

Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchungen im schweizerischen Nationalpark
Herausgegeben von der Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft
zur wissenschaftlichen Erforschung des Nationalparks

Résultats des recherches scientifiques entreprises au Parc National suisse
Publiés par la Commission de la Société Helvétique des Sciences Naturelles pour les études
scientifiques au Parc National

Band X

54.

**Boriomyia helvetica nov. spec. (Insecta, Neuropt.,
Hemerobiidae) aus dem Unterengadin**

Mit einer Übersicht über die mitteleuropäischen Species des Genus und Bemerkungen
zu *B. malladai* NAV. und *B. tjederi* KIMM.

Von Horst und Ulrike ASPÖCK, Wien

Druck Lüdlin AG Liestal 1965

Die Untersuchung der Neuropteren-Fauna des schweizerischen Nationalparks und angrenzender Gebiete durch Herrn Dr. Willy EGLIN (Basel) brachte neben zahlreichen wertvollen Ergebnissen die Entdeckung der hier beschriebenen neuen Species mit sich. Für die Möglichkeit, diese interessante Art zu studieren, sei Herrn Dr. EGLIN auch an dieser Stelle unser Dank ausgesprochen.

Boriomyia helvetica nov. spec.

Holotypus: ♂. Helvetia, Unterengadin, Schuls, 1300 m ü. M., 31.7.1956, leg. EGLIN.

Genadelt und trocken konserviert, Abdomen abgetrennt, in KOH aufgeheilt und in Glycerin konserviert. Aufbewahrt im Nationalparkmuseum Chur.

Das Tier ist unausgefärbt.

Länge des Körpers etwa 8 mm, des Vorderflügels 8,5 mm, des Hinterflügels 7,5 mm.

Caput: Frons dunkelbraun, Clypeus und Genae gelblich mit unregelmässigen, bräunlichen Flecken. Palpen gelblich. Um die Basis jeder Antenne ein dunkelbrauner Ring, Scapus, Pedicellus und Flagellum einfarbig, gelblich. Epicranium hellgelblich, mit einem rötlichen medianen und zwei bräunlichen lateralen Flecken.

Thorax: Pro-, Meso- und Metanotum hell gelblich mit unregelmässigen, dunkleren Flecken, lateral mit breiter dunkelbrauner Begrenzung. Auf dem Pronotum ein brauner medianer Längsstrich. Beine hellgelblich, mit unregelmässigen, dunkleren Flecken an den Femora und Tibien des 1. und 2. Beinpaars.

Vorderflügelmembran weisslich grau. Die Fleckung ist unausgefärbt und daher relativ hell, stimmt aber in ihrer Anordnung und reichen Entwicklung mit dem Allotypus überein. Adern dunkelbraun mit hellen Unterbrechungen. Die Queradern der beiden äusseren Reihen dunkelbraun. Rs mit 3 Ästen. Hinterflügelmembran weisslich-grau, ohne Flecken. Costa, Subcosta und Queradern des Costalfeldes gelblich, die übrigen Adern zum Teil gelblich, zum Teil dunkelbraun, jedoch ohne regelmässige Unterbrechungen. Pterostigma in beiden Flügeln sehr undeutlich.

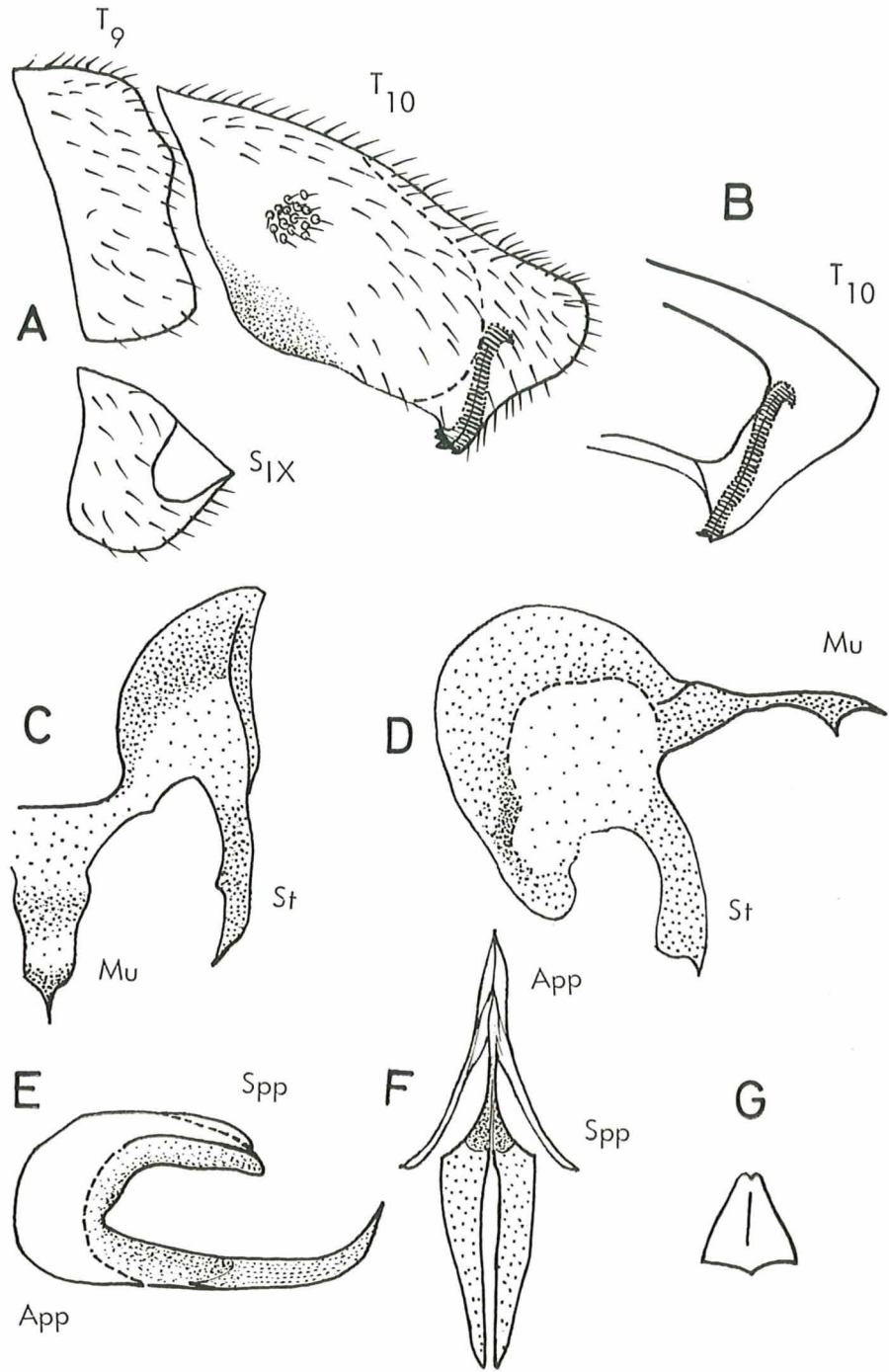
Abdomen: Tergite und Sternite gelblich braun, ohne auffallende Goldhaarbüschel. 10. Tergit (Ektoprokt) proximal und distal etwa gleich breit, mit nach innen und rückwärts gerichtetem, kurzem Apex, an dem mehrere kleine und ein grösseres Zähnchen sitzen, die sich in die mehr als die Hälfte der Breite des 10. Tergits umfassende Lamellenreihe fortsetzen. 15 Trichobothrien. 9. Coxopoditen (Gonarcus) mit langem, spitzem Mediuncus, der ventral vor dem Apex einen kräftigen Zahn trägt. Styli der 9. Coxopoditen (Entoprocessus) lang, distal verbreitert. Apex mit kurzem, spitzem Dorn. Parameren mit kräftigen, spitzen, dorsal gerichteten Apices; basal verschmolzen, eine sehr schwach sklerotisierte Apophysis proxima bildend. Superprocessus schmal, mit divergierenden Apices. 10. Sternit (Hypandrium) lateral etwa von der Form eines gleichseitigen Dreieckes.

