Zeitschrift: Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft =

Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss

Entomological Society

Herausgeber: Schweizerische Entomologische Gesellschaft

Band: 32 (1959-1960)

Heft: 4

Artikel: Die schweizerischen Arten der Gattung Nebria Latr. (Col. Carab.)

Autor: Bänninger, M.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-401365

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Die schweizerischen Arten der Gattung Nebria LATR.

(Col. Carab.)

vor

M. Bänninger Zürich

Es ist angebracht, von den in der Schweiz vertretenen Arten der Gattung Nebria LATR. eine neue Bestimmungstabelle zu bringen, denn STIERLINS Käferfauna von 1900 ist in mancher Beziehung überholt. Auch von einem andern Standpunkt aus ist eine genaue Kenntnis der Nebria-Arten und ihre Verbreitung von Interesse. Gewisse hochalpine, d.h. nur über der Waldregion lebende Arten sind ungeflügelt und damit flugunfähig. Sie besitzen dadurch nur ein sehr beschränktes Ausbreitungsvermögen und ihre genaue Verbreitung bietet grosses zoogeographisches Interesse, da sie Schlüsse auf den Einfluss der Eiszeit auf die Verbreitung der heutigen Tierwelt zulässt. Vergl. Holdhaus 1954.

Zu der Tabelle muss erwähnt werden, dass die Umgrenzung der Untergattungen ganz auf mitteleuropäische Arten zugeschnitten ist, auf die sie auch aufgestellt wurden; wollte man sie in engstem Sinne auf die zahlreichen asiatisch-nordamerikanischen anwenden, würde man gelegentlich auf Schwierigkeiten stossen, da manche Merkmale, wie z.B. die Ausbildung der Flügel, vielleicht die Tarsenbehaarung und auch andere nicht überall anwendbar sind.

Im folgenden Bestimmungsschlüssel wird der Punkt am Ende des 3. Zwischenraumes kurz vor der Spitze Präapikalpunkt genannt und nicht gezählt; finden sich weitere Punkte vor demselben werden sie als Diskalpunkte bezeichnet. An der Basis der Hinterhüften befinden sich je ein (unisetos) oder zwei bis mehrere Borstenpunkte (plurisetos). Eine gleiche Differenzierung kann auch jederseits auf dem 3.–5. Sternit vorkommen. Auf dem 6. Sternit können sie als sekundäres Geschlechtsmerkmal auftreten. Solche Beborstungsunterschiede sind im allgemeinen bei Nebria von bedeutendem systematischem Hilfswert. Unausgefärbte Stücke sind ± braun.

Herrn Prof. P. Bovey vom Entomologischen Institut der E.T.H. bin ich für Vergleichung des Materiales der Sammlungen Heer und Huguenin sehr zu Dank verpflichtet. Besonderen Dank schulde ich

Herrn Guy Colas vom Pariser Muséum National d'Histoire Naturelle für Überlassung zum Studium der Type von N. planiuscula Chd.

und der Paratype von N. pennina JEANN.

Soweit von alpinen Arten Verbreitungskarten mit Angabe aller Fundorte erschienen sind, wird im folgenden auf diese verwiesen und nur die Verbreitungsgrenze angegeben; diese werden im Gebirge bei ungeflügelten Formen wiederholt in sehr scharfer Weise durch die Talsohle von Flüssen gebildet.

Bestimmungsschlüssel

1 - 2	Oberseite wenigstens der Vorder- und Mitteltarsen im Profil gesehen mit spärlichen langen Haaren (Nebria s. str.)
4	Decken tief gestreift punktiert, der 3. und 5. Zwischenraum durch einige, meistens auch der 7. durch 1-2 Gruben unterbrochen. Halsschild nach hinten sehr stark ausgeschweift und verengt. Basis der Hinterhüften unisetos. Länge 13-15 mm
_	Nur der 3. Zwischenraum mit Diskalpunkten, nicht oder nur schwach unterbrochen. Basis der Hinterhüften plurisetos 5
5	Marginalseten des Halsschildes auf der aufgebogenen Seiten- randkante eingefügt, Halsschild kürzer, breiter, im vordern Drittel stark gerundet erweitert. Skutellarstreifen normal. Länge
	8-11 mm
6	Der stark verbreiterte 8. Zwischenraum der Decken durch eine unregelmässige Punktreihe unvollkommen geteilt, der 3. mit einigen Diskalpunkten. Flügel vorhanden. Halsschild gelbrot mit schwarzem Vorder- und Hinterrand. Decken mit veränderlich breitem gelbrotem Seitenrand. Metaepisternen sehr kräftig punktiert. Länge 14–16 mm Subg. Paranebria JEANN. livida L.
	Der 8. Zwischenraum nicht geteilt

_		
7	Vorletztes Glied der Hintertarsen am Ende auf der Unterseite zahnförmig vorgezogen. Penis an der Basis auf der konvexen	0
	Seite ohne pfeilförmiges Anhängsel	8
	gerade abgestutzt, nicht zahnförmig vorgezogen. Flügel fehlen. Penis an der Basis auf der konvexen Seite mit einem pfeilförmigen Anhängsel. Kleinere bis etwa 10,5 mm lange Arten der Alpen und vom Jura Subg. Oreonebria Dan.	17
8	Flügel vorhanden	9
	Ungeflügelt. Vordertarsen sehr kräftig, das 2. und 3. Glied des viel breiter als lang. Kopf meistens mit einem Paar dunkelroter Stirnflecken. Alpine Arten Subg. Nebriola DAN.	14
9	Der 3. Zwischenraum mit einigen Diskalpunkten, Streifen glatt bis schwach punktiert. Rote Stirnflecken fehlen. Metaepisternen fast glatt bis deutlich punktiert. Basis der Hinterhüften und 3.–5. Sternit unisetos. Länge 9–12 mm. (Subg. Boreonebria	10
	Jeann)	10
	Der 3. Zwischenraum ohne Diskalpunkte. Metaepisternen stark punktiert Subg. Eunebria JEANN.	11
10	Flügeldecken, Halsschild und Schenkel schwarz	
	gyllenhali Schö	NH.
_	Decken rot ab. rufescens Still Decken schwarz, Schenkel rot ab. balbii B	RÖM ON.
11	Basis der Hinterhüften und 3.–5. Sternit unisetos. Decken mit gelbrotem Seitenrand, Kopf, Halsschild und Beine rötlichgelb, Hinterrand des Prosternums, das ganze Meso, -Metasternum und Abdomen schwarz. Länge 13–14 mm psammodes ReBasis der Hinterhüften und 3.–5. Sternit plurisetos. Decken	OSSI
12	einfarbig schwarz oder pechschwarz	12
12	Oberseite pechschwarz glänzend, Kopf bräunlich, Fühler, Taster und Beine rötlich, Unterseite schwarz mit bräunlicher Spitze des Abdomens. Länge 13–17 mm picicornis	F
	Einheitlich schwarz mit zentralem rotem Stirnflecken, Fühler	1.
	und Tarsen teilweise heller	13
13	Längere schmälere Form. Länge 11,5-14 mm jockischi St	
	Durchschnittlich kleiner, vor allem Halsschild kürzer, breiter, seitlich stärker gerundet und stärker ausgeschweift nach hinten verengt. Decken meistens kürzer, breiter, an gyllenhali erinnernd.	
	Länge 10–13 mm ssp. nigricornis VI	LLA
14	Das 35. Sternit und die Hinterhüftenbasis unisetos. Halsschild gegen doppelt so breit als lang, mit 1-2 Marginalseten. Halsschild und Decken schwarz, beide verhältnismässig kurz und breit, letzere nach vorn nur wenig verengt. Schenkel und Schienen pechschwarz, die Gelenkstellen meistens heller. Länge 8-9,5 mm	
	N. laticollis ssp. sapaudiae JEA	NN.
_	Das 35. Sternit plurisetos. Halsschild mit mindestens zwei Marginalseten	15
15	Hinterhüften fast stets unisetos, selten asymmetrisch bisetos (aber vergleiche auch escheri und ticinensis). Decken schwarz,	

verhältnismässig kurz und breit, mässig stark nach vorn verengt, Schultern von rückwärts gesehen eine ausgeprägte, etwas nach oben gerichtete Ecke bildend. Schenkel schwarz oder schwarzbraun. Länge 8–9,5 mm **N. fontinalis** DAN. ssp. **rhaetica** DAN.

 Hinterhüften fast stets plurisetos, Ausnahme ticinensis und oft escheri oder dann Schenkel gelbrot bis rotbraun (vergl. auch andere Tabelle im Anhang).

16

Halsschild nur mässig stark quer herzförmig, seitlich weniger stark gerundet als bei den folgenden beiden Formen. Decken des ♂ ziemlich stark, aber wenig gerundet nach vorn verengt, grösste Breite hinter der Mitte, beim ♀ breiter und die Seiten vorn regelmässiger oval. Halsschild und Decken schwarz, die Naht öfters rötlich durchscheinend. Beine heller bis dunkler braun oder Schenkel schwarz, bisweilen die ganzen Beine gelbrot. Hinterhüftenbasis plurisetos, das 6. Sternit des ♂ unisetos. Penis auch in der äussern Hälfte meistens kräftig. Länge 8,5–10 mm. Val d'Anniviers bis NW Ecke der Tessiner Alpen

N. cordicollis CHD. s. str.

Halsschild meistens kürzer und breiter, seitlich stärker gerundet, Vorderecken meistens weniger vorgezogen und breit verrundet. Decken meistens gerundeter und stärker nach vorn verengt. Beine fast stets gelbrot oder hellbraun. Hinterhüftenbasis häufig asymmetrisch und selbst bilateral unisetos. Penis etwas schlanker. Länge 8,5-11 mm. Graubündner und Bernina Alpen.

