

Zum Vorkommen der *Helopini* Latreille 1802 (Coleoptera: Tenebrionidae) in der Region Südtirol-Trentino (N-Italien)

Klaus Hellrigl, Claudio Deiaco & Georg v.Mörl

Abstract

The occurrence of *Helopini* Latreille 1802 in the Region South Tyrol-Trentino (Italy)

This report begins with the historical treatment of *Helopini* Latreille 1802 in South Tyrol, which in GREDLER (1866: 271-272) and BERTOLINI (1899: 223-224) included seven species, all of which were attributed to the genus *Helops* (Table 1). After subsequent separation of the genera *Raiboscelis*, *Stenomax* and *Nalassus*, only two *Helops* species remained in this genus: *H. caeruleus* and *H. rossii*. It was subsequently determined that in the region of Trentino-Alto Adige, only *H. caeruleus* is represented, whereas the earlier reports of *H. rossii* were based on mistaken identity and erroneous determination. An identification key for distinguishing the species is presented.

The picture of spread was confirmed by a faunistic review of the two species in Italy. It was shown that *H. caeruleus* is widespread throughout Italy, from Sicily to the Alps, including a number of records from South Tyrol-Trentino to the Emilia-Romagna. This species prefers the north hill and mountain country from 350 to 950 m (Cap. 4.1) and in Sicily from 1600 -1700 m. In contrast, *H. rossii* is present more at lower altitudes near seacoasts, and is regionally more widespread in central and southern Italy and Sicily. It also occurs in the Balkans, from Greece/Albania to northern Croatia.

Recent discoveries and occurrences of *H. caeruleus* in South Tyrol (Chapter 4.2) are reported. During the last four years, the authors collected a total of 48 adult specimens of *H. caeruleus* (and further 16 larvae) in the Isarco- and Adige-Valley. This enabled a live cycle host-plant preference to be examined in detail (Chapter 4.3). The larvae develop in rotten wood mostly of sweet chestnut, beech, birch, *Ostrya*, *Alnus*, and *Salix* among others. The species is not common, but not endangered because of its polyphagia.

Finally, additional *Helopini* from Trentino-Alto Adige are reported. As for the postulated presence of *Raiboscelis* sp. (*azureus* & *obliteratus*), there were no indications (Chapter 5); they not belong to local fauna (Chapter 5.1). In the region, the genus *Stenomax* is represented by a common species (Chapter 6): *Stenomax aeneus* (= *lanipes*), whereas the genus *Nalassus* is present with a frequently occurring species typical in the highlands, *N. convexus*, and with one other quite rare species in Trentino: *N. dermestoides*.

Other remarkable Tenebrionidae in South Tyrol were (Chapter 7): *Menephilus cylindricus*, *Neatus picipes*, *Tenebrio obscurus*, **Tenebrio opacus*, *Hypophloeus linearis*, and **Hypophloeus longulus*.

Zusammenfassung

Zu Beginn wird über die historische Behandlung der Helopini Latreille 1802 in Südtirol berichtet, welche bei GREDLER (1866: 271-272) und BERTOLINI (1899: 223-224) 7 Arten umfasste, die damals noch alle der Gattung *Helops* zugerechnet waren (Tab. 1). Nach späterer Abtrennung der Gattungen *Raiboscelis*, *Stenomax* und *Nalassus* verblieben nur mehr 2 *Helops*-Arten: *H. caeruleus* und *H. rossii*. Dabei stellte sich in der Folge heraus, dass in der Region Trentino-Südtirol nur *H. caeruleus* vertreten ist, während die früheren Meldungen von *H. rossii* auf Verwechslung und Fehldetermination beruhten. Es wird ein Bestimmungsschlüssel zur Unterscheidung der Arten gegeben.