Allotypus: ♀. Helvetia, Unterengadin, Martina, 1050 m ü. M., 13.9.1963, leg. EGLIN.

Genadelt und trocken konserviert, Abdomen abgetrennt, in KOH aufgeheilt und in Glycerin konserviert. Aufbewahrt im Nationalparkmuseum Chur.

Länge des Körpers etwa 9 mm, des Vorderflügels 9,5 mm, des Hinterflügels 8,5 mm.

Caput: Frons glänzend schwarz, Clypeus und Genae hellbräunlich, mit unregelmässigen, dunkleren Flecken. Palpen gelblich. Von der Frons ausgehend um die Basis jeder Antenne ein ebenso glänzend schwarzer Ring. Scapus, Pedicellus und Flagellum einfarbig, gelblich. Epicranium hellgelblich, mit einem schwarzen medianen Längsstrich und zwei sehr deutlichen, schwarzen lateralen Flecken.



Thorax: Pro-, Meso- und Metanotum hellgelblich, mit unregelmässigen, dunkleren Flecken, lateral mit breiter, schwarzer Begrenzung. Auf dem Pronotum überdies ein kurzer, brauner medianer Längsstrich. Beine hellgelblich, mit unregelmässigen, dunklen Flecken an den Femora und Tibien des 1. und 2. Beinpaares. Vorderflügelmembran weisslich gelb, mit ausserordentlich stark entwickelter dunkler Fleckung über den ganzen Flügel, die insbesondere am Aussenrand des Flügels mehrfach von der weissen Membran unterbrochen wird, wodurch ein auffallend kontrastreicher Habitus entsteht. Adern schwärzlich mit gelblichen Unterbrechungen. Die Queradern der beiden äusseren Reihen schwarz. Pterostigma undeutlich, schwach rötlich. Rs mit 3 Ästen. Hinterflügelmembran hellgelblich, ohne Flecken. Costa, Subcosta und Queradern des Costalfeldes bräunlich, die übrigen Adern völlig schwarz. Pterostigma rötlich, deutlicher als im Vorderflügel.

Abdomen: Tergite und Sternite dunkelbraun. 9. Tergit ventrolateral stark verbreitert, an der breitesten Stelle einen rechten Winkel bildend. 10. Tergit (Ektoprokt) ventrolateral deutlich verbreitert, mit breit gerundetem Apex. 14 Trichobothrien. Gonapophysen laterales kaum $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit, Apex breit gerundet. 8. Sternit (Subgenitale) breit, mit einer tiefen medianen Inzision, gegen den abgeplatteten Apex hin kontinuierlich verschmälert. Proximal stärker sklerotisiert als distal. Gonapophysen posteriores sehr schmal, distal und proximal spitz auslaufend. Zwischen und über ihnen liegt ein grosses unpaares Rudiment, proximal paarige, kleine Rudimente.

1 Paratypoid: ♀. Italia septentrionalis, Castel Toblino, 28.9.1962, leg. PERINI.

Genadelt und trocken konserviert, Abdomen abgetrennt, in KOH aufgehellt und in Glycerin konserviert. Aufbewahrt in Coll. Aspöck.

Dieses Individuum stimmt im Bau der Genitalsegmente mit dem Allotypus völlig überein. Auch habituell zeigt sich klare Übereinstimmung, jedoch sind im Hinterflügel die Adern zum Teil schwarz, zum Teil gelblich (nicht, wie im Allotypus, zur Gänze schwarz).

Ökologische Daten: Der Holotypus wurde von Sanddornbüschen (*Hippophae rhamnoides*) im Bereich eines südexponierten, gebüschreichen Trockenhanges gestreift (1300 m ü. M.). Die Strauchvegetation dieses Biotopes besteht vorwiegend aus *Berberis*, *Rosa* und *Hippophae*; die auffallendste Pflanze der Krautschicht ist Wermut (*Artemisia absinthium*). Im Bereich benachbarter, feuchterer Kleinareale dominieren *Lonicera*, *Rhamnus*, *Sambucus*, *Acer campestre*, *Corylus*, *Humulus* und *Urtica*. Coniferen fehlen. – Der Allotypus wurde am Fusse eines Südhanges (1050 m) an einer UV-Lichtquelle (Schwarzlicht) aufgefunden. Die Vegetation des Einzugsgebietes besteht aus: 1. *Berberis-Rosenbusch*, 2. Obstgärten, 3. Fettwiesen. In weiterer Entfernung befinden sich Lärchen- und Föhrenbestände sowie die Auwälder des Inn. Eine direkte Flugverbin-

←

Fig. 1 *Boriomyia helvetica* nov. spec., ♂ (Holotypus).

A: Apex des Abdomens, lateral; B: 10. Tergit (Ektoprokt), von innen; C: 9. Coxopodit (Gonarcus), dorsal; D: 9. Coxopodit, lateral; E: Parameren, lateral; F: Parameren, ventral; G: 10. Sternit (Hypandrium), lateral.

T₉: 9. Tergit; T₁₀: 10. Tergit (Ektoprokt); S_{IX}: 9. Sternit; App: Apophysis proxima; Spp: Superprocessus; Mu: Mediuncus; St: Stylus des 9. Coxopodits (Entoprocessus).

