

***Chrysolina (Stichoptera) latecincta* (DEMAISON, 1896)
und ihre Subspezies in den Alpen
(Coleoptera, Chrysomelidae)**

Horst KIPPENBERG

Abstract

The brachypterous species *Chrysolina (Stichoptera) latecincta* (DEMAISON, 1896), wide spread in mountainous areas of Western, Central and Northern Europe, is restricted to isolated localities. Consequently a lot of geographical subspecies were proposed. Three of them are described from the Austrian Alps. They belong, however, to one subspecies only. *Chrysolina latecincta raetica* (FRANZ, 1938) was downgraded by BIEŃKOWSKI (2019), and *C. latecincta holdhausi* (FRANZ, 1949) is downgraded here as a **syn.n.** of *C. latecincta norica* (HOLDHAUS, 1914), too. Recently detected populations of *C. latecincta* in the Northern Swiss Alps proved to be *C. latecincta norica* as well. *Chrysolina latecincta graja* (FRANZ, 1938) and *C. latecincta vallesiaca* (FRANZ, 1949) from the South-Western Alps are proposed here as **syn.n.** of *C. latecincta latecincta*. *Chrysolina latecincta hustachei* (LABOISSIERE, 1939) from the French Basses-Alpes and Alpi Cozie differs a little from *C. latecincta latecincta*.

A key for *C. latecincta*, *C. sanguinolenta* (LINNÉ, 1758) and *C. kuesteri* (HELLIESEN, 1912) is presented, because the two last mentioned similar species are sometimes also brachypterous.

Einleitung

Funde von *Chrysolina latecincta* DEMAISSON aus der nördlichen Schweiz geben Anlass, Verbreitung und Taxonomie dieser Art in den Alpen zu überprüfen. Dies ist ein erster Schritt, diese zoogeographisch hochinteressante Art neu zu bewerten. Die bisher vorgeschlagenen Rassengliederungen (KIPPENBERG 2010, BIEŃKOWSKI 2019) sind unbefriedigend.

Verwendete Abkürzungen

C. = *Chrysolina*; *Chrys.* = *Chrysomela*; *crass.* = *crassicornis*; *lat.* = *latecincta*.

Taxonomische Situation der *Chrysolina (Stichoptera)*-Arten

Die Taxonomie der Arten aus der *Chrysolina*-Untergattung *Stichoptera* MOTSCHULSKY, 1860 ist bisher nicht ausreichend geklärt. Daran ändert auch die jüngste Bearbeitung wenig (BIEŃKOWSKI 2019). Die Mehrzahl der Arten ähnelt sich sehr in ihrer äußeren Morphologie sowie in der Aedeagus-Form und neigt zu großer Variabilität einzelner Merkmale. Die Artzugehörigkeit mehrerer Formen ist bis heute umstritten. Besonders ungefestigt ist die Situation der Subspezies von *C. latecincta*.

Zur Charakteristik von *C. latecincta* (DEMAISON, 1896)

Um *C. latecincta* von den übrigen Arten der Untergattung *Stichoptera* abzugrenzen, werden häufig allein die verkürzten Flügel und die gedrunenen mittleren Fühlerglieder (oft breiter als lang) als Folge einer Anpassung an alpine Lebensbedingungen angeführt (z.B. KIPPENBERG 1994: 43; WARCHAŁOWSKI 2003: 237; BIEŃKOWSKI 2019: 566). Diese Merkmale sind jedoch nicht eindeutig, da noch andere *Stichoptera*-Arten ebenfalls ganz oder teilweise brachypter sind und auch teilweise relativ gedrungene Fühler haben: *C. colasi* (COBOS), *C. kuesteri* (HELLIESEN) und *C. rossia* (ILLIGER) (BOURDONNÉ et al. 2013: 48) und *C. sanguinolenta* (LINNÉ) (coll. mea). Die Aufzählung ist nicht vollständig. Außerdem sind bei manchen *C. latecincta*-Exemplaren die mittleren Fühlerglieder nicht gedrunen sondern etwas länger als breit.

Es kann zu Verwechslungen mit *C. kuesteri* oder *C. sanguinolenta* kommen, da beide Arten sowohl makropter als auch brachypter sind. Im Anhang wird eine Tabelle zur Unterscheidung der drei Arten gegeben. Sie stützt sich auf die Form des sichtbaren Teils des Flagellums als ein wesentliches Merkmal (vgl. auch KIPPENBERG 1994: 63, Abb. 29, 32, 33).

In den Chromosomenzahlen zeigen diese drei morphologisch sehr ähnlichen Arten deutliche Unterschiede: *C. kuesteri* $2n = 22$, *C. latecincta* $2n = 24$ und *C. sanguinolenta* $2n = 34$ (BOURDONNÉ et al. 2013: 49). Das ist ungewöhnlich, da die Chromosomenzahlen innerhalb der Untergattungen von *Chrysolina* üblicherweise ziemlich einheitlich sind.

C. latecincta ist verbreitet in den Alpen, den Abruzzen, den Pyrenäen, auf der Iberischen Halbinsel, in Großbritannien und in Skandinavien. In den Alpen und in den Pyrenäen bevorzugt die Art Schotterfelder mit spärlicher Vegetation in Höhenlagen zwischen 1700 und 2800 m. In Süd-Frankreich kommt sie auch z.T. im hügeligen Gelände unterhalb 500 m vor. In den Abruzzen lebt sie teils alpin, teils montan (DACCORDI & RUFFO 2005: 115).

Infolge der disjunkten Verbreitung von *C. latecincta* wurden zahlreiche geographische Subspezies vorgeschlagen. Die häufig verwendeten Trennungsmerkmale wie die Ausdehnung des roten Seitenrands der Flügeldecken, die Skulptur der Oberseite oder die Bildung des Pronotums sind nur bedingt belastbar, da sie sowohl individuell als auch zwischen einzelnen Populationen variabel sind.