Das Verbreitungsbild bestätigte sich bei einer faunistischen Überprüfung der beiden Arten in Italien. Es zeigte sich dass *H. caeruleus* in ganz Italien verbreitet ist, von Sizilien bis zu den Alpen, darunter auch zahlreiche Belege von Südtirol-Trentino bis Emilia-Romagna. Diese Art bevorzugt im Norden Hügel- und Bergland von 350 bis 950 m (Kap. 4.1), in Sizilien auch bis 1600-1700 m. Hingegen findet sich *H. rossii* mehr in tieferen Lagen an Meeresküsten, und ist regional mehr in Mittel- und Süditalien und Sizilien verbreitet; am Balkan von Griechenland/Albanien nördlich bis Kroatien.

Es wird über rezente Vorkommen und Funde von *H. caeruleus* in Südtirol berichtet (Kap. 4.2). Im Eisacktal und Etschtal wurden in den letzten vier Jahren durch die Verfasser insgesamt 48 Ex. von *H. caeruleus* gesammelt (dazu 16 Larven). Dabei konnte auch die Lebensweise näher untersucht werden (Kap. 4.3): Die Larven entwickeln sich im morschen Holz meist von Edelkastanie, Buche, Hopfenbuche, Birke, Alnus, Salix u.a.; die Art ist nicht häufig, aber dank ihrer Polyphagie nicht gefährdet.

Abschließend wird über weitere *Helopini* aus Südtirol-Trentino berichtet: Für angebliche frühere Vorkommen von *Raiboscelis* sp. (*azureus* & *obliteratus*) fanden sich keinerlei Hinweise (Kap. 5); sie gehören nicht unserer Fauna an (Kap. 5.1). Die Gattung *Stenomax* ist in der Region mit einer nicht seltenen Art vertreten (Kap. 6): *Stenomax aeneus* (= *lanipes*), und die Gattung *Nalassus* mit einer häufigen Art der Mittelgebirge, *N. convexus*, sowie mit einer seltenen Art im Trentino: *N. dermestoides*.

Weitere bemerkenswerte Tenebrioniden in Südtirol waren (Kap. 7): *Menephilus cylindricus*, *Neatus picipes*, *Tenebrio obscurus*, **Tenebrio opacus*, *Hypophloeus linearis*, **Hypophloeus longulus*.

1 Einleitung

Veranlasst durch die Publikation eines deutschen Sammlers, KIERDORF-TRAUT, 2010: „Notizen zum Vorkommen der Tenebrioniden-Gattungen *Helops* Fabricius 1792 [1775!] und *Stenomax* Allard 1876 in Südtirol“, schien es vonnöten, bei Vermerkung einiger Korrekturen und Ergänzungen, insbesondere zur Lebensweise und Höhenverbreitung (Kap. 5), ein umfassendes Bild über Vorkommen der ganzen Gattungsgruppe (Tribus) **Helopini** Latreille 1802 in der Region Südtirol-Trentino zu bringen.

Zudem ging es darum, allzu laienhafte und verallgemeinernde Vorstellungen über Lebensweise, Häufigkeit und Gefährdungssituation von *Helops* sp. in Südtirol richtig zu stellen (Kap. 5.4). Der deutsche Autor hatte sich mit unzureichenden eigenen Erhebungen an ein schwieriges Thema gewagt und auch bei der Artenbesprechung hatten nur drei der von GREDLER (1866: *Die Käfer von Tirol*. 2) [nec 1863!] angeführten 7 *Helops*-Taxa überhaupt nähere Erwähnung und Kommentierung erfahren.