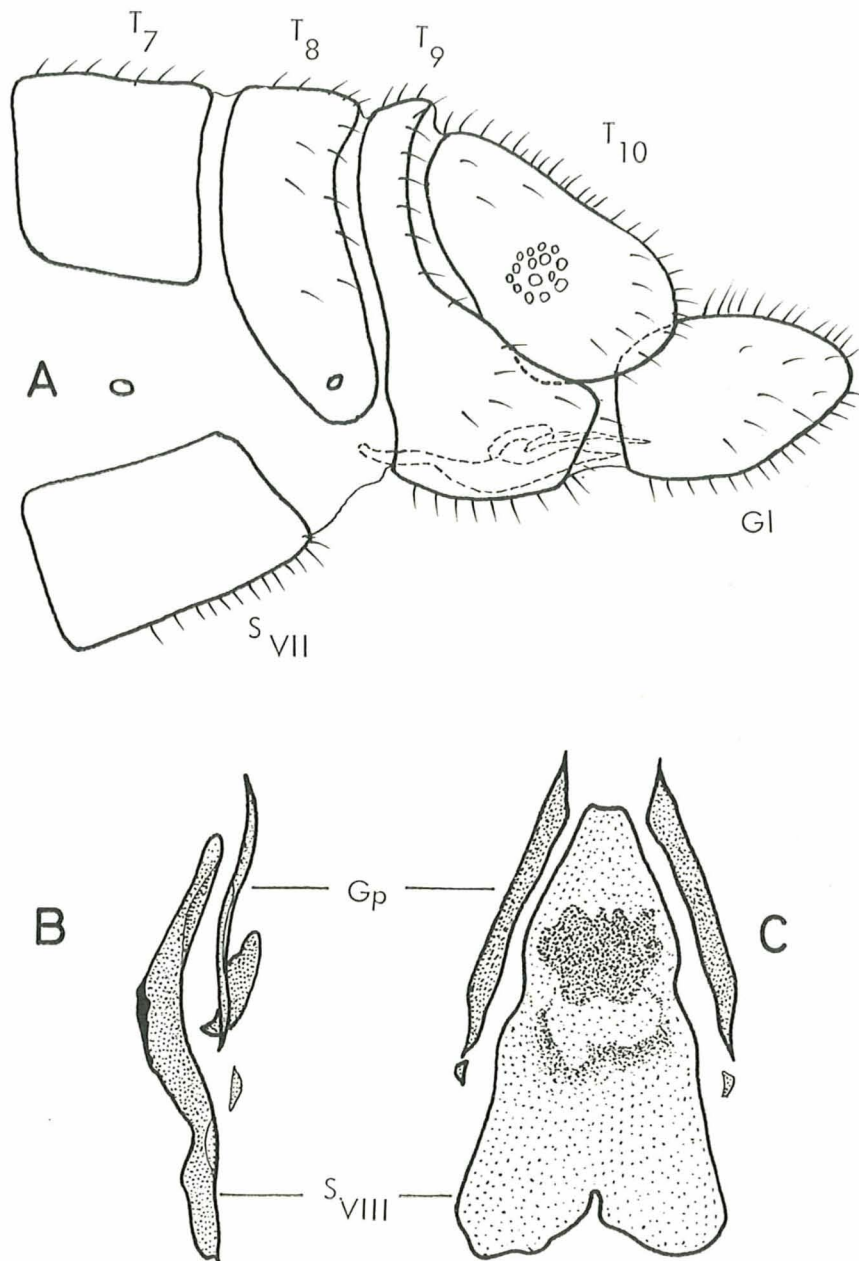


Fig. 2 *Boriomyia helvetica* nov. spec., ♀ (Allotypus).
 A: Apex des Abdomen, lateral; B: 8. Sternit (Subgenitale) und Gonapophyses posteriores, lateral; C: 8. Sternit (Subgenitale) und Gp, ventral.
 T₇-T₉: 7.-9. Tergit; T₁₀: 10. Tergit (Ektoprokt); S_{VII}: 7. Sternit; S_{VIII}: 8. Sternit (Subgenitale); Gl: Gonapophyses laterales; Gp: Gonapophyses posteriores.

zung zu dem 15 bis 20 km entfernten Fundort des Holotypus ist nicht möglich. – Genauere Biotopangaben zum Fundort des Paratypoids sind uns zur Zeit nicht zugänglich.

Obwohl die drei bisher bekannten Individuen der Art an drei verschiedenen Lokalitäten aufgefunden worden sind, besteht nach unserer Meinung kein Zweifel, dass sie – was ♂ und ♀ betrifft – dieselbe Species repräsentieren. Es ist oben erwähnt worden, dass das männliche Individuum (Holotypus) unausgefärbt ist; in der Anordnung der Fleckung von Kopf, Thorax und dem Vorderflügel stimmt das Tier im wesentlichen jedoch völlig mit den ♀♀ (Allotypus und Paratypoid) überein. Unterschiede bestehen also lediglich hinsichtlich des Intensitätsgrades der Fleckung. Es erscheint evident, dass das ♂ im ausgefärbten Zustand den ♀♀ habituell durchaus gleich ist. Zudem muss festgehalten werden, dass das ♂ im Hinterflügel – im Gegensatz zum ♀ (Allotypus) – nicht einfarbig schwarze (bzw. dunkle) Adern besitzt, hierin jedoch mit dem ♀ (Paratypoid) übereinstimmt, wodurch die Variabilität (d.h. die taxonomische Irrelevanz) dieses Merkmales gekennzeichnet ist.

Boriomyia helvetica n. sp. steht *B. malladai* Navas und *B. tjederi* Kimm. am nächsten; zu *B. mortoni* MacL. besteht entferntere Verwandtschaft (vgl. unten). Hingegen ergeben sich bemerkenswerte Affinitäten zu *B. betulina* Ström.

Die Art ist durch die stark entwickelte und kontrastreiche Fleckung der Vorderflügel von den genannten Species zwar auch habituell zu trennen; eine klare Differenzierung kann jedoch insbesondere durch die Merkmale der Genitalsegmente in beiden Geschlechtern durchgeführt werden. Die taxonomisch wertvollsten Merkmale bieten im männlichen Geschlecht der Bau des 10. Tergits (Ektoprokt) und der 9. Coxopoditen (Gonarcus), im weiblichen Geschlecht der 8. Sternit (Subgenitale) und die Gonapophyses posteriores.

Die Species *mortoni* MacL., *malladai* Nav. und *tjederi* Kimm. sind kürzlich (1963b) von KIMMINS wieder bzw. neu beschrieben worden. In dieser Arbeit wurden einerseits die Synonymie geklärt, andererseits Abbildungen der männlichen und weiblichen Genitalorgane zur Unterscheidung der drei Arten gegeben.

Im Zuge des Studiums von *B. helvetica* n. sp. haben wir Reihenuntersuchungen der Genitalorgane von *B. malladai* Nav. und *B. tjederi* Kimm., von denen uns umfangreiches Material aus verschiedenen Teilen der Alpen vorliegt, durchgeführt (von *B. mortoni* MacL. liegen uns nur wenige Individuen vor), so dass die Variationsbreite der beiden Species weitgehend erfasst werden konnte. Hierbei zeigte sich:

1. Die Länge der Lamellenreihe des 10. Tergits (Ektoprokt) wie auch die Form des Mediuncus der 9. Coxopoditen (Gonarcus) des ♂ unterliegen in beiden Species einer gewissen Variabilität. Die beiden Variationsbreiten überschneiden zwar einander nicht (die beiden Arten sind also auch in diesen Merkmalen voneinander abzugrenzen), jedoch ergeben sich bei Vorliegen von Extremfällen Annäherungen, die bei Fehlen von weiterem Vergleichsmaterial naturgemäss zu taxonomischen Schwierigkeiten führen. Die taxonomische Brauchbarkeit der Parameren ist irrelevant.