? ssp. escheri Heer

— Halsschild im wesentlichen wie bei escheri, jedoch Vorderecken wie bei der Prioritätsform vorgezogen und nur mässig abgerundet. Decken in beiden Geschlechtern ziemlich regelmässig oval, auch beim ♂ nach vorn kaum oder nur schwach verengt, über den Rücken besonders quer zur Längsrichtung stärker gewölbt als bei cordicollis und escheri. Schenkel heller oder dunkler braun. Hinterhüftenbasis fast konstant unisetos, das 6. Sternit des ♂ stark überwiegend bisetos. Penis von der Basis an noch schlanker als bei escheri. Länge 8–10 mm. Östliche Tessiner Alpen

ssp. ticinensis Bänn.

Oberseite meistens gebräunt mit lichterer Naht der Decken, Fühler und Beine konstant bräunlichgelb. Fühler sehr schlank. Halsschild ungefähr wie cordicollis, aber auch mit Annäherungen an escheri, Vorderecken etwas vorgezogen und abgerundet. Decken in Länge und Breite sehr veränderlich, aber in beiden Geschlechtern, besonders 3, stark nach vorn verengt. Basis der Hinterhüften plurisetos, 6. Sternit des 3 unisetos. Penis etwas schlanker und dünner als escheri. Länge 8-10 mm. Berner Alpen

ssp. tenuissima Bänn.

— Schmale, schlanke Form. Oberseite tief schwarz, glänzend, Schenkel bis auf die helleren Gelenkstellen schwarz bis schwarzbraun. Fühler etwas weniger schlank. Halsschild schmäler, schwächer nach hinten verengt und schwächer ausgeschweift, Vorderecken meistens spitzer. Decken fast regelmässig langelliptisch, nach hinten kaum oder (♀) sehr wenig erweitert,

_	Schulterecken von rückwärts gesehen etwas zahnförmig vortretend. Beborstung wie bei tenuissima. Penis mindestens so schlank wie bei dieser. Länge 8–9,5 mm. Sustenpass, Obwalden, in der Faulhornkette Übergänge zu tenuissima ssp. gracilis Oberseite schwärzlich bis heller braun. Beine stets bräunlichgelb. Fühler sehr schlank. Halsschild nach hinten stark ausgeschweift verengt, mit langer paralleler oder schwach divergenter Basalpartie; diese länger als bei den bisherigen Formen und die Vorderecken meistens stärker vorgezogen. Decken fast regelmässig elliptisch, nach vorn nur schwach verengt, mit tiefen Streifen, gewölbten Zwischenräumen und meistens deutlichem Schulterzähnchen. Hinterhüften plurisetos, das 6. Sternit des die weitgehend konstant bisetos. Penis schlank wie bei gracilis. Länge 8–10 mm. Zwischen Reuss und Vorderrhein ssp. heeri	
1 7	Supraorbitalseta fast stets verdoppelt. Heller oder dunkler rotbraun mit helleren Anhangsorganen. Halsschild schmal, mit mindestens zwei Marginalseten. Decken stark oval, hinter der Mitte am breitesten, Streifen tief, sehr kräftig punktiert. Das 3.–5. Sternit jederseits plurisetos. Länge 7,5–9,5 mm. Breite 2,8–3,5 mm angustata Supraorbitalseta einfach	
18	Vorderecken des schmalen Halsschildes fast vollständig an den Hals herantretend, Halsschildwölbung hier unmittelbar zum schmalen Seitenrand abfallend, nur mit einer Marginalseta. Decken besonders der 3 langgestreckt oval. Das 3.–5. Sternit plurisetos. Meistens pechschwarz mit helleren Anhangsorganen. Länge 7–8,5 mm. Breite 2,5–3,5 mm. Westlichste Walliser Alpen angusticollis	Ron
	Halsschild breiter, mit mindestens zwei Marginalseten, Vorderecken vom Hals abstehend, die Wölbung nicht unmittelbar gegen die Vorderecken abfallend, der Vordereckenraum daher etwas verflacht oder breiter aufgebogen	19
19	Das 6. Sternit des 3 weitgehend konstant bisetos, das 35. bei beiden Geschlechtern normal bisetos, aber (besonders in den Alpen) oft sehr stark reduziert. Deckenstreifen im allgemeinen schwächer, Punktierung feiner, oft zerstreuter und Zwischenräume flacher als bei castanea. Prosternalfortsatz flach oder in der Mitte nur schwach gewölbt, apikal scharf gerandet. Linkes Paramer gegen das Ende durch die lang abgeschrägte obere Kante unten lang ausgezogen. Beine gelbrot. Länge 8-10,5 mm. Jura, Waadtländer, Freiburger und Berner Alpen bis zum Kiental rätzeri B	. Taray
	Das 6. Sternit des 3 unisetos, ebenso bei beiden Geschlechtern das 35., selten 1-2 Sternite asymmetrisch mit 1 + 2 Borsten	20
20	Decken breit oval, \pm stark gewölbt, seitlich (auch 3) stärker gerundet, mit breiteren Zwischenräumen. Halsschild im allgemeinen viel breiter als lang. Prosternalfortsatz konisch nach hinten verengt, längs der Mitte mit stumpfem Längshöcker, hinten endigt der Fortsatz normal ohne Randung in einem	