Die normale Fraßpflanze von *C. latecincta* ist in den Alpen *Linaria alpina* (LINNÉ) (in eigenen Zuchtversuchen verifiziert), eine Kalk liebende Art (LAUBER & WAGNER 2006: 590). Die Fundorte in O- und N-Tirol sind sämtlich kalkreiche bzw. Kalk führende Gebiete (KAHLEN in litt. 2020). Auch FRANZ (1938: 258, 1949: 12) erwähnt Kalkphyllit, Neocomkalk und Kalkschutt. Eine Population aus Osttirol (Umg. Matrei) ist offenbar auf *Artemisia umbelliformis* LAMARCK ausgewichen (EGGER & KAHLEN in litt. 1991). Die Fundstellen in der N-Schweiz enthalten auf Bündler Schiefer vermutlich kleine Kalkeinlagen, im reinen Granit wurde *Linaria alpina* nicht festgestellt (SZALLIES in litt. 2020). Auch in den Grajischen Alpen wurde *C. latecincta* unter kalkhaltigen Schiefern, aufgelagert auf Phylliten an *Linaria alpina* gefunden (KAHLEN 2020). Standorte von *C. latecincta* in den nördlich anschließenden Bergen des Gran Paradiso und des Aosta-Tals mit überwiegend silikatischem Gestein sind am ehesten in geologischen Mischzonen mit Kalkanteil zu erwarten (was die z.T. sehr lokale Verbreitung erklärt). In der Provence wurde *C. latecincta* auch an *Antirrhinum majus* (LINNÉ) auf kalkhaltigem Grund beobachtet (BOURDONNÉ et al. 2013: 45). Dabei ist zu beachten, dass nicht *C. latecincta* an Kalk gebunden ist sondern die genannten Fraßpflanzen.

In Skandinavien findet sich die Art dagegen auf fast vegetationslosen Granit-Felsen mit Bewuchs in Vertiefungen und Spalten; diese Plätze liegen oft in Meeresnähe und werden wahrscheinlich im Winter vom Seewasser angesprüht (FRANZ, 1938: 256–257). Als Fraßpflanzen werden genannt: *Armeria maritima*, *Cakile maritima*, *Plantago maritima*, *Sedum anglicum* + *acre*).

Die Tiere dürften überwiegend nachtaktiv sein.

Historie der Nomenklatur von *C. latecincta*

Die Taxa *Chrysomela latecincta* (DEMAISON, 1896) aus den französischen SW-Alpen, *Chrys. crassicornis* (HELLIESEN, 1912) aus Skandinavien und *Chrys. norica* (HOLDHAUS, 1914) aus den österreichischen NO-Alpen wurden durch die Merkmale verkürzte Flügel und kurze mittlere Fühlerglieder gekennzeichnet. Trotz eines übereinstimmenden Aedeagus wurden sie als spezifisch verschieden angesehen. FRANZ (1938 + 1949) stellte *Chrys. norica* und zwei weitere alpine *Stichoptera*-Formen als boreoalpine Elemente zu *Chrys. crassicornis* und gab den einzelnen Taxa den Rang von Subspezies. Andere Formen aus dem W- und SW-Alpenraum sowie aus N-Spanien, den Pyrenäen und Großbritannien wurden von FRANZ (1938 + 1949) als Subspezies teils *Chrys. crassicornis* und teils *Chrys. latecincta* zugewiesen. BECHYNÉ (1950: 139) vereinigte beide Taxa unter dem Namen *Chrysolina latecincta*. Wegen der Priorität von *Chrysomela crassicornis* FABRICIUS, 1775: 99 führte SILFVERBERG (1977: 93) für die Subspezies *C. lat. crassicornis* (HELLIESEN) den Ersatznamen *C. lat. hellieseni* ein.

Untersuchtes Material aus folgenden Sammlungen

ASC coll. A. Szallies Reutlingen (Deutschland)
MDC coll. M. Daccordi, Verona (Italien)
MEC coll. M. Egger, Wattens (Österreich)
MLC coll. M. Langer, Freiberg in Sachsen (Deutschland)

- NMB Naturhistorisches Museum Basel (Schweiz)
 NMG Naturhistorisches Museum Genf (Schweiz)
 NMW Naturhistorisches Museum Wien (Österreich)
 RKC coll. R. Köstlin im MNS, Stuttgart (Deutschland)
 TLMF Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Sammlungs- und Forschungszentrum der Tiroler Landes-
 museen, Hall in Tirol (Österreich)
 HKC coll. H. Kippenberg, Herzogenaurach (Deutschland) in TLMF

C. *latecincta* aus den österreichischen Alpen

C. *lat. norica* (HOLDHAUS)

Chrysomela norica HOLDHAUS, 1914: 126

Chrysomela crassicornis norica: FRANZ, 1938: 251

Chrysolina latecincta norica: BECHYNÉ, 1950: 139

Kennzeichen gemäß Beschreibung: Durchschnittlich kleiner und weniger breit als *C. latecincta* [die zwei von Holdhaus zum Vergleich herangezogenen Exemplare von *Chrys. latecincta* stammen aus den Grajischen Alpen, Col de Finestre, die von Franz 1938 als eigene Subspezies *C. lat. graja* beschrieben wurden]. Roter Saum der Flügeldecken schmäler, nur bis zur 2. Punktreihe. Fühler kräftiger und kürzer.

Verbreitung (nach Holdhaus): Südabhang des Großglockners; **(nach Franz, 1938):** Zahlreiche Fundorte am Süd- bis Südwestabhang der Hohen Tauern und vereinzelt in der Umgebung des Brennerpasses bis südlich Innsbruck.

Material: Österreich: Kärnten, Großglockner („*Hoffmanni* sp.n. Holdhaus“ = Syntype von *Chrys. norica*, HKC); Osttirol, Matrei, Glanz, Sudetendeutsche Hütte 2650m (HKC, MEC); Prägraten, Sajatkar 2700m (TLMF); Umg. Kals, Ködnitztal 1950m, Dürrenfeld 2700m (TLMF); Nordtirol: Stubai, Kesselspitze 2600m (HKC); Steinach, Padaster (HKC); Padeilkamm + Hutzl (TLMF); Ötztaler Alpen, Gaisbergtal 2450m (TLMF); **Italien:** Südtirol, Brennergebiet: Zirog, Wolfendorn 2000-2700m (TLMF).

Für seine Revision konnte FRANZ (1938: 252) von *C. lat. norica* eine große Anzahl von Individuen von mehreren Fundplätzen auswerten. Er verweist auf eine erhebliche individuelle Variationsbreite und auf Unterschiede zwischen einzelnen, isolierten Populationen. Dies bestätigen auch die hier untersuchten ca. 30 Exemplare von *C. lat. norica* (sensu FRANZ) aus sieben Standorten. Bei ihnen variieren Form, Seitenwulst und Punktierung des Halsschildes, ebenso roter Saum, Punktierung und Skulptur der Flügeldecken und selbstverständlich die Größe. Bei einigen Exemplaren liegt die größte Breite des Halsschildes vor der Mitte, bei anderen nahe der Basis, bei einigen ist der Seitenwulst des Halsschildes ziemlich schmal, hoch und glänzend, bei anderen eher breit, flach und von groben Punkten zerstoßen, bei einigen ist der Seitenwulst an der Basis durch eine ziemlich scharfe Furche abgesetzt, bei anderen ist dort nur eine eher breite, kräftig punktierte Mulde ausgebildet. Der rote Randsaum der Flügeldecken ist nicht völlig einheitlich, gelegentlich ist seine Breite weitgehend reduziert auf die erste Punktreihe. Auch die Anordnung der äußeren Punktreihen ist variabel von regulär bis ineinander verwoben.