2. Die Genitalsegmente der ♀♀ im allgemeinen, der 8. Sternit (Subgenitale) und die Gonapophyses posteriores im besonderen sind in beiden Arten morphologisch wohl abgegrenzt und weisen eine für die Differenzierung der beiden Species nur unwesentliche Variationsbreite auf.

3. *B. malladai* Nav. und *B. tjederi* Kimm. sind in beiden Geschlechtern in allen uns vorliegenden Fällen rein habituell am einfachsten zu trennen. Die weitgehend fleckenlose Membran der Vorderflügel von *B. tjederi* und der daraus resultierende einfarbig helle Gesamthabitus der Art einerseits und die reich gefleckte Membran der Vorder-



GI

C

yses posteriores,
Sternit (Subge-

flügel von *B. malladai* und der daraus resultierende dunkle Gesamthabitus der Art andererseits sind offensichtlich im wesentlichen konstant.

Der Bau des Genitalapparates (10. Tergit, wie 9. Coxopodit, wie Parameren) des ♂ von *B. helvetica* n. sp. zeigt weitgehend Übereinstimmung mit jenem von *B. malladai* Nav. und *B. tjederi* Kimm., die Form des 8. Sternites und der Gonapophyses posteriores des ♀ der Art weicht jedoch deutlich von jenem der beiden genannten Species ab und zeigt vielmehr (namentlich durch den Besitz deutlicher Rudimente) bedeutende Übereinstimmung mit *B. betulina* Ström. Es erscheint in diesem Zusammenhang wesentlich, darauf hinzuweisen, dass von den bekannten europäischen Species des Genus *B. betulina* im Bau der 9. Coxopoditen und der Parameren des ♂ mit *B. malladai* und *B. tjederi* und demnach auch mit *B. helvetica* die grössten Übereinstimmungen aufweist. Es ist somit naheliegend, dass es sich bei den genannten Übereinstimmungen nicht um Ähnlichkeiten im Sinne einer Parallelentwicklung, sondern um phylogenetisch begründete Verwandtschaften handelt und dass demnach *Boriomyia helvetica* n. sp. eine Mittelstellung zwischen *B. malladai* Nav. und *B. tjederi* Kimm. einerseits und *B. betulina* Ström andererseits einnimmt.

Die Beziehungen von *B. helvetica* zu *B. mortoni* sind ebenso gross oder richtiger ebenso gering, wie die von *B. malladai* und *tjederi* zu dieser Species. *B. mortoni* weicht in allen Teilen des männlichen und weiblichen Genitales von den übrigen Species bedeutend ab. Darüber hinaus unterscheidet sich die Art auch rein habituell (z. B. durch den einfarbig ockerfarbenen Thorax) von den übrigen Species beträchtlich.

Eine Darstellung phyletischer Reihen der Species des Genus *Boriomyia*¹ ohne Berücksichtigung der zahlreichen aussereuropäischen Species wäre unnötig unvollständig und daher mit unnötigen Fehlern behaftet. Durch die nachstehende Reihung der bisher in Mitteleuropa aufgefundenen Species soll jedoch versucht werden, den Grad der Verwandtschaft auszudrücken².

Boriomyia subnebulosa (Stephens)

Hemerobius subnebulosus Stephens 1836, Illus. Brit. Ent., Mand., 6.

Boriomyia subnebulosa (Stephens), KILLINGTON 1937.

Kimminsia subnebulosa (Stephens), EGLIN 1940.

Boriomyia subnebulosa (Stephens), TJEDER 1940.

Kimminsia subnebulosa (Stephens), NAKAHARA 1960.

Kimminsia subnebulosa (Stephens), MEINANDER 1962.

Boriomyia subnebulosa (Stephens), ZELENY 1963.

Boriomyia subnebulosa (Stephens), H. u. U. ASPÖCK 1964.

¹ Wir schliessen uns dem Vorschlag von TJEDER (1941) und von KIMMINS (1963 a, 1963 b) an, das Genus *Boriomyia* Banks 1904 (nec 1905) zu eliminieren und damit das Genus *Kimminsia* Killington 1937 mit *Boriomyia* Banks 1905 (nec 1904) zu synonymisieren. Die Argumente von MACLEOD (1960) sind zwar nomenklatorisch durchaus berechtigt, entsprechen jedoch nicht den ursprünglichen Intentionen von BANKS. Demnach haben wir die in dieser Arbeit behandelten Species im Genus *Boriomyia* Banks 1905 und nicht im Genus *Kimminsia* Killington 1937 vereinigt. Zugleich haben wir von der Verwendung des Gattungsnamens *Wesmaelius* Krüger für die beiden Species *concinna* Steph. und *quadrifasciata* Reut. Abstand genommen, zumal sie sich eng an die übrigen Species anschliessen und eine generische Trennung daher nicht notwendig erscheint.

² Es mag hierbei von Nutzen sein, die neuere Synonymie anzuführen. Die älteren Synonyma finden sich bei KILLINGTON (1937). Weitere Arbeiten können den Literaturverzeichnissen der zitierten Publikationen entnommen werden.

habitus der Art

arameren) des ♂
von *B. malladai*
hyses posteriores
Species ab und
edeutende Über-
hang wesentlich,
es Genus *B. be-*
B. malladai und
nungen aufweist.
nungen nicht um
ylogenetisch be-
vetica n. sp. eine
seits und *B. be-*

s oder richtiger
. mortoni weicht
igen Species be-
uell (z.B. durch
lich.

*Boriomyia*¹ ohne
nnotwendig un-
ie nachstehende
ersucht werden,

Boriomyia baltica Tjeder

- Boriomyia baltica* Tjeder 1931, Entom. Tidskr., 52 (1).
Boriomyia baltica Tjeder, KILLINGTON 1937.
Boriomyia baltica Tjeder, TJEDER 1940.
Kimminsia baltica Tjeder, MEINANDER 1962.
Boriomyia baltica Tjeder, H. u. U. ASPÖCK 1964.

Boriomyia rava Withycombe

- Boriomyia rava* Withycombe 1923, Entomologist 56.
Boriomyia rava Withyc., TJEDER 1931.
Boriomyia rava Withyc., KILLINGTON 1937.
Kimminsia rava Withyc., MEINANDER 1962.
Boriomyia rava Withyc., ZELENY 1963.
Boriomyia rava Withyc., HÖLZEL 1963.
Boriomyia rava Withyc., MEINANDER 1963.
Boriomyia rava Withyc., H. u. U. ASPÖCK 1964.