2 Systematischer Überblick und Verbreitung der Tenebrionidae

Die Familie der **Tenebrionidae** oder „**Dunkelkäfer**“ (Darkling beetles) war in Südtirol zuletzt durch 66 erfasste Arten bekannt (HELLRIGL 1996: Tierwelt Südtirols). Nach 1997 war es durch taxonomische Änderungen bei den Tenebrionidae zu einer Erweiterung der Artenzahl gekommen, indem die vormaligen **Wollkäfer** (*Lagriidae*: 3 spp.) sowie die **Pflanzenkäfer** (*Alleculidae*, *Cistellidae*: 26 spp.) in die Fam. „**Dunkel- oder Schwarzkäfer**“ (*Tenebrionidae*) mit einbezogen wurden (HORNIG 2009). In früheren „Tiroler“ Faunistiken von GREDLER (1866: 267-272) waren 34 Tenebrioninae angeführt, davon nur 25 für Südtirol (plus 1 *Lagria* + 24 Cistellidae), bzw. bei PEEZ & KAHLLEN (1977: 339-348) waren es 32 Arten für Südtirol (plus 3 + 26). – Bei KAHLLEN & HELLRIGL (1996: 471-472) scheinen auf: *Lagriinae* – Wollkäfer: 3 spp., *Alleculinae* (*Cistellidae*) – Pflanzenkäfer: 26 spp., *Tenebrionionae* – Dunkelkäfer: 37 Arten. Von den hier erfassten 66 Arten waren 18% verschollen (keine Funde seit 50 Jahren), der Großteil wurde als „nicht häufig“ bis „selten“ eingestuft und nur 25% als „häufig“. Unter der ähnlichen deutschen Bezeichnung „**Düsterkäfer**“ laufen die **Melandryidae** [Serropalpidae], eine verwandte Familie der **Tenebrionoidea** der U.O. Coleoptera-Polyphaga. In sinngetreuer Übersetzung (melas = schwarz) der namensgebenden Gattung **Melandrya** Fabricius (1801) wäre für diese Melandryidae (English: **false darkling beetles**) die Bezeichnung „**Schwarzkäfer**“ wohl passender.

Die Hauptverbreitung der **Tenebrionidae** liegt in tropischen Ländern, unter Bevorzugung trockener Gebiete (Ödland, Steppen, Halbwüsten), in Europa im südlichen Mitteleuropa und in Südeuropa. Zu den besonders interessanten Arten zählen die der Tribus **Helopini** Latreille 1802, die in Italien mit 15 Gattungen und 36 Arten aufscheinen (Checklist

Fauna Ital. 1995: Fasc. 58, Nr. 115-131). Davon kommen 20 Arten (55%) aber nur im Süden Italiens, bzw. auf den Inseln Sizilien und Sardinien vor, entsprechend der Hauptverbreitung der Tenebrionidae in wärmeren südlichen Regionen.

In Südtirol sind die **Helopini** mit wenigen Arten der Gattungen **Helops** Fabricius 1775 [nec 1792!], **Stenomax** Allard 1876 und **Nalassus** Mulsant 1854 vertreten, die schon von GREDLER (1866: 271-272) [nec 1863!] bzw. BERTOLINI (1899: 223-224) für die Region Trentino-Südtirol unter "**Helops**" angeführt worden waren. Allerdings war wegen nomenklatorischer Unklarheiten oder taxonomischer Verwechslungen bis heute unsicher, welche dieser Arten hier effektiv vorkommen.

Zu den fraglichen Arten gehörten insbesondere **Helops rossii** und **H. (Raiboscelis) azureus**. Um dies zu ergründen waren neben Untersuchung rezenter Funde auch genaue Analysen der alten historischen Meldungen und Museumssammlungen sowie neuere Angaben zur Verbreitung erforderlich. Bezüglich ihrer Lebensweise sind die meisten Tenebrioniden und deren Larven Pflanzen- oder Allesfresser. Einige Arten treten als Vorratsschädlinge auf (Mehlkäfer – *Tenebrio molitor*), hingegen sind sie als Holz- oder Forstschädlinge ohne Bedeutung. Einige Arten leben in altem, verpilztem Holz.