C. *lat. holdhausi* (FRANZ)

Chrysomela crassicornis holdhausi FRANZ, 1949: 11

Chrysolina latecincta holdhausi: BECHYNÉ, 1950: 139

Chrysolina latecincta norica: BIENKOWSKI, 2019: 147

Kennzeichen gemäß Beschreibung: Ähnlich der britischen *Chrys. crass. intermedia* Franz, aber nicht renzlich punktiert. Halsschild an der Basis durch eine Furche vom Seitenwulst getrennt, Furche mehr oder weniger punktiert. Roter Saum der Flügeldecken teils schmal nur bis zur ersten Punktreihe, teils die zweite Punktreihe überschreitend. Mittlere Fühlerglieder quadratisch.

Verbreitung (nach Franz, 1949): Salzburger Alpen (Dachstein) und Tessin (Campolungo).

Material: Österreich: Land Salzburg, Oberösterreich, /Steiermark: Dachstein (NMW, Syntypen von *Chrys. crassicornis holdhausi*).

Die drei untersuchten Syntypen von *C. lat. holdhausi* vom Dachstein (NMW, Abb. 6) zeigen keine signifikanten Merkmale, die es ermöglichen, *C. lat. holdhausi* sicher von *C. lat. norica* zu unterscheiden. Die bereits in der Beschreibung genannte uneinheitliche Breite des roten Flügeldeckensaums bezeugt auch für *C. lat. holdhausi* eine deutliche Variabilität.

Erstaunlicherweise vergleicht FRANZ *C. lat. holdhausi* nicht mit den beiden anderen nordalpinen Formen *C. lat. norica* und *C. lat. raetica* sondern mit der britischen Rasse *C. lat. intermedia* (FRANZ, 1938);

deren Punktur der Flügeldecken ist allerdings stark verrunzelt, worauf auch FRANZ als Unterschied hinweist (Abb. 16, HKC). Besonders irritiert die FRANZsche Angabe eines wahrscheinlichen Vorkommens seiner nordalpinen *C. lat. holdhausi* auch im Tessin; durch sie wird die Installation dieses Taxons als geographische Rasse vollends fragwürdig. BIENKOWSKI (2019) kommt zum gleichen Ergebnis und betrachtet ebenfalls *Chrys. crass. holdhausi* als synonym mit *C. lat. norica*.

***C. lat. raetica* (FRANZ)**

Chrysomela crassicornis raetica FRANZ, 1938: 252

Chrysolina latecincta raetica: BECHYNÉ, 1950: 139

Kenntzeichen gemäß Beschreibung: Seiten-Wulst des Halsschildes vorne sehr flach und breit, mit zahlreichen groben Punkten. Roter Saum der Flügeldecken schmal und an der Basis nicht eckig erweitert (auffälliges Merkmal). Fühler kurz und gedrungen wie bei *Chrys. crass. norica*.

Verbreitung (nach FRANZ, 1938): Singulärer Fundort in Nordtirol (Wettersteingebirge).

Material: Wettersteingebirge, Feldernjöchl 2300–2400m (ASC, HKC, TLMF).

Auch die untersuchten Exemplare von *C. lat. raetica* weisen teilweise deutliche individuelle Unterschiede auf z.B. hinsichtlich der Halsschildform. Der rote Randsaum der Flügeldecken ist zwar gewöhnlich auf den Bereich bis zur ersten Punktreihe beschränkt, wie in der Beschreibung hervorgehoben wird (Abb. 15), aber bei einigen Exemplaren erreicht der Saum auch die zweite Punktreihe. Auch bei *C. lat. norica* ist der rote Saum an der Basis häufig nicht eckig erweitert. Zusammenfassend ergibt sich: *C. lat. raetica* lässt sich weder nach äußeren morphologischen Kriterien noch nach der Aedeagus-Form zuverlässig von *C. lat. norica* unterscheiden und wird deshalb als **syn. nov.** zu *C. lat. norica* gestellt.

***C. latecincta* aus der Nordschweiz**

Material: **Schweiz:** St. Gallen: Pizol, Tersoltal 2500m (ASC, HKC); Graubünden: Albulapass 2500–2600m (ASC, HKC);

Kürzlich entdeckte, individuenreiche Populationen aus der Nord-Schweiz entsprechen ebenfalls nahezu vollkommen der *C. lat. norica* – besonders den Exemplaren aus dem zentralen Nordtirol – und zeigen die gleiche Variabilität in der Ausbildung des Halsschildes. Der rote Randsaum der Flügeldecken endet weitgehend konstant und gleichmäßig an der zweiten äußeren Punktreihe. Die Fühler sind tendenziell wenig stark gestauch. Da keine signifikanten Kennzeichen für eine eigene Subspezies gefunden wurden, werden auch diese Populationen zu *C. lat. norica* gestellt (Abb. 7–8). Dies war bereits von SZALLIES & BRENNEISEN (2015: 25) angeregt worden.

***C. latecincta* aus den Südwest-Alpen**

***C. lat. latecincta* (DEMAISON)**

Chrysomela latecincta DEMAISON, 1896: 12

Chrysomela latecincta latecincta: FRANZ, 1938: 207, 209

Chrysolina latecincta latecincta: BECHYNÉ, 1950: 139

Kenntzeichen gemäß Beschreibung bzw. Nachbeschreibung durch FRANZ, 1938: Halsschild etwa doppelt so breit wie lang, hinter der Mitte am breitesten, zur Basis fast parallelseitig, Seitenwulst an der Basis durch eine tiefe Furche scharf begrenzt. Roter Saum der Flügeldecken breit, mindestens die 3. äußere Punktreihe erreichend. Flügel reduziert, aber länger als bei den anderen Subspezies der Alpen. Ebenso Fühlerglieder im Vergleich länger, mittlere Fühlerglieder etwa so breit wie lang, nicht quer.

Verbreitung gemäß Beschreibung: Südost-Frankreich (Provence): Saint Baume, Digne. Zusätzlich **nach FRANZ, 1938:** Vesubie, St. Pilon, Picciarved, Mt. Ventoux (1500m).

Material: **Frankreich:** Gard, ONO Alés, Forêt du Rouvergue 340m (an *Linaria repens*) (HKC); Valle de Loeres, Ga. m. (NMB).