Boriomyia betulina (Strøm)

- Hemerobius betulinus* STRØM 1788, Nye Saml. Kong. Norske Vid. Selsk. Skr., 2.
Hemerobius nervosus FABRICIUS 1793, Ent. Syst., 2.
Boriomyia betulina (Strøm), KILLINGTON 1937.
Kimminsia betulina (Strøm), EGLIN 1940.
Boriomyia nervosa (Fbr.), TJEDER 1940.
Boriomyia nervosa (Fbr.), TJEDER 1941.
Kimminsia betulina (Strøm), NAKAHARA 1960.
Kimminsia nervosa (Fbr.), MEINANDER 1962.
Boriomyia betulina (Strøm), ZELENY 1963.
Boriomyia nervosa (Fbr.), MEINANDER 1963.
Boriomyia betulina (Strøm), H. u. U. ASPÖCK 1964.

Boriomyia helvetica nov. spec.

- Boriomyia helvetica* H. u. U. ASPÖCK 1964, Ztschr. Arbgem. österr. Ent. 16, 1-3
(vorläufige Beschreibung).
Boriomyia helvetica H. u. U. ASPÖCK 1964.

Boriomyia tjederi Kimmins

- Boriomyia tjederi* KIMMINS 1963, Entomologist's Gazette 14.
Boriomyia tjederi Kimmins, H. u. U. ASPÖCK 1964.

Boriomyia malladai (Navas)

- Hemerobius malladai* NAVAS 1925, Rev. Acad. Ci. Zaragoza, 9.
Boriomyia mortoni (MacL.), KILLINGTON 1937.
Kimminsia mortoni (MacL.), EGLIN 1940.
Boriomyia mortoni (MacL.), TJEDER 1940.
Kimminsia killingtoni Morton 1942, in FRASER 1942, Ent. Mon. Mag. 78.
Kimminsia mortoni (MacL.), NAKAHARA 1960.
Kimminsia mortoni (MacL.), MEINANDER 1962.

1963 a, 1963 b) an,
Genus *Kimminsia*
e Argumente von
jedoch nicht den
beit behandelten
llington 1937 ver-
s Krüger für die
umal sie sich eng
wendig erscheint.
lteren Synonyma
erzeichnissen der

- Boriomyia mortoni* (MacL.), ZELENY 1962.
Boriomyia killingtoni (Morton), ZELENY 1963.
Kimminsia killingtoni Morton, ASPÖCK 1963 b.
Boriomyia malladai (Navas), KIMMINS 1963 b.
Boriomyia malladai (Navas), MEINANDER 1963.
Boriomyia malladai (Navas), H. u. U. ASPÖCK 1964.

Boriomyia mortoni (MacLachlan)

- Hemerobius mortoni* MACLACHLAN 1899, Ent. Mon. Mag. 35.
Boriomyia enontekiensis KLINGSTEDT 1929, Mem. Soc. Fauna et Flora Fenn. 5.
Boriomyia enontekiensis Klingst., TJEDER 1941.
Boriomyia enontekiensis Klingst., TJEDER 1953.
Kimminsia enontekiensis (Klingst.), MEINANDER 1962.
Kimminsia mortoni (MacL.), ASPÖCK 1963 a.
Boriomyia mortoni (MacL.), KIMMINS 1963 b.
Boriomyia mortoni (MacL.), MEINANDER 1963.
Boriomyia mortoni (MacL.), H. u. U. ASPÖCK 1964.

Boriomyia fassnidgei Killington

- Boriomyia fassnidgei* KILLINGTON 1933, Ent. Mon. Mag. 69.
Boriomyia fassnidgei Kill., HÖLZEL 1963.
Kimminsia fassnidgei (Kill.), ASPÖCK 1963 a.
Boriomyia fassnidgei Kill., H. u. U. ASPÖCK 1964.

Boriomyia quadrifasciata (Reuter)