Sie ernähren sich in erster Linie von faulenden oder morschen Pflanzenteilen, aber auch von Samen, Pilzen, toten Insekten, usw. Kleine *Hypophloeus*-Arten leben samt ihren Larven unter Baumrinden in dem von Borkenkäfern verursachten Bohrmehl und ernähren sich räuberisch von der Borkenkäferbrut. Tenebrioniden finden sich an verpilzten Ästen und unter loser Rinde oder in Spalten von Laubbäumen. Viele Arten sind dämmerungs- oder nachtaktiv und verstecken sich am Tage. Bei einer Reihe von Arten konnten Sexual- und Aggregationspheromone nachgewiesen werden.

3 Historische Angaben von Helopini Latreille 1802 in Südtirol

Tab. 1: GREDLER (1866: 271-272) und BERTOLINI (1899: 223-224) führten von **Helops Fabr. 1775** aus „Tirol“ (Süd- und Nordtirol + Welschtirol/Trentino) folgende 7 Taxa an:

GREDLER 1866: 271-272: Helops	BERTOLINI 1899: 223-224, 376: Helops	REITTER 1911: 349-350 REITTER 1922: 1-44	Helopini Latr.1802 valid name 2010/11
<i>H. azureus</i> Brullé Bozen, leg Hausmann [rätselhafte Meldung!] nur S-Italien (Apulien)	[<i>H. azureus</i> Brullé] [BZ, leg Hausmann]; <i>Rhaiboscelis tumidicollis</i> Allard: Mt. Baldo, Rovereto (Pilati).	<i>H. (Raiboscelis)</i> <i>azureus</i> Brullé nach Schilsky in Tirol: REITTER 1911 [kommt bei uns sicher nicht vor]	<i>Raiboscelis azureus</i> (Brullé 1832), Balkan; v. <i>tumidicollis</i> Küster 1850: Cycladen, Israel; [fehlt in ST+TN]
<i>H. coeruleus</i> Linn. TN: M. Baldo (Rosh.); Passeier;	<i>H. coeruleus</i> Linné, TN + BZ sicher vorkommend!	<i>Helops coeruleus</i> Linné In Tirol [ist zutreffend]	<i>Helops caeruleus</i> * (Linnaeus 1758) *valid name!
<i>H. Rossii</i> Germ. Bozen Umg., bis 950m; [verwechselt mit voriger]	<i>H. Rossii</i> Germ. TN (Condino) + BZ; [Fehlmeldung!]	<i>Helops Rossii</i> Germar In Tirol (und Vorarlb.) [ist nicht zutreffend!]	<i>Helops rossii</i> Germar, 1817 [nicht heimisch] Europa mediterran
<i>H. lanipes</i> Linn. NT+ ST+TN: häufig;	<i>H. (Stenomax) lanipes</i> Linné, sehr häufig; = <i>H. incurvus</i> Küster	<i>H. (Stenomax) lanipes</i> Linn., v. <i>aeneus</i> Scop. = <i>incurvus</i> Küster	<i>Stenomax aeneus</i> (Scop.) [= <i>T. lanipes</i> L., 1771] ssp. <i>incurvus</i> Küster
[<i>H. striatus</i> Fourcroy], <i>caraboides</i> Panz. [NT: Hall (Rosenh.)], [in Südtirol unbekannt]	<i>H. (Nalass.)</i> <i>caraboides</i> Panzer [NT: Hall (Rosenh.)], [ganz Europa]	<i>H. (N.) laevioctostriatus</i> Goeze; <i>striatus</i> Geoffr.; = <i>H. caraboides</i> Panz. [Deutschland s.selten];	<i>Nalassus laeviocto-</i> <i>striatus</i> (Goeze 1777) = <i>striatus</i> Geoffr. 1785 = <i>caraboides</i> Pz. 1794
[<i>H. dermestoides</i> Ill.] – [bei Rovereto (Ros.)] [fehlt NT und S-Tirol]	<i>H. (N.) quisquilius</i> F., = <i>dermestoides</i> Illiger bei Rovereto (Rosenh.)	<i>H. (N.) quisquilius</i> Strm; = <i>dermestoides</i> Illiger, = <i>picipes</i> Küster 1850	<i>Nalassus dermestoides</i> (Illiger 1798); [Helops] [N-Italien und TN]
<i>H. convexus</i> Küst. ST+NT: sehr verbreitet	<i>H. (N.) convexus</i> Küster TN: häufig an Larix	<i>H. (N.) convexus</i> Küster = <i>H. laevigatus</i> Küster	<i>Nalassus convexus</i> (Küster 1850): montan