Die Nominatform *C. lat. latecincta* aus der Provence ist exponiert durch den breiten roten Saum der Flügeldecken. Der Saum ist individuell unterschiedlich breit, z.T. erreicht er die 6. Punktreihe, seine Begrenzung ist oft etwas unscharf, besonders in der Mitte, wo er in der Regel leicht verbreitert ist. Von den drei untersuchten Exemplaren waren zwei von BOURDONNÉ 2013 als *C. lat. balazuci* in litteris benannt worden (Abb. 11, 19).

Die im Folgenden begründete Vereinigung mit *C. lat. graja* und *C. lat. vallesiaca* erweitert die Diagnose und das Verbreitungsgebiet von *C. lat. latecincta* (bis in das südliche Wallis).

***C. lat. graja* (FRANZ)**

Chrysomela latecincta graja FRANZ, 1938: 208

Chrysolina latecincta graja: BECHYNÉ, 1950: 139

Kennzeichen gemäß Beschreibung: Relativ klein, grob skulpturiert. Flügel kürzer als bei *C. lat. latecincta* aber länger als bei den Formen der Nord-Alpen. Halsschild vor der Mitte am breitesten, zur Basis fast nicht verengt. Fühler gedrunen, dadurch *C. crassicornis* ähnlich. Roter Saum der Flügeldecken unregelmäßig, mindestens die 3. Punktreihe erreichend.

Verbreitung (nach FRANZ, 1938): Grajische Alpen (südlich des Aosta-Tals): Col di Finestre, Maurienne im Vallonet, Cogne.

Material: Italien: Valle di Aosta, Gran Paradiso: Colle de Arietta 2900m (HKC, NMB), Col di Finestre (wohl Pass „Finestra di Champorcher, NMW, Syntypen), Valsavaranche (NMB), Champorcher-Tal, Donдена – Col Fussi, 2200–2900m (HKC); **Frankreich:** Savoie, Haute Maurienne, Bonval, Sentier Balcon 2600m (HKC); Savoie, est Massif de la Vanoise, Col d’Iseran 2750m (HKC); Dauphiné, Hautes Alpes, Sommet de Prorel, W Briançon, Serre Blanc 2400m (HKC).

Das auffälligste Kennzeichen von *Chrys. lat. graja* ist der mindestens bis zur 3. Punktreihe reichende rote Saum der Flügeldecken - ein Saum, der nach innen nicht geradlinig begrenzt ist sondern wellenförmig verläuft. Ein derartiges Exemplar mit sehr breitem Saum lag vom Colle Arietta am Nordostabhang des Gran Paradiso vor, weitere Exemplare vom selben Fundort zeigen den gleichen breiten Saum (Abb. 18, 23) ebenso wie zwei Syntypen (NMW) vom benachbarten Col di Finestre, (Abb. 21-22).

Der verbreiterte rote Saum der Flügeldecken gleicht dem der Nominatform *C. lat. latecincta*. Nach FRANZ ist *C. lat. graja* kleiner und deutlich gröber skulpturiert als die Nominatform und besitzt gedrungene Fühler. Diese Unterscheidungsmerkmale sind wenig belastbar, so haben z.B. die Tiere vom Colle Arietta und Valsavaranche zwar gedrungene Fühler (Abb. 23, 24), ein Syntypus vom Col. Finestre (NMW) hat aber gestreckte Fühler (Abb. 21). Unter Berücksichtigung dieser offenkundigen Variabilität können derzeit keine morphologischen Unterschiede zwischen der Nominatform und *C. lat. graja* angegeben werden, die eine sichere subspezifische Trennung erlauben. Es wird deshalb vorgeschlagen, *C. lat. graja* als zugehörig zur Nominatform als deren Synonym zu betrachten.

Die übrigen untersuchten Exemplare aus der Region und z.T. aus unmittelbarer Nähe der *C. lat. graja*-Fundorte Colle Arietta und Col di Finestre besitzen überraschenderweise nur einen schmalen roten Saum, der diffus im Mittelbereich lediglich die dritte Punktreihe erreicht: Val Champorcher (Abb. 17), Valsavaranche (Abb. 24), Cogne, Col de Iseran. Dabei verläuft der Rand des Saums in gleicher Weise leicht wellenförmig wie bei Exemplare von *C. lat. graja* mit breitem rotem Rand.

Es ergibt sich die Frage, ob beide Erscheinungsformen – mit breitem bzw. mit schmalere Saum – zu *C. lat. graja* FRANZ gehören, oder ob *C. lat. graja* gemäß der Beschreibung nur auf die Tiere mit besonders breitem Randsaum beschränkt werden sollte; diese würden dann eine extrem lokale, endemische Rasse aus den Grajischen Alpen bilden. Die typischen Exemplare von *C. lat. graja* (Abb. 18, 21-23) zeigen jedoch eine gewisse Schwankungsbreite des roten Saums, es ist daher sehr wahrscheinlich, dass es gleitende Übergänge zwischen diesen Tieren und den benachbarten Tieren mit schmalere roten Seitenrand gibt, und dass daher beide Formen zusammengehören. Ein Exemplar aus Hte. Maurienne im Vallonet (= Typenfundort von *C. lat. graja* bei FRANZ 1938) mit einem roten Saum mittlerer Breite stützt diese Auffassung.

***C. lat. vallesiaca* (FRANZ)**

Chrysomela crassicornis vallesiaca FRANZ, 1949: 12

Chrysolina latecincta vallesiaca: BECHYNÉ, 1950: 139

Kennzeichen gemäß Beschreibung: Durchschnittlich größer als ssp. *norica*, stärker und dichter punktiert. Seiten des Halsschildes schwächer gerundet, größte Breite meist näher der Basis als der Mitte. Roter Saum der Flügeldecken teilweise die zweite Punktreihe überschreitend.

Verbreitung (nach FRANZ, 1949): Wallis, vermutlich weiter verbreitet.

Material: Schweiz: Wallis: Zermatt, Stelli-See 2500m (RKC); Gornergrat 3000-3100m (NMG, dieser Fundort wird von Besuchet, 1985: 173 als einziges Vorkommen der Art in der Schweiz in Höhenlagen oberhalb 3000m angeführt); Rothenboden 2900m (NMG); Zinal, Corne de Sorebois 2800m (MLC); Zinal, Umgebung Grimentz 2400m (HKC).

Die untersuchten Exemplare von *Chrys. crass. vallesiaca* aus dem Wallis stimmen zwar weitgehend mit den Populationen aus der Nordschweiz überein, aber für die Form des roten Seitenrands besteht ein Unterschied: während der Saum bei den Nordschweizer Populationen in der Regel ziemlich geradlinig an der zweiten äußeren Punktreihe endet, überschreitet er bei *C. lat. vallesiaca* die zweite Punktreihe nahe der

Mitte diffus und lokal in einer Ausbuchtung, der Saum erhält eine schwach wellenförmige Begrenzung, auf die auch FRANZ hinweist (wie in Abb. 17, 24). Damit gleicht *C. lat. vallesiaca* den bei *C. lat. graja* genannten Exemplaren mit schmalen rotem Randsaum und ist von diesen derzeit nicht sicher zu unterscheiden. Es wird daher *C. lat. vallesiaca* ebenfalls als Synonym der Nominatform betrachtet.