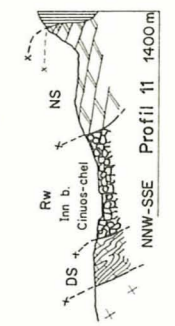
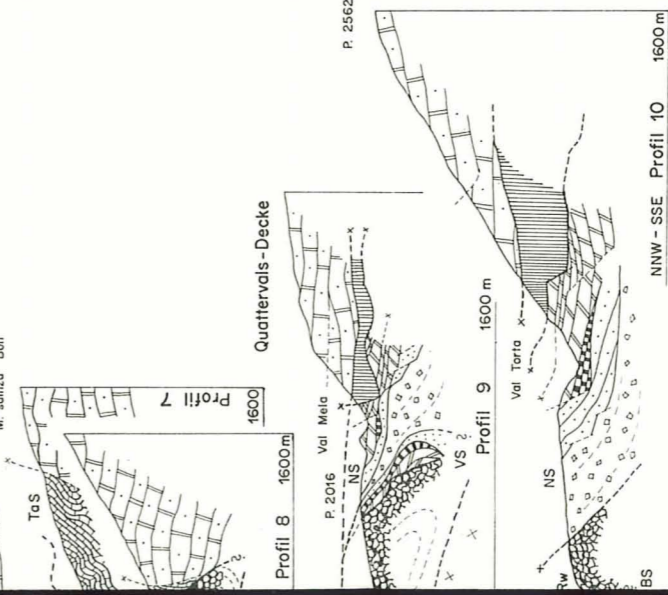
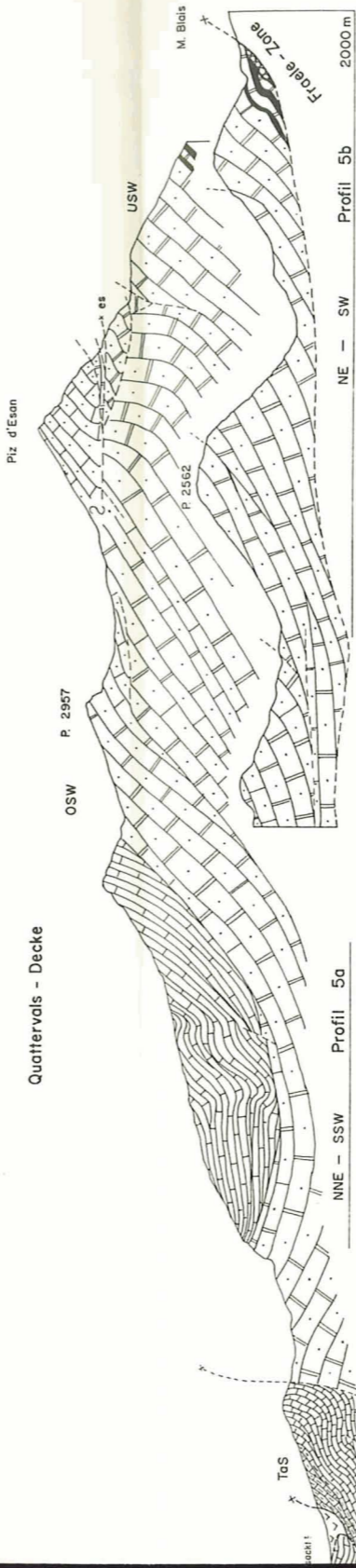
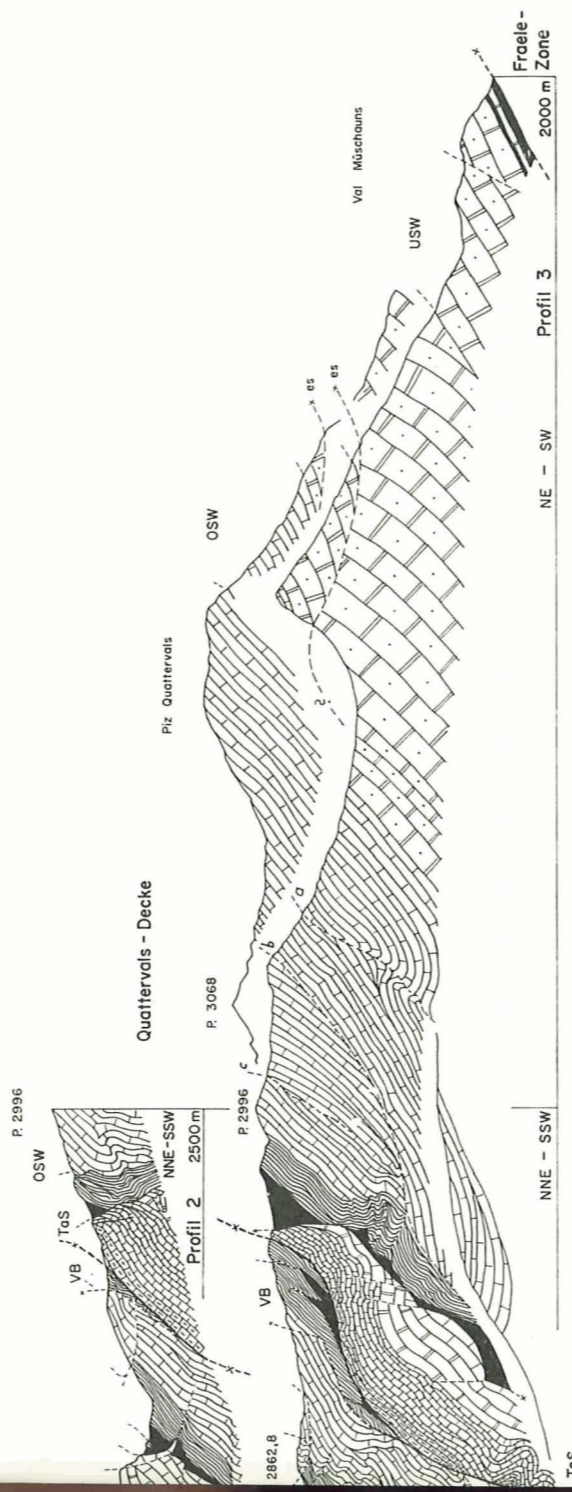
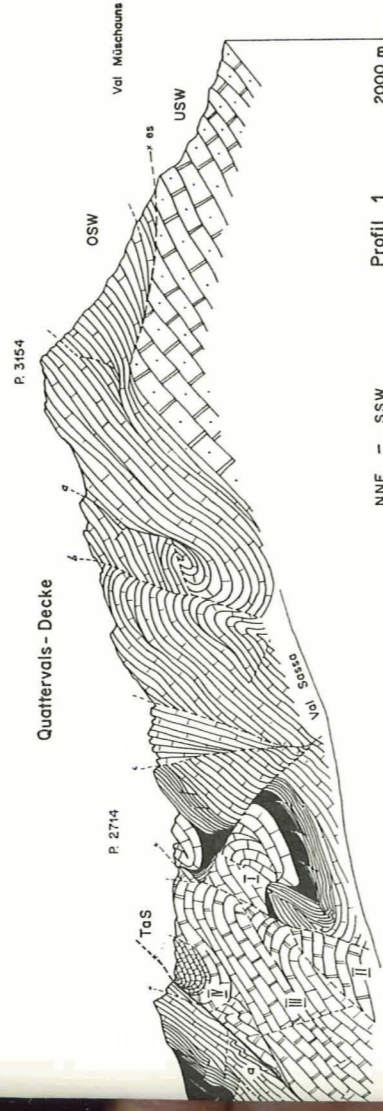
- Hemerobius concinnus* Steph., var. *quadrifasciatus* REUTER 1894, Acta Soc. Faun. Flora Fenn. 9.
Wesmaelius quadrifasciatus (Reuter), KILLINGTON 1937.
Wesmaelius quadrifasciatus (Reuter), EGLIN 1940.
Boriomyia quadrifasciata (Reuter), TJEDER 1940.
Wesmaelius quadrifasciatus (Reuter), NAKAHARA 1960.
Kimminsia quadrifasciata (Reuter), MEINANDER 1962.
Boriomyia quadrifasciata (Reuter), ZELENY 1963.
Wesmaelius quadrifasciatus (Reuter), ASPÖCK 1963 b.
Boriomyia quadrifasciata (Reuter), MEINANDER 1963.
Boriomyia quadrifasciata (Reuter), H. u. U. ASPÖCK 1964.

Boriomyia concinna (Stephens)

- Hemerobius concinnus* STEPHENS 1836, Illus. Brit. Ent., Mand., 6.
Wesmaelius concinnus (Steph.), KILLINGTON 1937.
Wesmaelius concinnus (Steph.), EGLIN 1940.
Boriomyia concinna (Steph.), TJEDER 1940.
Boriomyia concinna (Steph.), TJEDER 1941.
Wesmaelius concinnus (Steph.), NAKAHARA 1960.
Kimminsia concinna (Steph.), MEINANDER 1962.
Boriomyia concinna (Steph.), ZELENY 1963.
Boriomyia concinna (Steph.), MEINANDER 1963.
Boriomyia concinna (Steph.), H. u. U. ASPÖCK 1964.