Von den 7 *Helops*-Arten bei GREDLER (1866: 271-272) wurden in der Folge nur zwei beibehalten (*H. caeruleus*, *H. rossii*); jeweils eine wurde zur Gattung *Raiboscelis* Allard 1876, bzw. zu *Stenomax* Allard 1876 gestellt und die letzten drei kamen zur Gattung *Nalassus* Mulsant 1854. Letzteres Genus *Nalassus* findet sich neuerdings tw. gar nicht mehr bei den Helopini eingereiht, sondern wurde zu den **Cylindronotini** Español 1956 gestellt (ALIQUÒ & SOLDATI 2006: Checklist of Italian Tenebrionidae). In der folgenden Besprechung beginnen wir zunächst mit den zwei beibehaltenen *Helops*-Arten.

"*Helops coeruleus* (L.)" wurde bereits von ROSENHAUER (1847) auf dem Mt. Baldo (Gardasee) unter losen Buchenrinden im Juni als nicht selten gemeldet (GREDLER 1866: 271; BERTOLINI 1899: 223). Eine weitere Meldung von *H. coeruleus* aus St. Leonhard i. Pass. „in Kastanienstöcken selten (Mstr.), nach

GREDLER (1857: Die Käfer von Passeier)“, zieht GREDLER (1866: 271) später wieder zurück und ordnet sie nunmehr *Helops Rossii* Germ. zu, mit der Fußnote: „Dem Verf. standen damals angebliche Originalien zu Gebote, die die Irrung veranlassten“. – Neuerdings hat sich aber erwiesen, dass es sich bei den Exemplaren aus St. Leonhard Pass. (690 m) dennoch um *H. caeruleus* gehandelt haben musste. Auch BERTOLINI (1899: 223) nennt weitere Funde für *H. coeruleus*: "*Alquanto raro. Nogarè al mulino in Valle, nel maggio al piede d'un salice; Caldaro fra le scorze d'un castagno, Cadino, Madrano in un tronco di rovere* (Bertolini); *Torcegno* (Costesso) *e Strigno* (Costesso)". [Höhenlagen: Nogarè (684 m), Madrano (550 m), Cadino (800 m), Torcegno (769 m), Strigno (506 m)]. – Anm.: Nach GREDLER (1863, Vorwort: IV) hatte Priester Costesso seine schöne Sammlung an Dr. Bertolini verkauft.

Bei "*Helops Rossii* Germ." hatte GREDLER (1866: 271) hingegen angegeben: Viel häufiger als vorige Art (*H. coeruleus*), wenngleich im Ganzen selten. S.T. Im Gebiete von Bozen bis 3000 Fuß [= 950 m] auf die Gebirge: bei Campen, 20. Mai (Gdlr.), bei Jenesien (Öttl) und Glaning, tot im Mulm der Kastanienbäume, Eppan und Kaltern (Gdlr.); St. Leonhard in Kastanienstöcken selten (Mstr.) [Gredler: als *H. coeruleus*, Käfer von Passeier]. [Seehöhen: Kampenn (900 m), Jenesien (950 m), Glaning (765 m), Eppan (411 m), Kaltern (426 m)]. – Alle diese "*Rossii*"-Angaben sind aber auf *coeruleus* zu beziehen, wohin sie GREDLER (1857) vormals auch selbst gestellt hatte.