Bisher wird *C. lat. vallesiaca* ausschließlich aus der Südseite des Schweizer Wallis gemeldet. Aus der nördlichen Talseite und den Berner Alpen lagen keine Exemplare vor. Tiere mit typischen *vallesiaca*-Merkmale aus dem südlich angrenzenden Areal (Aostatal, Grajische Alpen u.a.) wurden auch bisher schon *C. lat. graja* zugerechnet – wie z.B. ein Exemplar aus den Savoier Alpen, dem französischen Teil der Grajischen Alpen (Massif de la Vanoise, Col de l’Iseran, Abb. 9), das vollkommen den Exemplaren aus dem Wallis entspricht und von BOURDONNÉ 1997 offensichtlich aufgrund des Fundorts als *C. lat. graja* bestimmt wurde.

***C. lat. hustachei* (LABOISSIERE)**

Chrysomela hustachei LABOISSIERE, 1939: 128

Chrysomela crassicornis hustachei: MEQUIGNON, 1945: 31

Chrysolina latecincta hustachei: BECHYNÉ, 1950: 139

Kennzeichen gemäß Beschreibung bzw. Nachbeschreibung durch FRANZ (1949: 23): Halsschildfurchen an der Basis nicht scharf eingeschnitten sondern flach vertieft mit ineinander fließenden groben Punkten. Roter Saum der Flügeldecken durch die zweite Punktreihe scharf begrenzt. Entspricht nach FRANZ weitgehend der britischen *Chr. crass. intermedia* FRANZ und wird von ihm als spezifisch verschieden von *C. lat. vallesiaca* angesehen.

Verbreitung gemäß Beschreibung: Basses-Alpes: Grand-Rubrens (= Bric de Rubren, 44°37'10"N, 6°56'58"O).

Material: Frankreich: Cottische Alpen: Moncenisio (Mt. Cenis), Mt. Malamotte 2700m, an *Linaria alpina* (MDC, HKC), **Italien**: Grajische Alpen: Val di Viù, Vallone Rumur 2500m, (45°12'27"N, 7°6'4"O) (TLMF).

Chrysomela hustachei wurde als eigene Art beschrieben. Für die Nachbeschreibung konnte sich FRANZ nur auf 1 Syntypus (von 3) stützen, die Charakterisierung musste daher auf Angaben zur Variationsbreite verzichten.

Aus der Nachbarschaft des Typenfundortes von *C. lat. hustachei* konnten zwei *Stichoptera*-Exemplare, brachypter und mit gedrunghenen Fühlern untersucht werden (Cottische Alpen, Mont Cenis, 2700-2800m, Aedeagus Abb. 12). Sie besitzen wie die Nordalpen-Formen von *C. latecincta* nur einen geradlinigen und schmalen roten Saum der Flügeldecken ohne eine Ausbuchtung in der Mitte (Abb. 20). Die Exemplare sind schlank und nach hinten erweitert, die Beine sind lang und kräftig. Die Tiere unterscheiden sich auch dadurch von der nördlich beheimateten *C. lat. graja* FRANZ (= *C. lat. s.str.*). Es ist bezeichnend für die Variabilität von *C. latecincta*, dass die beiden vorliegenden Exemplare unterschiedliche Ausprägungen der Halsschildbasis zeigen: zum einen mit kurzer scharfer Furche, zum anderen mit grob punktierter Senke. Ein weiteres ♂ wurde im ca. 7 km entfernten Val di Viù (südliche Grajische Alpen) an *Linaria alpina* gefunden (KAHLEN 2020).

Um zu beurteilen, ob Habitus und gerader roter Flügeldeckensaum hinreichend konstant sind und für die Abgrenzung zu *C. lat. graja* ausreichen, ist zusätzliches Material erforderlich. Es wird vorgeschlagen, den Subspezies-Status vorläufig beizubehalten.

Die bisher bekannt gewordene Verbreitung von *C. lat. hustachei* ist extrem kleinräumig, beschränkt auf den Mt. Cenis und seine unmittelbare Umgebung. So kann ein im Habitus ähnliches Exemplar (Weibchen) aus dem südwestlich benachbarten Departement Hautes Alpes (Umgebung Briançon, Serre Blanc) schon nicht mehr zu *C. lat. hustachei* gerechnet werden, da es einen nach innen ausgefranzten roten Saum der Flügeldecken hat.

Vorschlag zur Liste der Alpen-Formen von *Chrysolina latecincta*

***Chrysolina latecincta latecincta* (DEMAISON)** SW-Alpen: W-Frankreich, NW-Italien, S-Schweiz

Chrysomela latecincta DEMAISON, 1896: 12

Chrysomela latecincta latecincta: FRANZ, 1938: 207, 209

Chrysolina latecincta latecincta: BECHYNÉ, 1950: 139

Chrysomela latecincta graja FRANZ, 1938: 208 **syn. nov.**

Chrysolina latecincta graja: BECHYNÉ, 1950: 139

Chrysomela crassicornis vallesiaca FRANZ, 1949: 12 **syn. nov.**

Chrysolina latecincta vallesiaca: BECHYNÉ, 1950: 139

- Chrysolina latecincta norica* (HOLDHAUS) Nord-Alpen: Österreich, Schweiz
Chrysolina norica HOLDHAUS, 1914: 126
Chrysolina crassicornis norica: FRANZ, 1938: 251
Chrysolina crassicornis raetica FRANZ, 1938: 252 **syn. nov.**
Chrysolina crassicornis holdhausi FRANZ, 1949: 11
Chrysolina latecincta norica: BECHYNÉ, 1950: 139
Chrysolina latecincta holdhausi: BECHYNÉ, 1950: 139
Chrysolina latecincta raetica: BECHYNÉ, 1950: 139
- Chrysolina latecincta hustachei* (LABOISSIERE)Italien, Frankreich: Cottische Alpen
Chrysolina hustachei LABOISSIERE, 1939: 128
Chrysolina crassicornis hustachei: MEQIGNON, 1945: 31
Chrysolina latecincta hustachei: BECHYNÉ, 1950: 139