Tafel XII

Geologische Profile durch die westliche Quaternals-Gruppe
1:25 000 (Spurenkarte 1:125 000)



TERZA - SCH. + QUATTERVALS - D. | FALCUN - MULDE



- RHAET
- PLATTENKALK
- OBERNORISCHER DOL. i. Allg.
Dievel - Schichten
- OBERE MERGEL
- obere QUATTERVALS - SCHICHTEN
- untere QUATTERVALS - SCHICHTEN
- UNTERNORISCHER DOLOMIT
(inkl. Prä-Grata-Sch. u. Kalkzüge)
- CARN
Rauhwaacke
- FRAELE - ZONE (RHAET - LIAS)
- OBERLADINISCHE GRENZDOL.
- ARLBERGDOLOMIT
- ANIS
- BUNTSANDSTEIN
" VERRUCANO "
- SILVRETTA - KRISTALLIN








SCHUPPENZONE d. V. MELA

Tafel XI



Geologisch-tektonisches Kärtchen der westlichen Quaternals-Gruppe

SCARL - QUATTERVALS - SYSTEM






TERZA - SCHUPPE

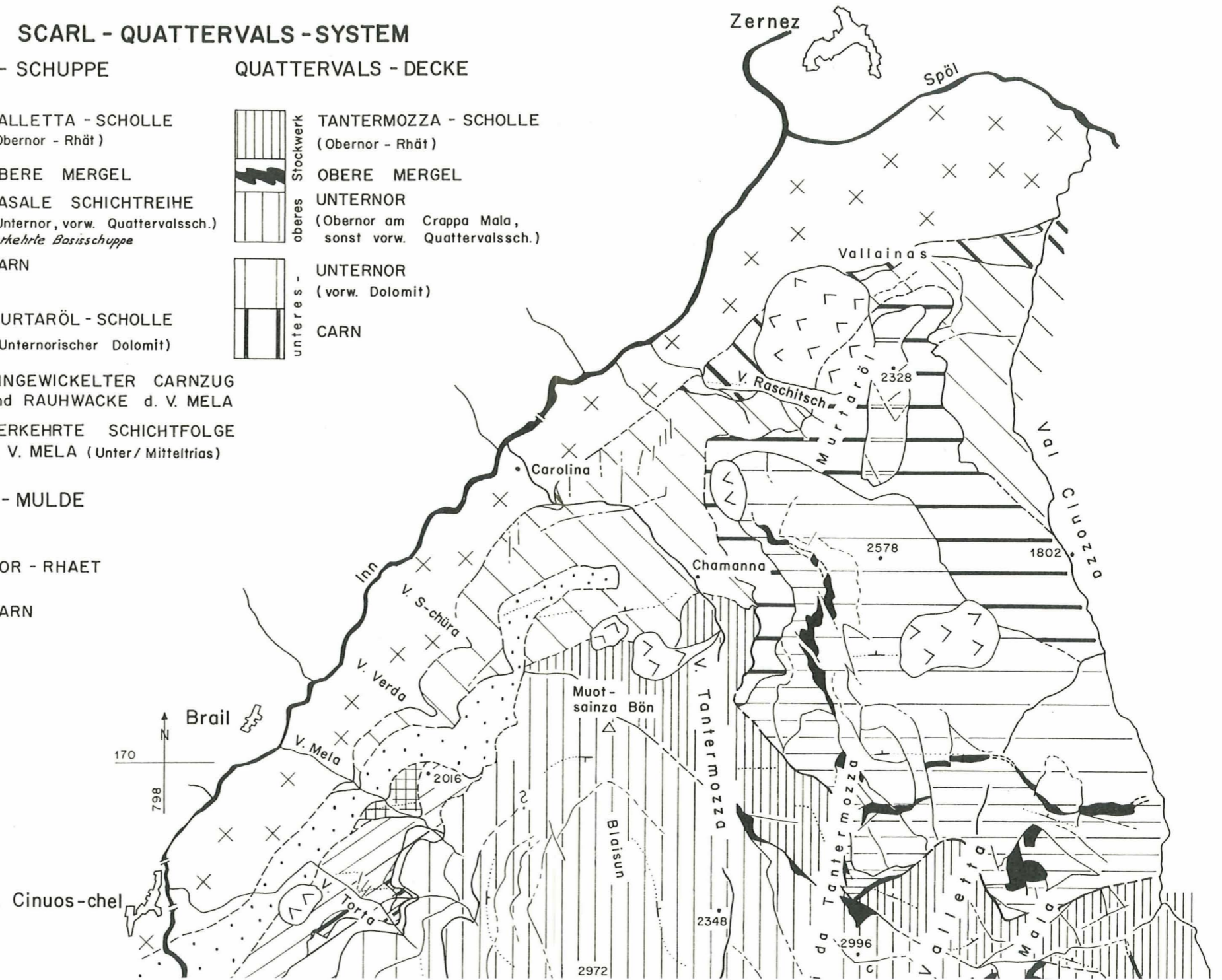
-  VALLETTA - SCHOLLE
(Obenor - Rhät)
-  OBERE MERGEL
-  BASALE SCHICHTREIHE
(Untenor, vorw. Quattervalssch.)
Verkehrte Basischuppe
-  CARN
-  MURTARÖL - SCHOLLE
(Untenorischer Dolomit)
-  EINGEWICKELTER CARNZUG
und RAUHWACKE d. V. MELA
-  VERKEHRTE SCHICHTFOLGE
d. V. MELA (Unter/ Mitteltrias)