BERTOLINI (1899: 224) nennt für *Helops Rossii* Germ. neben den Gredler-Angaben aus „Bozen Umg. im Mulm von Kastanien“ sowie Telve [Valsugana: 548 m] (Amplatz), noch eine weitere Meldung aus dem südwestl. Trentino [Valle delle Chiese, 450 m]: "*Condino al piede d'un castagno* (Gobanz)". Vermutlich handelt es sich aber auch bei letzterer um eine nicht persönlich verifizierte Angabe.

Auch PEEZ & KAHLN (1977: 347) zitieren GREDLERS Angabe für *H. rossii*: „im Gebiet von Bozen bis 3000' (Fuß) auf die Gebirge“ [wo bei der Umrechnung in Höhenmetern aber ein Fehler unterlief: nämlich „1300 m“ – anstatt 950 m]; sie vermuten, dass die Angaben GREDLERS (1866) für *H. rossii* sich wohl auf *H. coeruleus* beziehen würden. – Die

falsche Höhenangabe „1300 m“ wird später auch von HELLRIGL (1987, *Lebensräume in Südtirol*: p. 107) bei *H. coeruleus* übernommen und desgleichen schreibt KIERDORF-TRAUT (2010) für *H. coeruleus*: „ursprünglich in Gebieten mit Bestand von Edelkastanie in Südtirol bis 1300 m aufsteigend zu finden (GREDLER 1863 [recte 1866!]).“

Bei späteren Nachweisen von *Helops*-sp. im 20. Jh., durch zeitgenössische Sammler (Peez, Kahlen, Hellrigl etc.), wurde immer nur "*H. coeruleus*" gefunden: „Brixen Tschötscherheide im Mulm alter Edelkastanien wiederholt, n. hä. (div.); Südtiroler Unterland: Weg von Magreid nach Unterfennberg (ca. 850 m), 1 Ex. in Buchenstock 29.V.1971 (Peez); Naiftal bei Meran, V.-VII.1939, Mulm Edelkastanie (3 Ex., Peez); Bozen/Virgl (460 m), IV.1979, 1 Ex. in morscher Hopfenbuche (KAHLN 1987).

Aufgrund dieser mehrfachen Nachweise von *H. caeruleus*, bei gleichzeitigem Fehlen von Wiederfunden von *H. rossii*, festigte sich die Ansicht, dass die alten Angaben für *Helops rossii* (s. Gredler) wohl auf "*H. coeruleus*" zu beziehen seien (PEEZ & KAHLN 1977; HELLRIGL & KAHLN 1996: 472). Auch eine rezente Überprüfung von Sammlungsbelege in Trentiner Museen durch Verf. Hellrigl ergab keine Belege aus unserer Region für *Helops rossii* [Kap. 4.1] sondern nur solche von *H. caeruleus* [11 Ex.]. Unsere Untersuchung ergab überhaupt keine Nachweise von *H. rossii* im Norden Italiens [Kap. 5.1].

4 Die Arten von *Helops* Fabricius 1775 in Europa

Die Gattung *Helops* Fabricius 1775 [! nec 1792] ist nach Fauna Europaea (2011: vers. 2.4) in Europa durch vier Arten vertreten; die nicht häufigen Käfer kommen nur in südlichen Regionen vor:

Helops coeruleus (Linnaeus 1758): France, Corsica; Croatien, Albanien, Bosnien, Greece, Bulgarien; N-S-Italien, Sizilien; Sardinien. – Anmerk.: Diese Aussage ist aber unkorrekt und unvollständig, denn: "*coeruleus*" ist eine "unjustified emendation" des originalen Namens *Tenebrio caeruleus* Linnaeus 1758: p. 418, Nr. 12 *Tenebrio apterus caerulescens*, mit der Patria-Angabe: „Habitat in Hispania“. –

(cf. NABOZHENKO et al. 2008: designation of *Tenebrio caeruleus* Linnaeus 1758 as the type species). *Helops caeruleus* (Linnaeus 1758) [Tenebrio]: valid name;