Diskussion

Die Vereinigung der **Nordalpen-Populationen** von *C. latecincta* unter dem Namen *C. lat. norica* lässt sich rein morphologisch begründen. Aber auch die jüngsten Erkenntnisse zur Verbreitung dieser Populationen sind ein wichtiger Aspekt. Als Grundlage für die Beschreibung geographischer *C. latecincta*-Rassen aus den NO-Alpen diene zunächst wesentlich das Argument ihrer Isolation. Funde aus Zwischenbereichen und anderen Gebieten entkräften jedoch dieses Argument. Die Funde vom Pizol bzw. Albula-Pass weisen nachdrücklich darauf hin, dass die tatsächliche Verbreitung der Art in den Alpen nur lückenhaft bekannt ist. Es ist nahezu sicher, dass durch gezielte Suche weitere Fundorte entdeckt werden können – sowohl in Nordtirol als auch besonders in der Schweiz (evtl. sogar in Bayern im Zugspitzbereich). Das bedeutet mühsame Arbeit im gebirgigen Gelände, denn für das Auffinden von *C. latecincta* sind Erfahrung und Biotop-Kenntnis erforderlich. So waren z.B. die ersten Tiere in der Nordschweiz Zufallsfunde (SZALLIES 2010), alle nachfolgenden Funde (einschließlich des erneuten Auffindens der Population vom Wettersteingebirge (KAHLEN & SZALLIES 2010) waren das Ergebnis gezielter Suche. Ohne gezielte Suche kann die – durchaus auffällige – Art leicht übersehen werden, wie auch ein Negativ-Beispiel zeigt: in den zahlreichen faunistischen Publikationen des exzellenten Hochgebirgssammlers A. FOCARILE aus dem Aosta-Tal fand ich die Art nicht, obwohl sie aus der Region nachgewiesen ist.

Die Zusammenlegung von bisher eigenständigen *C. latecincta*-Rassen bedeutet nicht, dass zwischen einzelnen ihrer Populationen keine (statistischen) infrasubspezifischen Unterschiede existieren. Ein variables Merkmal ist z.B. die Form der Fühlerglieder. Die Populationen vom Südrand der Tauern und auch die Tiere vom Wettersteingebirge haben relativ gedrungene Fühler, deren mittlere Glieder breiter als lang sein können, während die Fühler der Tiere aus dem Nordtiroler Stubai-Gebiet ein wenig gestreckter sind mit etwa quadratischen Mittelgliedern. Die Tiere vom Dachstein und der Nordschweizer Populationen haben ganz ähnliche Fühler, bei einigen Exemplaren sind sie sogar noch etwas gestreckter als bei den Tieren aus dem Stubai. Dabei scheint ein loser Bezug zur Körpergröße zu bestehen: je kleiner die mittlere Körpergröße ist, umso kürzer und gedrungener werden tendenziell die Fühler (die Tiere aus den Schweizer Populationen sind im Mittel am größten).

Eine interessante Frage ist außerdem, ob die nordalpinen Populationen überhaupt genügend Zeit zur Ausbildung mehrerer veritabler Rassen hatten (die Südalpen konnten dagegen nach Vereisungsperioden wieder von Süden aus rückbesiedelt werden von Arten, die unter Umständen in getrennten Refugien Rassen ausgebildet konnten).

Die Befunde für die **Formen aus den Südwest-Alpen** lassen mehrere Deutungen zu. Zum Beispiel könnten *C. lat. graja* (mit breitem, gewelltem rotem Seitenrand) aus den Grajischen Alpen und *C. lat. hustachei* (mit schmalem, geradem rotem Seitenrand) aus den Cottischen Alpen als kleinräumige, endemische Rassen betrachtet werden, die umgeben sind von *C. lat. vallesiaca* (mit schmalem, schwach gewelltem rotem Seitenrand) einer Rasse, die großräumig in Wallis-Süd, dem Piemont, den Hautes Alpes verbreitet ist, und an deren Verbreitungsgebiet sich im Südwesten die Nominatform (mit breitem, gewelltem rotem Seitenrand) anschließt.

Allerdings sprechen die Befunde eher dafür, die Formen *C. lat. graja* und *C. lat. vallesiaca* mit der Nominatform *C. lat. latecincta* zusammenzufassen. Das Verbreitungsgebiet von *C. lat. latecincta* erweitert sich damit von der Basses Provence bis zum Südrand des Wallis und von montanen bis zu alpinen Biotopen. Leider ist das gemeinsame Merkmal, der ± gewellte rote Seitenrand der Flügeldecken, gelegentlich so wenig auffällig, dass es sich schlecht für eine tabellarische Trennung eignet. Es ist zudem nicht auszuschließen,

dass ein unscharf begrenzter Randsaum nicht auch als individuelle Abweichung bei anderen *C. latecincta*-Rassen auftreten kann. So besitzt z.B. eines der untersuchten Exemplare von *C. lat. norica* aus dem Glockner-Gebiet andeutungsweise einen ähnlichen Verlauf des roten Randsaums wie *C. lat. vallesiaca*. Weitere Untersuchungen unter Berücksichtigung genetischer Kriterien erscheinen dringend wünschenswert.

Anhang: Schlüssel für *C. latecincta*, *kuesteri* und *sanguinolenta* aus Mitteleuropa

- 1 Flagellum in Lateralsicht mäßig gebogen, bis zum Ende schlank, mit einer schräg abgeschnittenen Austrittsöffnung; Aedeagus in Dorsalsicht vor dem Apikalbereich leicht aber deutlich rautenförmig erweitert, in Lateralsicht mit einem kleinen seitlichen apikalen Zähnchen, variabel von spitzwinklig bis stumpfwinklig, meist aber etwa rechtwinklig (Abb. 3–12); Breite des roten Seitenrands der Flügeldecken populationsabhängig, meist bis zur äußeren zweiten Punktreihe, aber auch bis über die dritte Punktreihe hinaus; erste und zweite Punktreihe der Flügeldecken ± genähert; vertiefter seitlicher Eindruck an der Basis des Halsschildes variabel, teils mit tiefer Furche, teils mit punktierter Mulde; soweit bekannt stets brachypter *C. latecincta*
- Flagellum in Lateralsicht teils kräftig gebogen, teils fast gerade, mit aufgeweiteter Austrittsöffnung; Aedeagus in Dorsalsicht vor dem Apikalbereich gleichmäßig gerundet, nicht oder nur angedeutet rautenförmig erweitert; roter Seitenrand der Flügeldecken in der Regel nur bis zur zweiten Punktreihe reichend; nur ausnahmsweise brachypter 2
- 2 Dorsale Aedeagus-Klappe in Lateralsicht schmal zulaufend und in Dorsalsicht mit ± verrundetem Ende; Flagellum in Lateralsicht in der Regel (oft kräftig) gebogen; Aedeagus in Lateralsicht schmal (wie bei *C. latecincta*), das seitliche apikale Zähnchen rechtwinklig bis stumpfwinklig (Abb. 2); erste und zweite äußere Punktreihe der Flügeldecken in der Regel eng benachbart, oft verworren; seitlicher Eindruck an der Basis des Halsschildes grubenförmig vertieft, kräftig und dicht punktiert *C. kuesteri*
- Dorsale Aedeagus-Klappe in Lateralsicht bedeutend größer als bei den Vorigen und erst gegen Ende schmal zulaufend, in Dorsalsicht mit Kerbe an der Spitze; Flagellum in Lateralsicht in der Regel fast gerade; Aedeagus in Lateralsicht erheblich dicker als bei den Vorigen, das seitliche apikale Zähnchen größer als bei *C. latecincta* und *C. kuesteri*, spitzwinklig (Abb. 1); erste und zweite äußere Punktreihe der Flügeldecken in der Regel deutlich separiert; seitlicher Eindruck an der Basis des Halsschildes kurz und tief eingekerbt, nicht selten fein punktiert *C. sanguinolenta*