Buckel oder er ist hier nur schwach gerandet. (Vergl. auch planiuscula.) Linkes Paramer gegen das Ende durch die kürzer abgeschrägte Oberkante unten nur mässig verlängert. Grössere, normal schwarze bis pechbraune Form mit meistens ebenso gefärbten Schenkeln. Länge 8,5–11 mm, Breite 3,5–4 mm castanea ssp. picea Dej. Meistens kleiner, Decken schmäler, seitlich weniger gerundet, Zwischenräume schmäler (aber vergl. in allem auch planiuscula CHD.) Halsschild schmäler. Prosternalfortsatz mehr rundlich scheibenförmig oder schwächer konisch, ohne oder mit schwächerem Längshöcker, welcher nicht bis zum Hinterrand verläuft, hier mehr oder weniger scharf gerandet. Linkes Paramer unten stärker vorgezogen, aber ziemlich veränderlich zwischen rätzeri und picea		
 Meistens kleiner, Decken schmäler, seitlich weniger gerundet, Zwischenräume schmäler (aber vergl. in allem auch planiuscula CHD.). Halsschild schmäler. Prosternalfortsatz mehr rundlich scheibenförmig oder schwächer konisch, ohne oder mit schwächerem Längshöcker, welcher nicht bis zum Hinterrand verläuft, hier mehr oder weniger scharf gerandet. Linkes Paramer unten stärker vorgezogen, aber ziemlich veränderlich zwischen rätzeri und picea		niuscula.) Linkes Paramer gegen das Ende durch die kürzer abgeschrägte Oberkante unten nur mässig verlängert. Grössere, normal schwarze bis pechbraune Form mit meistens ebenso gefärbten Schenkeln. Länge 8,5–11 mm, Breite 3,5–4 mm
und gewölbten Zwischenräumen. Färbung sehr veränderlich, rostrot bis pechschwarz, im allgemeinen heller als picea. Länge 7-10,5 mm. Breite 2,5-4 mm castanea Bon. s. str. Streifen über den Rücken feiner und meistens weitläufiger punktiert bei flacheren Zwischenräumen. Färbung meistens hellbraun, oft kleiner ? ssp. brunnea Duft. Oberseite schwarz. Decken nach hinten stark verbreitert, die Seiten nach vorn stark, mässig gerundet verengt, Rücken bis zur Basis ziemlich verflacht, tief gestreift und ziemlich stark punktiert. Prosternalfortsatz in der Mitte mit starkem stumpfem Längshöcker, an der äussersten Spitze nur sehr schwach gerandet. Länge 9,5 mm. Breite 4 mm. Monte Rosa Südseite. Nach ? Type ssp. planiuscula Chd. Nachträglich wurde doch noch versucht, die unter Leitzahl 16. um cordicollis sich gruppierenden Formen nach der Beborstung des 6. Sternits des 3 aufzuteilen. Neben dem Nachteil, dass nur ein Geschlecht charakterisiert wird, dass zudem derartige Merkmale nicht immer absoluten Wert besitzen und auch die übrigen z.T. individuellen Abweichungen unterliegen, muss man sich vor allem bei Einzelstücken mit Fehlleitungen abfinden. 16 Das 6. Sternit des 3 jederseits bisetos, etwas weniger konstant bei ticinensis. Penis bald nach der Basis sehr schlank 16a — Das 6. Sternit des 3 fast stets unisetos 16b 16a Hinterhüften mindestens bisetos. Seiten des Halsschildes hinten lang und stark ausgeschweift, meistens mit divergenten Hinterecken, Basalgruben gross. Decken länger, beim 3 hinter der Mitte am breitesten, nach vorn verengt, beim 4 fast regelmässig oval. Oberseite schwärzlich bis heller braun, Beine bräunlichgelb. Zwischen Reuss und Vorderrhein cordicollis ssp. heeri Dan Hinterhüften an der Basis fast konstant unisetos. Seiten des Halsschildes hinten etwas kürzer ausgeschweift. Decken beider Geschlechter kürzer, oft quer gewölbt und fast regelmässig oval. Oberseite schwarz, Beine hell- bis dunkelbraun. Östliche Tes	_	Meistens kleiner, Decken schmäler, seitlich weniger gerundet, Zwischenräume schmäler (aber vergl. in allem auch planiuscula Chd.). Halsschild schmäler. Prosternalfortsatz mehr rundlich scheibenförmig oder schwächer konisch, ohne oder mit schwächerem Längshöcker, welcher nicht bis zum Hinterrand verläuft, hier mehr oder weniger scharf gerandet. Linkes Paramer unten stärker vorgezogen, aber ziemlich veränderlich zwischen rätzeri
punktiert bei flacheren Zwischenräumen. Färbung meistens hellbraun, oft kleiner	21	Deckenstreifen über den Rücken tief, mit starker Punktierung und gewölbten Zwischenräumen. Färbung sehr veränderlich, rostrot bis pechschwarz, im allgemeinen heller als picea. Länge
Oberseite schwarz. Decken nach hinten stark verbreitert, die Seiten nach vorn stark, mässig gerundet verengt, Rücken bis zur Basis ziemlich verflacht, tief gestreift und ziemlich stark punktiert. Prosternalfortsatz in der Mitte mit starkem stumpfem Längshöcker, an der äussersten Spitze nur sehr schwach gerandet. Länge 9,5 mm. Breite 4 mm. Monte Rosa Südseite. Nach ♀ Type ssp. planiuscula Chd. Nachträglich wurde doch noch versucht, die unter Leitzahl 16. um cordicollis sich gruppierenden Formen nach der Beborstung des 6. Sternits des ♂ aufzuteilen. Neben dem Nachteil, dass nur ein Geschlecht charakterisiert wird, dass zudem derartige Merkmale nicht immer absoluten Wert besitzen und auch die übrigen z.T. individuellen Abweichungen unterliegen, muss man sich vor allem bei Einzelstücken mit Fehlleitungen abfinden. 16 Das 6. Sternit des ♂ jederseits bisetos, etwas weniger konstant bei ticinensis. Penis bald nach der Basis sehr schlank 16a — Das 6. Sternit des ♂ fast stets unisetos		punktiert bei flacheren Zwischenräumen. Färbung meistens
Nachträglich wurde doch noch versucht, die unter Leitzahl 16. um cordicollis sich gruppierenden Formen nach der Beborstung des 6. Sternits des 3 aufzuteilen. Neben dem Nachteil, dass nur ein Geschlecht charakterisiert wird, dass zudem derartige Merkmale nicht immer absoluten Wert besitzen und auch die übrigen z.T. individuellen Abweichungen unterliegen, muss man sich vor allem bei Einzelstücken mit Fehlleitungen abfinden. 16 Das 6. Sternit des 3 jederseits bisetos, etwas weniger konstant bei ticinensis. Penis bald nach der Basis sehr schlank 16a — Das 6. Sternit des 3 fast stets unisetos		hellbraun, oft kleiner ? ssp. brunnea Duft. Oberseite schwarz. Decken nach hinten stark verbreitert, die Seiten nach vorn stark, mässig gerundet verengt, Rücken bis zur Basis ziemlich verflacht, tief gestreift und ziemlich stark punktiert. Prosternalfortsatz in der Mitte mit starkem stumpfem Längshöcker, an der äussersten Spitze nur sehr schwach gerandet. Länge 9,5 mm. Breite 4 mm. Monte Rosa Südseite.
cordicollis sich gruppierenden Formen nach der Beborstung des 6. Sternits des 3 aufzuteilen. Neben dem Nachteil, dass nur ein Geschlecht charakterisiert wird, dass zudem derartige Merkmale nicht immer absoluten Wert besitzen und auch die übrigen z.T. individuellen Abweichungen unterliegen, muss man sich vor allem bei Einzelstücken mit Fehlleitungen abfinden. 16 Das 6. Sternit des 3 jederseits bisetos, etwas weniger konstant bei ticinensis. Penis bald nach der Basis sehr schlank 16a — Das 6. Sternit des 3 fast stets unisetos		Nach ♀ Type ssp. planiuscula Chd.
bei ticinensis. Penis bald nach der Basis sehr schlank 16a — Das 6. Sternit des ♂ fast stets unisetos 16b 16a Hinterhüften mindestens bisetos. Seiten des Halsschildes hinten lang und stark ausgeschweift, meistens mit divergenten Hinterecken, Basalgruben gross. Decken länger, beim ♂ hinter der Mitte am breitesten, nach vorn verengt, beim ♀ fast regelmässig oval. Oberseite schwärzlich bis heller braun, Beine bräunlichgelb. Zwischen Reuss und Vorderrhein cordicollis ssp. heeri Dan Hinterhüften an der Basis fast konstant unisetos. Seiten des Halsschildes hinten etwas kürzer ausgeschweift. Decken beider Geschlechter kürzer, oft quer gewölbt und fast regelmässig oval. Oberseite schwarz, Beine hell- bis dunkelbraun. Östliche Tessiner	Ste cha abs Abs	dicollis sich gruppierenden Formen nach der Beborstung des 6. rnits des 3 aufzuteilen. Neben dem Nachteil, dass nur ein Geschlecht rakterisiert wird, dass zudem derartige Merkmale nicht immer oluten Wert besitzen und auch die übrigen z.T. individuellen weichungen unterliegen, muss man sich vor allem bei Einzel-
lang und stark ausgeschweift, meistens mit divergenten Hinterecken, Basalgruben gross. Decken länger, beim ♂ hinter der Mitte am breitesten, nach vorn verengt, beim ♀ fast regelmässig oval. Oberseite schwärzlich bis heller braun, Beine bräunlichgelb. Zwischen Reuss und Vorderrhein cordicollis ssp. heeri Dan Hinterhüften an der Basis fast konstant unisetos. Seiten des Halsschildes hinten etwas kürzer ausgeschweift. Decken beider Geschlechter kürzer, oft quer gewölbt und fast regelmässig oval. Oberseite schwarz, Beine hell- bis dunkelbraun. Östliche Tessiner	16 —	bei ticinensis. Penis bald nach der Basis sehr schlank 16a
 Hinterhüften an der Basis fast konstant unisetos. Seiten des Halsschildes hinten etwas kürzer ausgeschweift. Decken beider Geschlechter kürzer, oft quer gewölbt und fast regelmässig oval. Oberseite schwarz, Beine hell- bis dunkelbraun. Östliche Tessiner 	16a	lang und stark ausgeschweift, meistens mit divergenten Hinter- ecken, Basalgruben gross. Decken länger, beim ♂ hinter der Mitte am breitesten, nach vorn verengt, beim ♀ fast regelmässig oval. Oberseite schwärzlich bis heller braun, Beine bräunlichgelb.
-	_	Hinterhüften an der Basis fast konstant unisetos. Seiten des Halsschildes hinten etwas kürzer ausgeschweift. Decken beider Geschlechter kürzer, oft quer gewölbt und fast regelmässig oval. Oberseite schwarz, Beine hell- bis dunkelbraun. Östliche Tessiner

16b	Formen von südlich der Rhein-Rhone-Furche	16c
	Formen von nördlich der Rhein-Rhone-Furche. Penis dünn und schlank	16d
16c	Seiten des Halsschildes mässig stark gerundet und nach hinten flacher ausgeschweift verengt, die etwas vorgezogenen Vorderecken meistens nur mässig abgerundet. Penis von der Basis an dicker. Val d'Anniviers bis Binnatal und NW Tessiner Alpen cordicollis Chd. s.	a+•
	Halsschild meistens breiter mit breiterer Basis, seitlich stärker	Sti
	gerundet, Vorderecken meistens etwas kürzer, breiter und stärker abgerundet. Decken etwas kürzer, breiter, bei beiden Geschlechtern stärker nach vorn verengt. Hinterhüftenbasis häufig jederseits unisetos. Penis etwas schlanker. Graubündner Alpen, Berninakette	EER
16d	Halsschild nach hinten meistens stark und lang ausgeschweift, Vorderecken meistens schwach vorgezogen und breiter abge- rundet. Decken besonders beim 3 mit grösster Breite hinter der	
	Mitte, Verengung nach vorn veränderlich. Fühler sehr schlank,	
	besonders beim 3 die Mitte der Decken überragend. Oberseite meistens gebräunt mit lichterer Naht, Fühler und Beine stets	
	bräunlichgelb. Berner Alpen mit Voralpen ssp. tenuissima Bä	NN.
	Halsschild nach hinten meistens flacher ausgeschweift, Vorder-	
	ecken meistens spitzer und weniger vom Hals abstehend. Decken fast regelmässig oval, nach hinten nur wenig, beim 3 etwas	
	stärker bis hinter die Mitte erweitert. Fühler etwas dicker, nur	
	bis zur Mitte der Decken reichend. Tief schwarz mit dunkeln	
	Schenkeln. Sustenpass, Obwalden, Faulhornkette als Übergangs-	

N (Nebria) brevicollis F. ist über die ganze ebenere Schweiz einschliesslich Tessin verbreitet und steigt bis etwa 1300 m an.

gebiet zu *tenuissima* ssp. **gracilis** DAN.