Helops rossii Germar 1817: Albanien, Bosn., Croatia, Creta, Greece, Italien, Sizilien, Malta, Rumän.; *Helops glabriventris* Reitter 1885: Creta, Cypem; Greece; *Helops thoracicus* Grimm 1991: Cypem;

Die Verbreitung von *Helops rossii* Germar 1817 ist mehr süd- südosteuropäisch am Balkan, Montenegro, Peleponnes, Kreta und Cypem; nach KÜHNELT

(1941) auch auf den Jonischen Inseln, bei Keri auf Zakynthos; in Italien kommt sie in Sizilien und in Süd- und Mittelitalien vor, fraglich im Norden; am Balkan reicht sie nördlich bis Istrien [REITTER 1922; LOMPE 2008]. Auch aus Israel gemeldet.

Eine ähnliche Verbreitung hat *H. caeruleus*, ebenfalls im südlichen Europa, aber mehr nördlich orientiert, im Norden bis Krain und Kroatien, sowie Trentino und Südtirol; im Westen auch noch Südfrankreich und die Pyrenäen in Spanien (? *Locus typicus*) erreichend; aber auch noch in Sizilien.

SOLDATI & COACHE (2005) geben für „*Helops coeruleus*“ an: Distribution. – France méridionale, Corse, Italie, Sicile, Asie Mineure, Caucase, Iran, Russie méridionale (GARDINI 1975); Albanie, Bulgarien, Grèce, Yougoslavie (KASZAB 1967); Sardaigne (MOLINU & MOLINU 1998); Espagne, très rare, seulement dans les Pyrénées basques, près de la frontière française (ESPANOL COLL & COMAS 1981);

Suisse, Roumanie, Crimée (données vérifiées non publiées); introduit en Allemagne (Südbaden) (KASZAB 1969). Fauna Europaea (2011) meldet für Germany & Switzerland: No data.

Helops caeruleus erreicht auch Südtirol, wo zahlreiche alte und rezente Belege vorliegen (Kap. 3-5) und wo ihre nördliche Randverbreitung bei der Verbreitungsgrenze der Edelkastanie (*Castanea sativa*) und Weinrebe (*Vitis vinifera*) liegt, im Raum Brixen-Tschötsch bis Vahrner See, 700-750 m, (46°45'N, 11°38'E), bzw. im Westen im Vinschgau bei Latsch, 650 m (46°37'N, 10°52'E).

Diese beiden *Helops* sind sich äußerlich sehr ähnlich. Bereits REITTER (1911: Bd.3: 349) hatte einen recht guten Bestimmungsschlüssel erstellt; dieser wurde von A. LOMPE (2008) verfeinert, unter Einbeziehung auch der Tabellen von REITTER (1922). Daraus ergibt sich folgende Unterscheidung (nach LOMPE 2008, verändert, teilw. ergänzt*):