Dank

Durch das Entgegenkommen von Freunden und Kollegen war es möglich, anhand von Leihgaben oder großzügig überlassenen Exemplaren ein reichliches Material nordalpiner *C. latecincta*-Formen und ein zumindest ausreichendes Material aus den SW-Alpen zu untersuchen. Außerdem erhielt ich wichtige Hinweise zu Biotop und Biologie.

Mein herzlicher Dank gilt Dr. C. BESUCHET († NMG, Genf), Dr. M. BORER und Dr. C. GERMANN (NMB, Basel), J.-C. BOURDONNÉ (Lesparrou, Frankreich), Dr. M. COX (Rushdon Close, Großbritannien), Dr. M. DACCORDI (Verona), Mag. A. ECKELT und M. KAHLN (TLMF, Hall in Tirol), M. EGGER (Wattens), Dr. F. FRITZLAR (Jena), Dr. M. JÄCH (NMW, Wien), Dr. R. KÖSTLIN († Ludwigsburg), M. LANGER (Freiberg in Sachsen), Dr. W. SCHEDL (Universität Innsbruck) und Dr. A. SZALLIES (Reutlingen).

Ganz besonderen Dank schulde ich meinem Freund M. KAHLN (Hall in Tirol), der die Untersuchungen seit Jahren aktiv begleitete und wertvolle Anregungen zum Manuskript gab.

Für das Anfertigen der so wichtigen Fotos bedanke ich mich herzlich bei Dr. C. GERMANN (NMB, Basel), S. HEIM (TLMF, Hall in Tirol) und Dr. H. SCHILLHAMMER (NMW, Wien.)

Zusammenfassung

Chrysolina latecincta raetica (FRANZ, 1938) und *C. lat. holdhausi* (FRANZ, 1949) aus den Nordalpen sind synonym zu *C. lat. norica* (HOLDHAUS, 1914). Kürzlich in der Nordschweiz entdeckte Populationen von *C. latecincta* erweisen sich ebenfalls als zu *C. lat. norica* gehörig. Außerdem wird vorgeschlagen, die Südalpen-Formen *C. lat. graja* und *C. lat. vallesiaca* als Synonyme zur Nominatform *C. lat. latecincta* zu stellen. Die Form *C. lat. hustachei* wird vorerst weiterhin als eigenständige Subspezies betrachtet. Eine Tabelle zur Unterscheidung der sehr ähnlichen Arten *C. latecincta*, *C. sanguinolenta* und *C. kuesteri* ist angefügt.

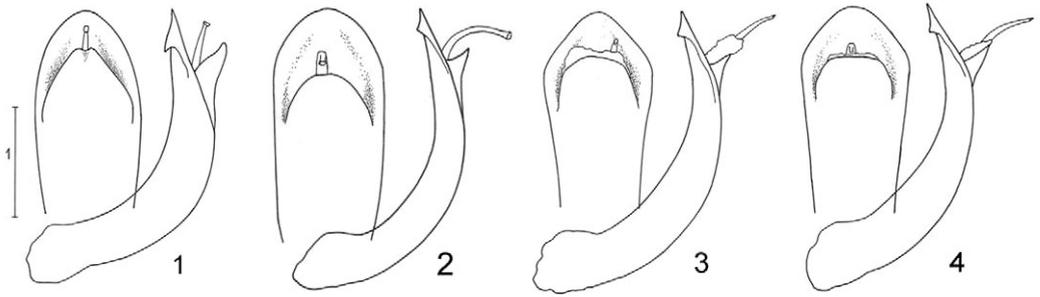


Abb. 1–4, Aedeagus: 1) *Chrysolina sanguineolenta*, D, Bayern, Oberfranken); 2) *C. kuesteri*, D, Bayern, Mittelfranken; 3) *C. lateincta norica*, A, Osttirol, Großglockner-Südseite; 4) *C. lateincta norica*, A, Nordtirol, Stubai.

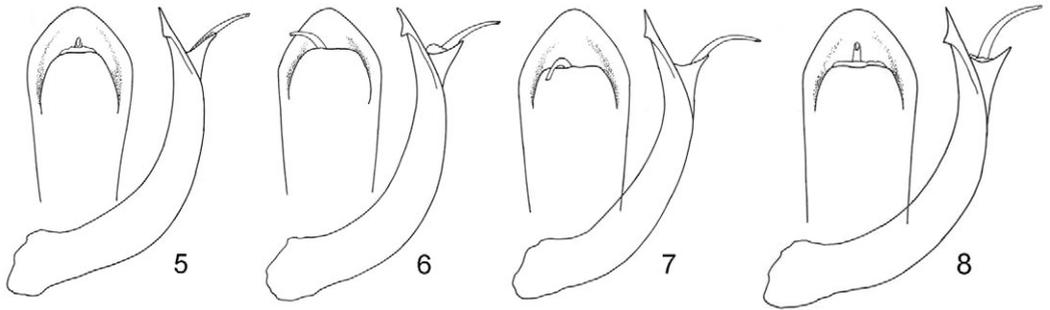


Abb. 5–8, Aedeagus: 5) *C. lateincta norica (raetica)*, A, Nordtirol, Wettersteingebirge; 6) *C. lateincta norica (holdhausi)*, A, Land Salzburg, Dachstein; 7) *C. lateincta norica*, CH, St. Gallen, Pizol; 8) *C. lateincta norica*, CH, Graubünden, Albula-Pass.