Es ist mit der Wahrscheinlichkeit zu rechnen, dass noch die täuschend ähnliche atlantische salina FAIRM. (degenerata SCHAUF., iberica OLIV.) nachgewiesen wird, welche vermutlich erst seit Anfang des Jahrhunderts (HORION 1941, p. 79) über Deutschland weit nach Osten bis in die Tschechoslowakei vorgedrungen ist. Nach JEANNEL (1941, p. 193) ist sie von Forêt de Chaux im Dept. Jura bekannt. Hintertarsen auf der Oberseite kahl statt behaart, Mikroskulptur der Decken schindelförmig gefeldert statt fein quer gerieft, Streifenpunktierung meistens feiner, weniger gekerbt, Penis viel dünner und länger, an der Basis weniger stark gebogen. Vergl. auch Ent. Blätt. 18, 1922, p. 77.

N. (Nebria) crenatostriata BASSI. Diese sehr auffallende Art kommt nur in einer schmalen Gebirgszone beiderseits des Monte Moro vor, nach Süden bis nordwestlich Biella. In der Schweiz vom Bistenenpass westlich der Simplonpasshöhe und im Saastal von Saas-Baalen, Schwarzbergalp bei Mattmark 2300 m, bis zur Distelalp und hier bis 2570 m nachgewiesen (HOLDHAUS p. 180). Sie lebt hochalpin und subalpin an kleinen Bächen und sehr feuchten Stellen.

- N. (Nebria) germari HEER ist über die östlichen Alpen bis in den NW Balkan verbreitet und bildet einige z.T. wenig scharf begrenzte Rassen. Das westlichste Verkommen erreicht sie durch die Prioritätsform in den östlichen Schweizeralpen. Es wird sehr scharf durch folgende Flüsse begrenzt, deren Talsohle nicht überschritten wird: Rhein vom Bodensee bis Landquart, Landquart bis Klosters, Davoser Landwasser, Albula, Inn bis Schuls, Clemigia; hier wird der Inn überschritten, da die Art am Piz Lischanna häufig auftritt. Sie lebt wie andere hochalpine Arten vorzugsweise unter Steinen in der Nähe von schmelzendem Schnee. Fundorte mit Verbreitungskarte Kol. Z. 1949, Heft. 2, p. 116.
- N. (Nebria) bremii GERM. Verbreitung: Ganze nördliche Alpenkette, in der Schweiz zwischen Rhoneknie bei Martigny und Rheinknie bei Chur, wobei die Rhone-Rheinfurche nirgends nach Süden überschritten wird, doch fehlt sie im engern Gotthardgebiet. Oberhalb Chur geht die Westgrenze dem Hinterrhein, der Albula und Julia den Talsohlen folgend zum Inn. Dieser bildet dann auf dem schweizer Gebiet bis auf folgende zwei Ausnahmen die Südgrenze: Piz Languard bei Pontresina und nach sehr dankenswerter Mitteilung von Herrn Prof. Handschin im Nationalpark des Unterengadins. Vom Rhätikon ist die Art bis in die Gegend von Innsbruck und Kufstein verbreitet, wo der Inn wieder nach Süden überschritten wird. Siehe Fundnachweise 1943 mit Verbreitungskarte, Nachträge 1949 und 1953; Holdhaus 1954; Janetschek 1956, p. 463.
- N. bremii ist neben castanea wohl unsere veränderlichste Nebria-Art. Es betrifft dies sowohl die Grösse als auch die Färbung der Oberseite mit Anhangsorganen, die Form des Halsschildes und die Skulptur der Decken. Sie ist zudem die kältefesteste Art, reicht doch ihr Vorkommen wiederholt bis an die 3000 m Grenze, in einem Fall bis 3126 m. Hochalpin unter Steinen an schmelzenden Schneeflecken oder von Schmelzwasser durchrieselten Geröllhalden, in den Alpen kaum unter 2000 m, geht aber in den Churfirsten an geeigneten Stellen bis etwa 1700 m und in einem Fall auf der Schwägalp am Säntis bis 1500 m hinunter.

Die systematische Stellung innerhalb der Gattung ist nicht ganz geklärt, denn der Penis besitzt an der konvexen Seite der Basis ein kleines pfeilförmiges Anhängsel, welches nach JEANNEL (1937, p. 8; 1941, p. 176) für die zur Gattung erhobene Untergattung Oreonebria charakteristisch sei und von ihm bei bremii (1937, p. 6) übersehen wurde. Vergleich der bremii mit angustata siehe bei dieser.

N. (Paranebria) livida L. Verbreitung: Ufer des Bodensees. Bisher nach STIERLIN nur von Mammern nachgewiesen. Neuerdings zwei Stück am 25.IX.1958 bei Güttingen (H. HUGENTOBLER leg., A. LINDER brfl.).

Die extremen Zeichnungsabänderungen sind sehr auffallend. Bei der Prioritätsform reicht die schwarze Färbung im vordern Drittel bis zum 6., in der Mitte bis zum 7. Streifen und verschwindet dann für das ganze apikale Viertel der Decken. In Norddeutschland tritt livida meistens in der ab. lateralis F. auf, bei der sie besonders stark ausgedehnt ist, so dass die helle Zeichnung bis zur Spitze auf einen schmalen Seitenrandstreifen reduziert wird. Meine Stücke vom Bodensee (1 Lindau, 6 Bregenz 4.–11.IX.1925) bilden z.T. Übergänge zur ab. lateralis, vor allem in der stärkeren Ausdehnung der schwarzen Zeichnung vor der Spitze. Vergl. HORION 1941, p. 76.

N. (Boreonebria) gyllenhali Schh. Die Prioritätsform ist über das ganze Alpen- und Voralpengebiet verbreitet, wo sie am Ufer von Gewässern unter Steinen und im Angeschwemmten oft häufig vorkommt. Im Mittelland hat sich diese boreo-alpine Art an einigen Stellen als Relikt erhalten, z.B. Jorat bei Lausanne, Aare-Ufer bei Bern (leg. A. LINDER), aber hier vielleicht herunter geschwemmt. Im Jura scheint sie zu fehlen, wenn man von Biel (leg. MATHEY) absieht. Vergl. HOLDHAUS 1954, p. 321, Taf. XXXVIII.

Die ab. rufescens (arctica Dej.) findet sich in den Alpen mit der Prioritätsform, ist aber lokal sehr verschieden häufig und scheint im

Voralpengebiet zu fehlen.

Die ab. balbii ist mir bisher nur aus dem Westen, besonders dem Wallis, in spärlichen Stücken bekannt geworden. Col de Coux (Mus. Lausanne), Morgins, La Fouly, Fionnay, Arolla, Zinal, La Gryonne (Mus. Lausanne), Lauenen bei Gstaad.

- N. (Eunebria) psammodes Rossi. Diese an Fluss- und Bachufern über Italien und Südfrankreich verbreitete Art kommt nur im südlichsten Teil des Kantons Tessin vor : Chiasso, Salorino bei Mendrisio (auch Stresa am Langensee).
- **N.** (Eunebria) picicornis F. An Ufern von Bächen, Flüssen und Seen von der Talsohle bis über 2000 m (Mattmark) ansteigend, im Mittelland nur an grösseren Gewässern und lokalisierter.
- N. (Eunebria) jockischi STRM. An Flüssen und Bächen der mehr zentralen Alpenkette bis weit über 2000 m, kaum unter 1200–1400 m, in den Graubündner Alpen mit häufigen Übergängen zu nigricornis.

Unausgefärbte Stücke sind von solchen der *picicornis* durch schmäleren Kopf und Decken, schlankere Fühler und Tarsen, besonders der Vordertarsen des 3, zu unterscheiden.

Die ssp. nigricornis VILLA wird von WÖRNDLE 1950, p. 71, nicht von der Prioritätsform getrennt, da beide anscheinend in den Österreichischen Alpen zu regelmässig durch Übergänge verbunden sind. In den östlichen Schweizer Alpen ist sie entschieden deutlicher als Rasse ausgeprägt und weist auch einen andern Lebensraum auf. Sie findet sich dort in auffallender Weise in den untern Lagen bis etwa

1300 m: Fählensee am Säntis 1430 m, Kärpf 2000 m, Ilanz 700 m, Disentis 1200 m, Vals Platz 1250 m, Andeer 1000 m, Passugg 830 m, Ofenpasshöhe 2100 m, Scarl 1800 m, Le Prese am Lago Poschiavo 970 m, Campo bei Olivone 1150 m, Adulahütte am Rheinwaldhorn 2150 m, Dalpe im Tessin 1200 m. Im Westen der Alpennordseite: Kemmeriboden 1000 m, Reichenbach an der Kander 700 m; Weissenburgbad, ungefähr 35 Stück ohne Höhenangabe in coll. Huguenin, zu etwa $^{1}/_{4}$ - $^{1}/_{5}$ nigricornis und der Rest jockischi mit Übergängen.