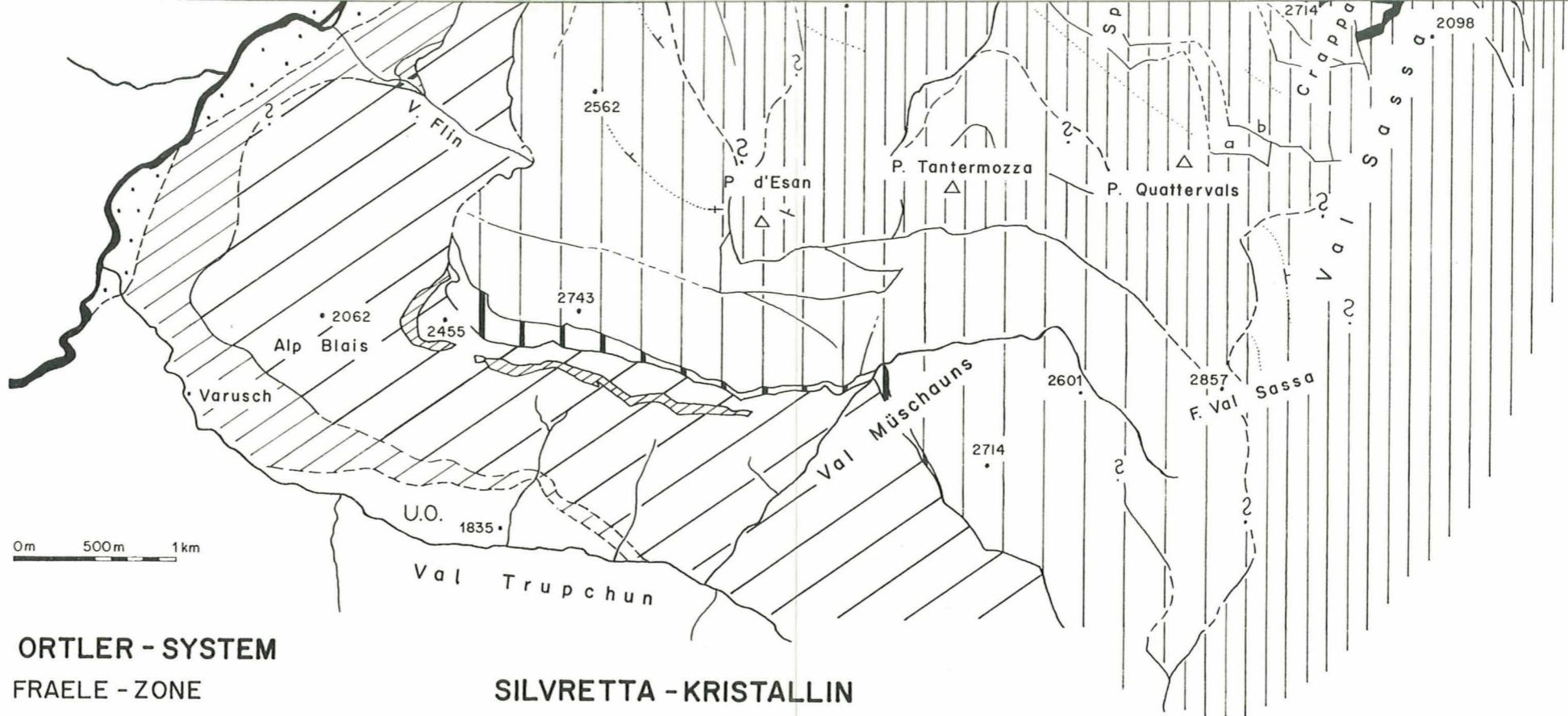
FALCUN - MULDE

-  NOR - RHAET
-  CARN

QUATTERVALS - DECKE



-  TANTERMOZZA - SCHOLLE
(Obenor - Rhät)
-  OBERE MERGEL
-  UNTERNOR
(Obenor am Crappa Mala,
sonst vorw. Quattervalssch.)
-  UNTERNOR
(vorw. Dolomit)
-  CARN







ORTLER - SYSTEM

FRAELE - ZONE

-  TRUPCHUN - KEILE
(Malm ? - Paläozän ?)
-  RHAET - DOGGER (?)

KRISTALLIN, UNTER- und MITTELTRIAS

-  TORTA - SCHUPPE (Val Torta)
-  NORMALE SCHICHTFOLGE d. V. MELA
(inkl. Varusch - Serie)

SILVRETTA - KRISTALLIN



U.O. = UNTEROSTALPIN (Flysch v. Chänels)



Versackte Massen

vermutet

Tekt. Linien i. Allg. (Scherflächen, Gleitflächen, Brüche etc.)

Streichrichtungen

Angaben über die Ökologie und Verbreitung wie auch ein Bestimmungsschlüssel für diese Species finden sich bei H. u. U. ASPÖCK (1964).

Addendum

Während der Drucklegung der Arbeit wurden uns von Herrn cand. phil. K. THALER (Innsbruck) einige in Nordtirol gesammelte Neuropteren übersandt, unter denen sich 1 ♂ und 1 ♀ von *Boriomyia helvetica* n.sp. befinden. Beide Individuen wurden am 23.8.1964 im Bereich der Martinswand bei Innsbruck (etwa 1300 m ü.M.) aufgefunden; genauere ökologische Angaben liegen nicht vor, doch zeichnet sich das Gebiet durch ausserordentlich wärmebegünstigte, südexponierte Biotope aus.

Die beiden Tiere stimmen genitalmorphologisch mit dem Holo- beziehungsweise Allotypus völlig überein. Die Fleckung der Vorderflügel ist bei beiden Individuen weniger kontrastreich als etwa beim Allotypus ausgeprägt, grundsätzlich aber in der Anordnung des Fleckenmusters jener des Holo- und Allotypus gleichend.

Durch die Auffindung dieser Tiere, ♂ und ♀, an einem Tage und an derselben Lokalität ist die Zugehörigkeit der beiden Geschlechter zu einer Species nunmehr verifiziert. Beide Individuen wurden als weitere Paratypoiden signiert; sie sind in Glyzerin konserviert und befinden sich in Coll. Aspöck.

Literaturverzeichnis

- ASPÖCK, H. (1963 a): Zwei für Mitteleuropa neue Arten des Genus *Kimminsia* Kill. (Neuroptera, Hemerobiidae). Nachrbl. Bayer. Ent. 12 (5).
- ASPÖCK, H. (1963 b): Zur Frage borealalpiner Verbreitung bei Neuropteren. Nachrbl. Bayer. Ent. 12 (9).
- ASPÖCK, H. und U. (1964): Synopsis der Systematik, Ökologie und Biographie der Neuropteren Mitteleuropas im Spiegel der Neuropterenfauna von Linz und Oberösterreich. Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz 1964.
- EGLIN, W. (1940): Die Neuropteren der Umgebung von Basel. Rev. Suisse Zool. 47 (16).
- HÖLZEL, H. (1963): Bemerkungen zu *Boriomyia*-Arten (Neuropt., Planipennia). Nachrbl. Bayer. Ent. 12 (1).
- KILLINGTON, F. J. (1937): A Monograph of the British Neuroptera. Volume II. London, Ray Society.
- KIMMINS, D. E. (1963 a): *Boriomyia* Banks, 1905 (Insecta, Neuroptera); proposed validation under the plenary powers. Z.N. (S.) 1531. Bull. zool. Nomencl. 20 (4).
- KIMMINS, D. E. (1963 b): Notes on two British Species of Neuroptera (*Boriomyia mortoni* (McL.) and *B. killingtoni* (Morton), with a Description of a new Species of the *mortoni* group of *Boriomyia*. Entomologist's Gazette 14.
- MACLEOD, E. G. (1960): The immature stages of *Boriomyia fidelis* (Banks) with Taxonomic Notes on the Affinities of the Genus *Boriomyia* (Neuroptera: Hemerobiidae). Psyche 67 (1-2).
- MEINANDER, M. (1962): The Neuroptera and Mecoptera of Eastern Fennoscandia. Soc. Faun. Flora Fenn.; Fauna Fenn. 13.
- MEINANDER, M. (1963): Notes on Finnish Neuroptera and Mecoptera. Not. Ent. 43.
- NAKAHARA, W. (1960): Systematic studies on the Hemerobiidae. Mushi 34 (1).
- TJEDER, B. (1931): *Boriomyia persica* Mort., *rava* With., and *baltica* n.sp. Ent. Tidskr. 53 (1).
- TJEDER, B. (1940): Catalogus Insectorum Sueciae. Neuroptera et Mecoptera. Opusc. Ent. 1940.
- TJEDER, B. (1941): Some remarks on "The Generic names of the British Neuroptera". Ent. Tidskr. 1941 (24-31).

- TJEDER, B. (1953): Faunistical Notes on Swedish Neuroptera. *Opusc. Ent.* 18.
ZELENY, J. (1962): A contribution to the knowledge of the order Neuroptera in Czechoslovakia. *Acta Soc. Ent. Cechoslov.* 59 (1).
ZELENY, J. (1963): Hemerobiidae (Neuroptera) from Czechoslovakia. *Acta Soc. Ent. Cechoslov.* 60 (1-2).

Anschrift der Autoren: Dr. HORST und ULRIKE ASPÖCK, Sautergasse 33, Wien XVI, Österreich