.diurne d'Italia IV, 1950-51.
- 27) VORBRODT, K.: Schmett. der Schweiz I, 1911.
- 28) " " : Mitt.Schweiz.Ent.Ges. XIII, 437 (1925).
- 29) WARREN, B.C.S.: Ent.Record, XLII, 115-116 (1930).

Adresse des Verfassers: Dr.H.Beuret, Neuwelt (BL)

Literatur

Im Bulletin der Société entomologique de Mulhouse erschienen u.a. folgende Artikel:

Dezember 1953: PODANY, RNC.C.: Etude biologique sur *Judolia cerambyciformis* Schrk. et *Strangalia maculata* Poda (Col. Cerambycidae). LORITZ, Jean: Sur la continuation des expériences avec la chenille du *Celerio euphorbiae* L.. WOLFF, Paul: La distribution géographique des diverses variétés de couleur de la furrure des chenilles des espèces *Las. quercus* L. et *Las. trifolii* Esp.. KUMMERER-NAEGELE, H.: Une nouvelle localité de *Carabus auronitens* v. *ignifer* H. en Alsace.

Januar 1954: LORITZ, Jean: Essai d'une monographie succincte de *Rhoptria asperaria* Hb (Lepid.) et ses formes dans le Sud-Est de la France.

Februar 1954: DVORAK, Rudolf: Nouvelle forme de *Philonthus frigidus* Kiesw. du Mont-Balkan (Col. Staphylinidae).

Erschienen am 25.8.1954

Herausgeber: Entomologische Gesellschaft Basel

Verantwortliche Redaktionskommission: Dr. H. Beuret, Redaktor, Dr. F. Benz

Textdruck: Stehlin & Co., Basel, Lichtpausanstalt-Druckerei

Copyright by Entomologische Gesellschaft Basel