N. (Nebriola) laticollis Dej. ssp. sapaudiae Jeann. Die Prioritätsform aus den Grajischen und Meeralpen ist in der Schweiz nicht vertreten. Verbreitung: Nur südl. der Rhone von der französischen Grenze nach Osten bis zur Saaser Visp (Monte Moro) und dem Almagellertal. Hochalpin unter Steinen in der Nähe von schmelzendem Schnee und kleinen Wasserrieseln, an geeigneten Stellen (Lawinenschnee) gelegentlich auch subalpin. — Col de Coux (Mus. Lausanne), Lac de Barberine gegen Col de Tanneverge und Col de Barberine, Bovine westl. La Forclaz (leg. P. Born), Glacier du Trient 1800 m, Col de Balme 2000 m, La Fouly gegen Corbassière und die Cabane Dufour 2300 bis 2500 m, Val Ferret 1800-2000 m und Col de Fenêtre 2400-2650 m, Grosser St. Bernhard 2300-2500 m, im Val de Bagnes Verbier 2100 m und von Fionnay 1550 m bis Chanrion 2200-2400 m, Arolla bis 2600 m, im Val d'Anniviers Chandolin 1900-2000 m, Col de Traquit 2500 m und Cabane du Mountet 2886 m, Meidenpass, Gruben im Turtmanntal 1817 m, Zmutt, Riffelalp und Findelen bei Zermatt, im Saastal Mattmark, Distelalp, Schwarzbergalp 2374 m, Monte Moro und Almagellertal 2400 m.

Das vorliegende schweizerische Material ist zweifellos auf die ssp. sapaudiae JEANN. (1937, p. 8; 1941, p. 197) und nicht auf die gleichzeitig beschriebene ssp. pennina zu beziehen, die auf 2 3 vom Saastal (Schwarzberg, unmittelbar westlich neben Mattmark) aufgestellt ist. Seiten des Halsschildes bei sapaudiae im vordern Drittel regelmässig gerundet, bei pennina etwas winklig (un peu anguleux). Rechtes Paramer bei sapaudiae kürzer als der Penis statt so lang bei pennina und die Körpergrösse etwas geringer als bei dieser. Die ssp. sapaudiae wurde vom Col du Lautaret beschrieben und weit über die Gegend von Chamonix, das Mont Blanc Massiv, Savoyen und die Hautes Alpes verbreitet angegeben und auch von der zermatter Seite des Matterhorns. Die sehr schwach angedeutete winklige Rundung der Halsschildseiten ist gelegentlich unter dem schweizerischen Material anzutreffen (fast nur bei 3), nicht aber die Verlängerung des rechten Paramers. Die vorliegende 3 Paratype der pennina, deren Vergleich ich Herrn Guy Colas verdanke (Sexualapparat nicht präpariert), kann ich nicht von solchen Stücken unterscheiden. Es frägt sich, ob das verlängerte Paramer nicht auf eine Täuschung durch Verschiebung im Gelenk bei der Präparation oder auf eine Anomalie zurückzuführen

ist und nicht Anlass zu einer Überschätzung des minimalen Unterschiedes im Umriss der Halsschildseiten gab 1.

N. (Nebriola) fontinalis Dan. ssp. rhaetica Dan. Die Prioritätsform ist über die Bergamasker Alpen und Judikarien verbreitet. Lebensweise der rhaetica: Hochalpin, ausnahmsweise auch subalpin, am liebsten an kleinen Quellbächen unter Steinen, mit oder ohne Moospolster, oft halb im Wasser, aber auch an schmelzendem Schnee, Schneerunsen entlang steigt sie bisweilen bis in die Waldregion hinunter. Besonders auffallend ist das Vorkommen an einem Quellbach bei Rosenlaui in nur etwa 1430 m. Die Rasse ist auf verhältnismässig schmale Stücke aufgestellt, welche am Sustenpass häufiger vorkommen. Die Beborstung des 6. Sternits des 3 ist sehr veränderlich, eher bisetos.

Verbreitung: Nördlich des Rhone-Rhein-Grabens vom Kandergletscher und dem ganzen Lötschental bis zum Segnespass; südlich vom Griesgletscher im Eginental über die Tessiner Alpen und das Gotthardgebiet bis zum Piz Riein und Piz Platta. Vergl. Verbreitungskarte mit Fundorten 1951 mit Nachtrag 1953.

N. (Nebriola) cordicollis Chd. (?helvetica Fabre 1890; 1950, p. 9) mit ihren Rassen wurde vor einigen Jahren eingehend behandelt. Wesentliche neue Gesichtspunkte zu ihrer Begrenzung sind nicht dazu gekommen. Es ist sehr schwierig, neben der allgemeinen Veränderlichkeit dieser hochalpinen Formen, gemeinsame Rassenmerkmale herauszuschälen, denn kein Merkmal besitzt durchgreifenden Wert, der eine tabellarische Aufgliederung der etwa 6-7 Rassen unter Leitzahl 16. gestatten würde. Trotzdem wurde es im Anschluss an die Haupttabelle versucht. Dazu kommt die unverkennbare Tendenz zur weiteren Abspaltung lokaler Formen mit ebenso ausgeprägter Veränderlichkeit. Siehe Verbreitungskarte 1950 mit manchen Einzelheiten, mit Fundortverzeichnis aller Rassen, sowie Nachtrag 1953; HOLDHAUS 1954, p. 180, Taf. XXXIV.

Alle Formen leben hochalpin unter Steinen in der Nähe von schmelzendem Schnee oder an sehr feuchten Geröllstellen, gelegentlich auch unter losen Platten von anstehendem Gestein, oder an kleinen Bachrieseln. Ausser einigen Vorkommen der Voralpen sind die Formen kaum unter 2000 m anzutreffen, steigen aber in den Hochalpen z.T. bis gegen 3000 m empor.

N. cordicollis Chd. s. str. Verbreitung: Von der Mountethütte im Val d'Anniviers 2886 m bis zum Geisspfadpass im Binnatal, ferner in vorwiegend ziemlich abweichender Form am Albrunpass, dem Talabschluss des Binnatales, sowie in der Gegend des Passo Cristallina

¹ Die Sammeltätigkeit 1959 auf der Schwarzbergalp 2374 m bei Mattmark, welche jedenfalls der Originalfundort der *pennina* «Schwarzberg im Saastal» sein muss, erbrachte 7 ♂ 8 ♀; sie bestätigen das eben Gesagte. Das rechte Paramer ist wesentlich kürzer als der Penis.

in der NW Ecke der Tessiner Alpen. Bei einem grossen Teil dieser Form kann eines bis alle der folgenden Merkmale ausgeprägt sein: Halsschildumriss, abgesehen von den Vorderecken, wie bei escheri, aber Basalgruben mit deutlichem Längskielchen; Halsschild und Decken schwarz, letztere regelmässiger elliptisch, oft auffallend kürzer und breiter; Färbung der Schenkel und 1. Fühlerglied sehr dunkel bis schwarz; Beborstung der Hinterhüften und des 6. Sternits des 3 im Rahmen der Prioritätsform, der Penis, wie öfters im Binnatal, von der etwas schlankeren Form der escheri (1950, p. 4).

Ssp. escheri HEER. Verbreitung: Quellgebiet des Hinterrheins und unmittelbar nördlich desselben bis Cufercalhütte bei Sufers; südlich des Hinterrheins über Bernhardinpass, Splügenpass, Piz Platta, Piz d'Err, Bregalga-Duanpass und dann Bernina Alpen von der Sciora-

hütte bis zur Diavolezza (1950, p. 5).

Aus den Originalbeschreibungen geht hervor, dass cordicollis aus dem Gebiet des Monte Rosa, escheri aus den Bündner Alpen stammt. Ob sie identisch sind, war immer etwas zweifelhaft. Inzwischen sind ihre Verbreitungsgebiete und auch das Mass ihrer Veränderlichkeit ziemlich bekannt geworden. Es wird aber nur zu oft schwierig sein, Einzelstücke ohne Berücksichtigung des Fundortes nach der Tabelle zu bestimmen. Die walliser und bündnerischen Stücke einfach unter dem Namen cordicollis zusammenzufassen würde ebenso wenig befriedigen, wie das bündnerische Material geschlossen und nicht nur Einzelstücke als escheri zu bezeichnen.

Unter dehnbarer Auslegung der Merkmale werden deshalb die beiden Formen geographisch auseinander gehalten und es wird der Zukunft und der persönlichen Entscheidung überlassen, ob Trennung oder Synonymie bevorzugt wird. Bei Einzelstücken wird die Entscheidung nur zu rasch nach der einen oder andern Seite fallen. Veranlassung zu diesem Weg gab nicht zuletzt die diskontinuierliche Verbreitung durch die Lücke über das Gotthardgebiet, der geringe und nicht sehr konstante Penisunterschied und dass am Albrunpass und in den Tessiner Alpen die Tendenz zu weiteren Rassen ausgebildet ist. Es sei hierbei bemerkt, dass Cychrus cordicollis (HOLDHAUS 1954, p. 178. Taf. XXXIII) genau dieselbe Verbreitungslücke über das Gotthardgebiet aufweist.

Ssp. ticinensis BÄNN. Umgebung des Passo Campolungo 2260–2400 m

und weiter südlich beim Lago d'Efra 1835 m (1950, p. 6).

Ssp. tenuissima Bänn. Fundnachweise: Col de Pillon gegen Diableretshütte 2000 m (1 \(\pi\)), Geltengletscher, Iffigental gegen Rawilpass, Gemmipasshöhe (häufig), Balmhornhütte im Gasterntal, Gspaltenhornhütte im Kiental (typ. Lokalität), Schilthorn bei Mürren 2600 m (1 \(\delta\)), Niesen Kulm, Brienzer Rothorn, Scheibengütsch an der Schrattenfluh und (neu) Burgfeldstand bei Beatenberg 2030 m (1 \(\delta\)), 1950, p. 7).