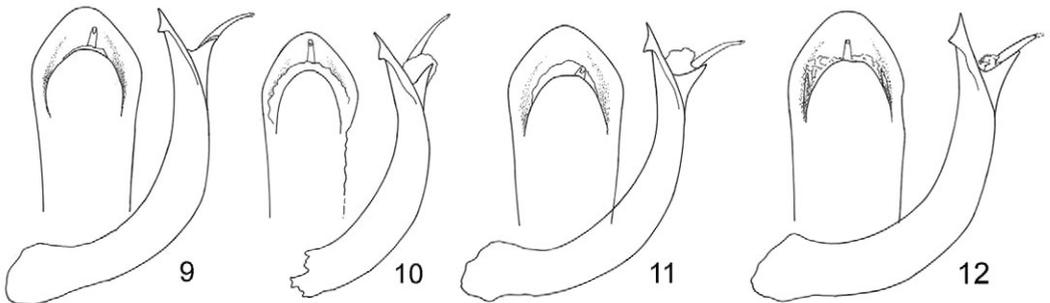


Abb. 9–12, Aedeagus: 9) *C. lateincta lateincta (vallesiaca/graja)*, F, Savoien, Vanois, Col de l'Iseran; 10) *C. lateincta lateincta (graja)*, I, Piemont, Grajische Alpen, Gran Paradiso, Colle Arietta; 11) *C. lateincta lateincta*, F, Gard; 12) *C. lateincta hustachei*, F, Cottische Alpen, Moncenisio.





Abb. 21–24, Lateralansicht von *C. latecincta latecincta* (*graja*), I, Piemont, Grajische Alpen, Gran Paradiso: **21+22**) Col de Finestre, Syntypen (Aufnahmen SCHILLHAMMER, NMW); **23a+b**) Colle Arietta; **24a+b**) Valsavaranche (Aufnahmen GERMANN, NMB).

← Gegenüber liegende Seite

Abb. 13–20, Lateralansicht: **13**) *C. latecincta norica*, A, Osttirol, Großglockner-Südseite; **14**) *C. latecincta norica*, A, Nordtirol, Stubaier Alpen; **15**) *C. latecincta norica* (*raetica*), A, Nordtirol, Wettersteingebirge; **16**) *C. latecincta intermedia*, GB, Orkney Inseln; **17**) *C. latecincta latecincta* (*graja*), I, Piemont, Grajische Alpen, Gran Paradiso, Champorcher; **18**) *C. latecincta latecincta* (*graja*), I, Piemont, Grajische Alpen, Gran Paradiso, Colle Arietta; **19**) *C. latecincta latecincta*, F, Gard; **20**) *C. latecincta hustachei*, I, Piemont, Cottische Alpen, Moncenisio (alle Aufnahmen HEIM, TLMF).

Literatur

- BECHYNÉ, J. 1950: 7e contribution a la connaissance du genre *Chrysolina* MOTSCH. (Col. Phytophaga Chrysomelidae). – Entomologische Arbeiten aus dem Museum Georg Frey 1: 47–185.
- BESUCHET, C. 1985: Coléoptères des Alpes Suisses atteignant ou dépassant l'altitude de 3000m. – Bulletin Romand d'entomologie 1: 167–176.
- BIEŃKOWSKI, A. O. 2019: *Chrysolina* of the world – 2019 (Coleoptera: Chrysomelidae). Taxonomic review. – Livny: Mukhametov G. V. Publ., 2019: 920 pp.
- BOURDONNÉ, J.-C., DOGUET, S. & E. PETITPIERRE 2013: *Chrysolina (Stichoptera) oceanoripensis* nova species, endémique des dunes françaises des Landes de Gascogne et considerations sur le sous-genre *Stichoptera* MOTSCHULSKY, 1860 (Coleoptera, Chrysomelidae). – Nouvelle Revue d'Entomologie (N.S.) 29(1–2): 33–52.
- DEMAISON, C. 1896: Diagnoses de quelques espèces de Chrysomélides et note sur les synonymies de deux Clytrides (Col.). – Bulletin de la Société entomologique de France 1896: 12–13.
- FRANZ, H. 1938: Revision der Verwandtschaftsgruppe der *Chrysomela gypsophilae* KÜST. – Entomologische Blätter 34(4): 190–210 und 34(5): 249–273.
- FRANZ, H. 1949: Zur Kenntnis der Rassenbildung bei Käfern der ostalpinen Fauna. – Zentralblatt für das Gesamtgebiet der Entomologie 3: 5–23.
- HELLIESEN, T. 1912: La grupo *Chrysomela sanguinolenta*. – Stavanger Museum, Aarshefte for 1911, 22(1): 1–16.
- HOLDHAUS, K. 1914: Eine neue *Chrysomela* aus den Ostalpen. – Verhandlungen der Zoologisch-botanischen Gesellschaft Wien 1914: 126–127.
- KIPPENBERG, H. 1994: Chrysomelinae – In: LOHSE, G. A. & W. LUCHT: Die Käfer Mitteleuropas, 3. Supplementband, pp. 17–88. – Goecke & Everts, Krefeld.
- KIPPENBERG, H. 2010: Chrysomelinae – In: LÖBL, I & A. SMETANA (eds.): Catalogue of Palearctic Coleoptera 6, pp. 390–443. – Apollo Books, Stenstrup.
- LABOISSIERE, V. 1939: *Timarcha* et *Chrysomela* nouveaux pour la faune française. – Bulletin de la Société entomologique de France 44 (9–10): 127–129.
- LAUBER, K. & G. WAGNER 2006: Flora des Kantons Bern. – Haupt Verlag, Bern-Stuttgart-Wien, 1017+268 pp.
- MÉQUIGNON, A. 1945: Notes diverses les Coléoptères de France (3e note). Form nouvelle et synonymies de *Chrysomela* L. – Bulletin de la Société entomologique de France 50: 29–31.
- SILFVERBERG, H. 1977: Nomenclatoric notes on Coleoptera Polyphaga. – Notula ent. 57: 91–94.
- SZALLIES, A. & S. BRENNEISEN 2015: Reliktpopulationen von endemischen Prioritätsarten aus den Schweizer Nordalpen. Schlussbericht. – Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen, Zürich, 39 pp.
- WARCHAŁOWSKI, A. 2003: Chrysomelidae, The leaf-beetles (Coleoptera: Chrysomelidae) of Europe and the Mediterranean area. – Natura optima dux Foundation, Warszawa, 600 pp. + 56 pl.

Name des Autors:

Dr. Horst KIPPENBERG
Langer Platz 21
91074 Herzogenaurach
Germany
horst@kippenbergs.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 2020

Band/Volume: [110](#)

Autor(en)/Author(s): Kippenberg Horst

Artikel/Article: [Chrysolina \(Stichoptera\) latecincta \(DEMAISON, 1896\) und ihre Subspezies in den Alpen \(Coleoptera, Chrysomelidae\) 53-64](#)