Die Rasse steht der gracilis näher als ursprünglich angenommen. Ihre Veränderlichkeit vor allem im Umriss der Decken und die

Neigung zur Bildung von leichten lokalen Abänderungen wurde erst später erkannt. Dazu kommt, dass *tenuissima* zufälligerweise auf besonders schmale Stücke aufgestellt wurde, die bei der Gspaltenhornhütte stark vorherrschten.

Ssp. gracilis Dan. Verbreitung: Sustenpasshöhe, Nordseite des Titlis, Jochpass, Ruckhubelhütte am Engelberger Rotstock, Faulhornkette mit Übergängen zu tenuissima, besonders in der Färbung (1950, p. 7; 1953, p. 38).

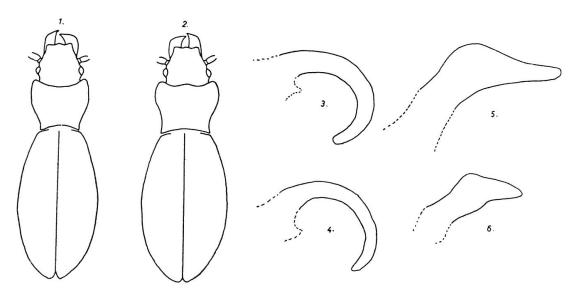


Abb. 1-6. — 1. N. cordicollis Chd. s. str. & Lange Fluh. Umriss. — 2. ssp. escheri Heer & Passo San Bernardino. Umriss, beide etwas schematisiert. — 3. N. cordicollis Chd. s. str. Laquintal. Penis. — 4. ssp. ticinensis Bänn. Lago d'Efra. Penis. — 5. N. rätzeri Bänn. Chasseral. Linkes (oberes) Paramer. — 6. N. castanea ssp. picea Dej. Somvixertal. Linkes Paramer.

Oft sind die Deckenstreifen beim 3 feiner furchenförmig mit flachen

Zwischenräumen, statt wie beim ? tiefer bezw. gewölbter.

Ssp. heeri Dan. Hochalpine Verbreitung in dem Dreieck östlich der Reuss und nördlich des Vorderrheins einschliesslich Churfirsten und Säntis, hier bis 1500–1900 m heruntersteigend. Verbreitungskarte mit Fundorten siehe 1950, p. 8 und Nachtrag 1953: Ortstockfurkel westl. Braunwald und Leglerhütte am Kärpf. Inzwischen wurde heeri in der Höllochhöhle im Muotatal 6 km vom Eingang entfernt in 800 m Meereshöhe in einem Stück gefunden, das aus dem Einzugsgebiet der Höhle, dem riesigen Karrengebiet südl. vom Pragelpass eingeschwemmt sein muss (Allenspach, Mitt. Schweiz. Ent. Ges. XXX, 1957, p. 165).

Die nun beginnende Untergattung Oreonebria Dan. wird von JEAN-NEL als Gattung betrachtet. Sie enthält ausschliesslich Gebirgsformen des ganzen Alpenbogens, der Nordapenninen, des Juras, der Vogesen, vom Schwarzwald und Odenwald. Ihre Systematik bietet z.T. noch grössere Schwierigkeiten als jene von Nebriola Dan., der anderen

europäischen Gebirgsuntergattung.

In Jeannels Faune de France 1941 fanden auch die Randgebiete der Westschweiz Berücksichtigung. N. (Oreonebria) rätzeri und vor allem picea werden darin als selbständige Arten von castanea getrennt. In der gegenwärtigen Arbeit wird die erstere eher als Art, die letztere wie bisher als Rasse betrachtet. Die Entscheidung sei der Zukunft überlassen. Vor allem müssten auch alle Formen des ganzen Alpengebietes von zahlreichen Fundorten und in grösserer Zahl mit sichtbarer Unterseite und am besten mit wenige Stunden nach dem Sammeln herausgezogenen Sexualapparat, so dass alle drei Teile sichtbar sind, berücksichtigt werden. Dazu gehören auch die z.T. als Arten aufgestellten Formen der Alpenrandgebiete im Westen und Osten wie ligurica, lombarda und diaphana. Das Ganze wird eine überaus mühsame und zeitraubende Arbeit sein.

Man könnte rätzeri nach ihrer Verbreitung als geographische Rasse der castanea auffassen, denn die Zunahme von Zwischenformen nach dem Süden der Berner Alpen zeigt doch eine mangelnde Festigkeit für eine Art. N. picea mit ihrer grossen Verbreitung und ihrem verbreiteten Vorkommen neben castanea widerspricht einer geographischen Rasse. Aber auch hier hinterlassen die Zwischenformen Unsicherheit und die Annahme von Kreuzungen über fast das ganze Verbreitungsgebiet wirkt noch verwirrender. Trotzdem machen Ausbeuten, wo sie allein vertreten ist, oft den Eindruck einer Art.

N. (Oreonebria) rätzeri Bänn. Verbreitung: Höchste Erhebungen des Jura; Chasseral, Mont Tendre, La Dôle; in den Alpen ist die Begrenzung Niesen Kulm, Stockhornkette, Vanil Noir, Col de Jaman, Tour d'Aï und von der Dent de Morcles und Crans nördl. Siders durch die ganzen Berner Alpen bis zum Kiental und Torrenthorn und auch (neu) jenseits des Grates am Schilthorn oberhalb Mürren. Im Jura findet sich die Art nicht zu spät nach der Schneeschmelze an noch etwas feuchten Stellen wie in Trichtern, Geröllstellen und am zerklüfteten Felsgrat. In den Alpen ist sie von etwa 1500 m an bis 2600 m anzutreffen, wie z.B. am Schilthorn und mindestens ebenso hoch am Torrenthorn. Fundortverzeichnis mit Verbreitungskarte siehe 1953, daselbst auch eingehende Erwähnung der Veränderlichkeit.

Habituell ist rätzeri in der Halsschildform und dem Umriss der Decken der castanea am ähnlichsten und durch die Deckenskulptur vor allem ihrer ab. brunnea. Die Trennung als Art ist bei manchen Stücken aus den Alpen bisweilen sehr zweifelhaft und zwar in zunehmendem Masse gegen den Hauptkamm der Berner Alpen. Es kann dies alle Merkmale betreffen. Weitgehend konstant ist das bisetose 6. Sternit des 3, während bei beiden Geschlechtern aut vorhergehenden 1-3 Sterniten asymmetrisch nur 1 + 2 Borstenpunkte auftreten können.

Trotzdem kommen von beiden südlich des Pays d'Enhaut und des Simmentales durchaus typische Stücke vor.

Aus dem französischen Jura, Crêt de la Neige, ist ssp. henroti JEANN. aufgestellt. Die Type sah ich vor wenigen Jahren, konnte sie jedoch nicht von rätzeri trennen, die nur 20 km entfernt auf der Dôle vorkommt. Das linke Paramer der rätzeri vom Chasseral nach Fig. 83a muss nach meinem zahlreichen Material von dort abnormal oder beschädigt sein (1953, p. 35).

N. (Oreonebria) castanea Bon. s. 1. Die im Laufe der Jahre auf etwa ein Dutzend angewachsene Zahl der Formen haben immer grosse Schwierigkeiten in ihrer Bewertung zur Prioritätsform bereitet. Ausser der aus den Sturatälern westlich Turin beschriebenen typischen castanea Bon. wurden aus der Schweiz und ihren Grenzgebieten weiter folgende Formen unterschieden: brunnea Duft. 1812 (Österreichische Alpen); picea Dej. 1826 («Schweizer Alpen»); planiuscula Chd. 1837 («Monte Rosa»); umbrina Heer 1834/37 (Urschai im Unterengadin); depressa Heer 1841 (Mont Joli); rätzeri Bänn. 1932 (Chasseral); henroti Jeann. 1938 (Crêt de la Neige); boschi Winkl. 1949, Kol. Zeitschr., p. 160 (Schwarzwald, Odenwald).

Mein heutiges Gesamtmaterial, etwa 1900 Stück aus den verschiedensten Teilen der Schweizer Alpen und des Juras, wurden erneut mit besonderem Augenmerk auf ihre Deutung durchgearbeitet.

Die Beschäftigung mit diesen castanea-Formen von Leitzahl 19 an ist eine sehr zwiespältige und auf die Dauer mehr Abneigung als Interesse verursachende Arbeit. Sie zeigte erneut die grossen Schwierigkeiten, ausreichend scharfe und konstante Grenzen für die Abtrennung von Arten oder Rassen zu finden. Kein Merkmal hat absoluten Wert und man hat den Eindruck, mit den heutigen morphologischen Unterschieden zu keinem sicheren Ergebnis zu gelangen. Bei der Bestimmung bleibt bei grösserem Material und von verschiedenen Fundorten nur zu häufig ein sehr verschieden grosser Rest, der mit Sicherheit keinem Namen zugeteilt werden kann. Dr. KARL HOLDHAUS schrieb mir z.B. am 29.IV.1959: «Ich habe mich mit diesem Zeug in den Ostalpen genug geärgert. N. castanea ist an manchen Fundstellen sehr einförmig, an andern (z.B. am Mte. Cavallo in den Venezianer Alpen) erstaunlich variabel. Das führt dazu, dass eine und dieselbe Form auf manchen Gipfeln als geographische Rasse, auf andern nur als Aberration neben andern Aberrationen auftritt.»

N. (Oreonebria) castanea Bon. s. str. (umbrina HEER). Vorkommen und Verbreitung: Alpin unter Steinen in der Nähe von schmelzendem Schnee oder noch feuchten Stellen, besonders von etwa 1900 m an, vereinzelt gelegentlich auch in alpinen Wäldern. Nicht im Jura, aber über den grössten Teil der Alpen verbreitet, jedoch sind mir nördlich der Linie Col de Jaman-Saanen-Nieder Simmental keine sicher als castanea zu deutende Stücke bekannt, regelmässiger südlich davon

und besonders längs des Hauptgrates zwischen Pas de Cheville und der Gemmi. Auch von den Churfirsten (Hinterruck 50 Ex.), dem Säntis (5), Monte Tamaro (30) und Monte Generoso (10) sind mir keine bekannt, doch können neue, nur wenig entfernte Fundstellen

Überraschungen bringen.

In den Walliser Alpen ist der Prosternalfortsatz wie bei meinen wenigen Stücken aus den Grajischen Alpen meistens mehr rundlich scheibenförmig, in der Mitte nicht oder nur flach gewölbt und am Ende gerandet. In den Berner Alpen nimmt gegen Osten die Wölbung öfters die Form eines Längshöckers an mit der Tendenz zu schwächerer Randung oder selbst zu deren Verschwinden; gleichzeitig wird die Form mehr konisch, um sich ungefähr vom Gotthardgebiet an (Val Piora) wieder mehr der typischen Form zu nähern, wie dies auch bei meinem österreichischen Material mit brunnea der Fall ist. Dass in der Breite der Decken und des Halsschildes Annäherungen und selbst Überschneidungen zwischen castanea und picea vorkommen können, kann nicht überraschen, da die 🗣 im allgemeinen breiter und ovaler sind. Die Form des linken Paramers liegt im allgemeinen zwischen jener von rätzeri und picea. In Gebieten, wo castanea mit rätzeri vorkommt, kann die Annäherung besonders gross sein; doch sind einige solche Stücke auch aus den westlichen Walliser Alpen bekannt, wo rätzeri fehlt. Da es sich hier um ein gegen das Ende sehr dünnhäutiges Gebilde handelt, muss man mit einer gewissen Veränderlichkeit rechnen.

Hier ist auch *umbrina* HEER 1834, 1838, zu erwähnen. Die Originalbeschreibung von 1838 als Varietät der *castanea* besteht nur aus den drei Worten « pronoto elytrisque angustioribus », nachdem schon 1834 erwähnt wurde, sie sei « eine hellbraune, schmächtige Form, die sich der *brunnea* bedeutend nähere ». Als Fundorte werden genannt: Urschein im Unterengadin, Roseggio Gletscherinsel und die Zapportalp. Da HEER nichts von der Deckenskulptur und nur die « schmächtige » Körperform hervorhebt, ist *umbrina* am besten auf schwache Stücke der *castanea* zu beziehen, wo der Name als Synonym zu erscheinen hat, was übrigens auch bei *brunnea* der Fall wäre. JEANNEL führt den Namen als Subspecies auf. Irgendwelches Material unter dem Namen *umbrina* ist in der Sammlung HEERS nicht mehr vorhanden. Vergl. 1932,

p. 113.

N. castanea ?ssp. brunnea DUFT. Diese über die Österreichischen Alpen weit verbreitete Form strahlt in Einzelstücken bis ins Engadin aus, dürfte aber eher als Aberration aufzufassen sein: Val Tasna (Urschai = Urschein), Albulapass, Umbrail, Lischannahütte, Berni-

napass, Fuorcla Surley, Maloya.

In den zentralen schweizerischen Voralpen kommen häufig Stücke vor, die zu brunnea gerechnet werden müssten; die Decken sind aber öfters kürzer, gewölbter, seitlich eher stärker gerundet und die Streifen (vorwiegend ?) besonders fein und mit schwacher Punktierung, Halsschild schmal, Färbung der Oberseite vorwiegend dunkel und die

Grösse an der untern Grenze. Faulhornkette, Brienzer Rothorn und Burgfeldstand, Schrattenfluh, Feuerstein bei Flüeli, Pilatus, aber auch mehr in den Alpen wie Sustenpass, Jochpass und Trübsee bei Engel-

berg, Rosenlaui, Grindelwald, Kander- und Kiental.

N. (Oreonebria) castanea ssp. picea DEJ. Vorkommen ähnlich wie bei der typischen castanea; in der Nähe von Lawinenresten in sehr gut ausgeprägten Stücken gelegentlich bis etwa 1500 m herabsteigend. Die Rasse fand sich besonders im Val d'Illiez, Val de Bagnes bei Fionnay bei nur 1500 m, Tessiner Alpen, Monte Tamaro, Monte Generoso, Rotondohütte und Oberalppass im Gotthardgebiet, Fronalpstock, Glarner Alpen, Somvixertal, Rheinwald, Churfirsten, Säntis (auch

Allgäuer Alpen, Adamello, Brenta).

R. JEANNEL bezeichnet picea als « dépigmenté », während sie von DEJEAN als « nigro picea » beschrieben wurde, was im Gegensatz zur sehr veränderlichen castanea entschieden das normalere ist. Nach JEANNEL ist sie für Frankreich vor allem aus der Gegend von Chamonix nachgewiesen. Aus unmittelbarer Nähe im Unterwallis liegt mir grösseres Material vor. Der ungerandete Prosternalfortsatz ist über das ganze Verbreitungsgebiet der picea gesehen lange nicht so konstant wie aus der Tabelle p. 200 hervorgeht und muss zu zahlreichen Fehlleitungen führen. Die schwächere Verlängerung der Unterkante des linken Paramers ist gegenüber rätzeri sehr auffallend, jedoch weniger gegenüber der veränderlicheren castanea.

Stücke vom Monte Generoso und Simplon werden von JEANNEL p. 203 als prosternalis GGLB. (DANIEL i. l.) bestimmt, doch liegt kein Grund vor, mein Material von diesen Stellen nicht auf picea zu beziehen. Von prosternalis, ausgezeichnet durch grösseres, seitlich schwach gerundetes und hinten kaum ausgeschweiftes Halsschild, liegen 7 Ex. vom Originalfundort Col Santo vor (z.T. von DANIEL bestimmt). Übrigens ist bei einem Ex. der Prosternalfortsatz trotz Längshöcker gerandet, so dass das Merkmal bei dem Formenkomplex um castanea nicht so durchgreifend ist. Auch neigen meine Stücke z.T. zur Entfärbung. Man hat den Eindruck, die Namen picea und prosternalis

seien von JEANNEL p. 203 verwechselt worden.

Ssp. planiuscula Chd. Durch das grosse Entgegenkommen von Herrn Guy Colas liegt mir Chaudoirs ? Type vor (mit allen autentischen Bezeichnungen, auch von L. Ganglb. gesehen). Ohne sie wäre eine Deutung des Namens nicht möglich gewesen. Die Beschreibung, die auf ziemlich lange, vorn schmale, nach hinten verbreiterte Decken hinweist, ist, abgesehen von den «sehr flachen» Decken, nicht zu deuten 1, denn man weiss nicht, was für eine castanea-Form 1837 zum

¹ Meine Erwähnung aus der Schweiz von 1925, p. 277, 1932, p. 113, beruht daher auf einer Fehldeutung und bezieht sich auf gelegentlich und fast ausschliesslich beim ♂ vorkommende Stücke der *castanea*, bei denen der Habitus der ♂ besonders stark ausgeprägt ist.

Vergleich vorlag. Chaudoir hat seine cordicollis mit der Angabe « elle habite à 6000-7000 pieds d'élévation les montagnes qui avoisinent le Mont Rose » beschrieben und gleichzeitig die hier in Frage stehende planiuscula aus derselben Ausbeute. Da cordicollis nach Jeannel 1941 in Frankreich nicht vorkommt, bezieht sich der Fundort für beide zweifellos auf die Südseite des Monte Rosa. Meine der Type angepassten und ergänzten wesentlichen Merkmale gehen aus der Bestimmungstabelle hervor. Die Decken sind bei 4 mm Breite nur 6,5 mm lang.

Aus der Schweiz sind mir keine Stücke bekannt, die auf diese planiuscula zu beziehen sind, doch kommen bei manchen picea aus dem südwestlichen Wallis (und Chamonix) im it starken Annäherungen vor. Sie sind eher etwas stärker gewölbt und nach vorn gerundeter verengt, wodurch die charakteristische starke Verengung nach vorn verloren geht. Da planiuscula von JEANNEL nur in Klammer mit den von Chaudoir hervorgehobenen Merkmalen aufgeführt wird, ist sie

aus Frankreich auch nicht gedeutet worden.

Die Bewertung der planiuscula bleibt auch an Hand der Type zweifelhaft. Es liegen mir zwar vor: 1 & \text{Monte Mucrone (planiuscula Chd., det. Daniel); 1 & Mte. Mucrone, Val di Oropa 1900 m, aus anderer Quelle; 1 & \text{mit der nicht sicher lesbaren Angabe Lago Planiuscula Chd., det. Winkler). Oberseite schwarz, die \text{z.T. braun bis dunkelbraun, Prosternalforsatz \pm rundlich, scharf gerandet, nur bei einem mit schwachem L\text{\text{angsh\text{\text{o}cker}}. Die Decken sind wohl \pm verflacht, z.T. noch wesentlich st\text{\text{\text{arker}} als bei der Type, aber die Verbreiterung nach hinten und die Verengung nach vorn ist auch bei den \text{\text{viel geringer, z.T. fast fehlend. Linkes Paramer nach zwei Pr\text{\text{aparaten}} im Rahmen der castanea.

Die Verwandtschaft der planiuscula-Type geht viel mehr in der Richtung der picea als der eben erwähnten italienischen Stücke. Ohne weiteres Material, vor allem auch mit 3, ist keine Entscheidung über die bei der Type im Deckenumriss vielleicht zu extreme planiuscula möglich. Es ist zu berücksichtigen, dass die \(\precep \) bei den castanea-Formen im allgemeinen breiter und oft auch vorn etwas gewölbter sind als die \(\frac{1}{2} \).

Mit der fraglichen planiuscula Chd. muss nach der Beschreibung auch die unsichere depressa Heer vom Mont Joli bei Chamonix erwähnt werden: Schwarz, flach, Decken langoval; Statur und Form des Halsschildes wie bei castanea, aber von den Verwandten unterschieden durch flachen Körper und elliptische Decken. Mit dem Zeichen von Heers Privatsammlung steckt unter depressa Heer nur ein kleines schmales of ohne Fundort. Es gehört mit seiner rostroten Färbung und den normal gewölbten Decken zu castanea. Als Belegexemplar von Wert hat es auszuscheiden. Ein weiteres schwarzes of ohne Fundort, ohne Zeichen seiner Privatsammlung und neueren Datums stimmt ganz mit der oben erwähnten Form vom Mte. Mucrone überein. Jeannel führt 1941 depressa Heer als «dépigmenté» und als etwas flachere Varietät von castanea auf. Wenn grösseres Material vom Mont

Joli nicht dagegen spricht, ist es am besten, den Namen depressa HEER, ohne der Färbung eine zu grosse Bedeutung zuzumessen, in dieser Weise zu deuten.

Ssp. boschi Winkler 1949 gehört zwar nicht zur schweizerischen Fauna, doch sind mit Rücksicht auf eine castanea-ähnliche Form im Jura einige Bemerkungen angebracht. Es liegen mir vor 1 🛭 von der Hornisgrinde, 1 ♂ ♀ vom Bieberkessel im Schwarzwald und 2 ♂ vom «Felsenmeer» bei Heidelberg, nur 400 m ü.M., Länge 9-10 mm. Halsschild nur wenig quer, verhältnismässig gross, seitlich nur mässig stark gerundet, Hinterecken breit aufgebogen, Vorderecken meistens stark vorgezogen. Decken sehr schlank, seitlich wenig gerundet, wenig nach vorn verengt, fast parallelseitig, fein gestreift und fein punktiert, mit ebenen Zwischenräumen (bei dem 2 von der Hornisgrinde sind die Skulpturmerkmale weniger ausgeprägt). Prosternalfortsatz wie bei der Prioritätsform stark gerandet, in der Mitte z.T. mit schwachem, bei einem Stück von Heidelberg mit starkem Längshöcker bis zur Spitze, welche nur sehr rudimentär gerandet ist. Das 6. Sternit des ♂ bilateral unisetos ; einschliesslich der ♀ sind z.T. vom 3.–5. Sternit ein bis zwei Sternite asymmetrisch bisetos.

Nach einem Präparat von Heidelberg ist die Bildung des linken Paramers ganz im Rahmen der castanea mit Annäherung an picea und keineswegs der rätzeri wie von mir früher nach der Deckenskulptur vermutet. Die Deckenskulptur stimmt im allgemeinen mit den extremeren Fällen der brunnea der Berner Voralpen weitgehend überein, doch besitzen diese eher gewölbtere, kürzere, seitlich gerundetere Decken und die Halsschildvorderecken sind schwächer oder kaum vorgezogen. Es dürfte sich bei boschi um eine jener Formen handeln, die durch lange Isolierung bei den meisten Stücken ein selbständiges Gepräge angenommen haben. Es wird aber auch hier, wie bei manchen Gebirgsnebrien u.U. sehr problematisch sein, ein ohne Fundort vorliegendes Einzelstück in manchen Fällen richtig zu deuten, so dass es mit dem normalen Areal der Verbreitung übereinstimmt.

N. (Oreonebria) angustata Dej. Verbreitung: Im wesentlichen südlich der obern Rhone und des Vorderheins zwischen Hinterrhein, Albula und Julia im Osten und dem Saastal im Westen einschliesslich der Tessiner Alpen (neuer Fundort Saas-Fee 2500 m, 1 \, womit HEERS «Saastal» bestätigt wurde). Nach Norden wird die Rhein-Rhonefurche an folgenden Stellen etwas überschritten: Krüzlipass, Fellilücke oberhalb des Oberalppasses, Dammahütte im Göschenertal, Siedelngletscher nördl. der Furka, Finsteraar-Rothorn 3000 m (nach Handschin 1919), Märjelensee 2 \(\sigma\), Rosenlaui gegen Dossenhütte 1♀. Die Art lebt hochalpin unter Steinen in der Nähe von schmelzenden Schneeflecken oder sehr feuchten Stellen ; sie kommt bis 3000 m vor und ist kaum unter 2100 m anzutreffen, steigt aber beim Lago d'Efra in den Tessiner Alpen auf 1835 m herunter. Siehe Fundorte mit Verbreitungskarte 1943 mit Nachträgen 1949 und 1953; Holdhaus 1954, p. 59.

N. angustata und bremii sind sich sehr ähnlich und wurden früher häufig verwechselt. Es sei daher wegen der für bremii bisweilen etwas unsicheren Tarsenbehaarung die Gegenüberstellung von 1949 wiederholt: Supraorbitalseta bei bremii einfach, bei der Prioritätsform der angustata fast stets verdoppelt. Mikroskulptur der Decken isodiametrisch, bei angustata ausgesprochen quer gerieft. Skutellarstreifen vorwiegend ganz fehlend, bei angustata normal, bisweilen rudimentär, die Seiten bei der letzteren in der vordern Hälfte stärker gerundet. Halsschild schmäler, länger, die hintere Querfurche vor allem in der Mitte flacher und der Seitenrand etwas schmäler abgesetzt als bei angustata. Prosternum und Episternen bei angustata mit grober Punktierung, bei bremii im östlichen Vorbereitungsgebiet glatt bis fast glatt, doch verliert dieses Merkmal ungefähr vom Aaretal an viel von seinem Wert. Hinterhüftenbasis plurisetos statt unisetos. Penis bei bremii länger und von der Basis an dünner; das pfeilförmige Anhängsel betreffend vergl. 1949, p. 123.

N. (Oreonebria) angusticollis Bon. Für diese hochalpine, ähnlich wie angustata lebende Art der französischen Alpen bildet in der Schweiz die Rhone vor dem Genfersee und die Drance des Val Ferret die scharfe Ostgrenze ihres Vorkommens: Col de Coux (Mus. Lausanne), Hütte und Col de Susanfe 2102-2300 m, Alpe de Salanfe, Col de Barberine, Barberine-Stausee, Col de Balme 2000-2200 m, Ornyhütte bei Champex 2500-2687 m, westl. La Fouly im Val Ferret, Col de Fenêtre 2650 m.

LITERATURVERZEICHNIS

BÄNNINGER, M., 1925. Zur Kenntnis der schweiz. Carabinae mit Berücksichtigung der Gattung Bembidion. Schweiz. Ent. Anz., 1-5, 13-15, 17-19.
1925. Die Nebriini. Ent. Mitt. XIV, 180-195, 256-281, 329-343.
1932. Zur Kenntnis alpiner Nebria-Arten. Kol. Rundschau 18, 112-119.
1943. Die Verbreitung von Nebria bremii Germ. und angustata Dej., mit 1 Karte.

- Ent. Blätt. 39, 12-16.
- 1949. Die Verbreitung von Nebria germari Heer, mit 1 Karte. Kol. Zeitschr. I. 2., 116–124.
- 1950. Die Rassen von Nebria cordicollis Chd. und ihre Verbreitung, mit 1 Karte. Ent. Blätt. 45/46, 1-9.
- 1951. Die Verbreitung der Nebria fontinalis Dan. mit ssp. rhaetica Dan., mit 1 Karte. Ent. Blätt. 45/46, 97-100.
- 1953. Die Verbreitung der Nebria rätzeri Bänn., mit 1 Karte. Ent. Blätt. 48, 34–38. Daniel, K., 1903, Münch. Kol. Zeitschr. I, 155-173.

GANGLBAUER, L., 1892. Die Käfer von Mitteleuropa I. HEER, O., 1838-41. Fauna Coleopterorum Helvetica.

HOLDHAUS, K., 1954. Die Spuren der Eiszeit in der Tierwelt Europas. Abh. Zool. Bot. Ges. Wien. XVIII.

HORION, A., 1941. Faunistik der deutschen Käfer I.

JEANNEL, R., 1937. Notes sur les Carabiques. Rev. Franç. d'Ent. IV, 1-23.

— 1941. Faune de France, Col. Carab. I.

JANETSCHEK, H., 1956. Das Problem der inneralpinen Eiszeitüberdauerung durch Tiere. Österr. Zool. Zeitschr. VI.

STIERLIN, G., 1900. Die Käfer-Fauna der Schweiz I.

WÖRNDLE, A., 1950. Die Käfer von Nordtirol.