Gattung <i>Helops</i> Fabricius 1775		Tenebrionidae – Helopini: n. REITTER 1911/22 & LOMPE 2008	
1	Basis des Halsschildes und der Fld. fast gerade abgeschnitten, Hinterwinkel des Hsch. rechteckig (beides im Gegensatz zur Gattung <i>Raiboscelis</i> Allard). Flügeldecken gestreift, in den Streifen punktiert, mit stark eingedrückten Punktstreifen; die Spitze stets einfach. Kopf und Halsschild dicht und stark punktiert. – <i>Helops</i> s.str.		2
2	Basis der Flügeldecken wulstförmig gerandet; Flügeldecken gewölbt, mit tiefen Punktfurchen und gewölbten, fein punktierten Zwischenräumen. Die Naht der Flügeldecken ist hinten nicht umrandet. Halsschild herzförmig [* wenig quer: B:L = 1,08 - 1,18]. OS Violett, blau oder grün, metallisch. – Long. 13- 20 mm. Südeuropa, Balkan [auch Peloponnes], nördlich bis Istrien.		<i>H. rossii</i> Germar, 1817
--	Basis der Flügeldecken ohne wulstförmig gehobenen Rand; Flügeldecken mit punktierten, eingerissenen, einfachen Streifen und fast flachen, fein punktierten Zwischenräumen. Die Naht der Flügeldecken ist gegen die Spitze fein linienförmig umrandet. Endglied der Fühler beim Weibchen deutlich verkürzt. Oberseite metallisch blau, grün oder purpurfarbig, schwach glänzend.		3
3	Prosternum zwischen den Hüften konkav, rugos punktiert, ohne Längskiele. Halsschild [** deutlich rechteckig-quer (B:L-Verhältnis 1,25 bis 1,36 – extrem: 1,22 – 1,50)]. Flügeldecken mit starken Punktstreifen und stärker punktierten, neben den Seiten querrissig runzeligen Zwischenräumen. Abdomen wenigstens staubartig behaart [im Gegensatz zu ... <i>glabriventris</i> Reitt.]. – Vordertarsen beim Männchen verbreitert, breit wie Schienenspitze. Oberseite blau oder blaviolett. – Long. 12-20 mm. Südliches Europa, nördlich bis Krain u. Kroatien; auch Südtirol u. Trentino; [sowie Korsika].		<i>H. coeruleus</i> Linné, 1758
--	Prosternum zwischen den Vorderhüften punktiert und mit 2 feinen Längskielchen durchzogen. Halsschild seitlich etwas schwächer gerundet, bei der Ansicht von der Seite fast gerade verlaufend, vor den Hinterwinkeln nur sehr schwach gebogen. Vordertarsen des Männchens schwach erweitert, viel schmaler als die Schienenspitze. Oberseite grün oder blau. – Long. 12-20 mm. Südrussland, Kaukasusländer, Kleinasien, Persien. <i>coeruleus</i> ssp.: Diese ssp. von <i>H. coeruleus</i> (L.) nach REITTER 1911 als Syn. genannt: In Tirol (<i>H. Steveni</i> Kryn.).		... <i>stevani</i> Krynicky, 1834

Gattung <i>Raiboscelis</i> Allard 1876		Tenebrionidae – Helopini: n. REITTER 1911/22 & LOMPE 2008	
	Basis des Halsschildes im Bogen gerundet und Basis der Fld. entsprechend im Bogen ausgebuchtet. Halsschild mit stark konvexen Seiten und mit <u>stumpfen</u> Hinterwinkeln (Gegensatz zu <i>Helops</i>). – Die Punktzeilen der Flügeldecken fein, die Punkte dicht aneinander gestellt, die Zwischenräume sehr fein, aber sehr deutlich dicht punktiert. Oberseite blau, selten fast schwarz. Long. 14-15 mm. Griechenland, Tirol, Türkei.		... <i>azureus</i> (Brullé 1832)
	Wie der vorige, aber fast immer schwarz, der Halsschild an den Seiten mit der Andeutung einer verflachten Absetzung. Griechenland. *) var. Syn.: <i>Raiboscelis azureus obliteratus</i> Allard 1878 [? = <i>obsoletus</i> Alld., schwarz, matt]		... <i>tumidicollis</i> (Küster 1850)

Ed. REITTER, 1922: Bestimmungstabelle der palaearktischen Helopinae (Col. Tenebrionidae.) I. Teil. Wiener Entomologische Zeitung, 39. Bd., Heft 1-4 (30. Mai 1922) [biostor.org/reference/59198.text]

[*/**: Halsschild-Angaben: Ergänzung Verf. K. HELLRIGL, vgl. **Kap. 5.1**]

Die beiden Arten *Helops caeruleus* und *H. rossii* wären somit recht gut und sicher zu unterscheiden. Dennoch kommt es ohne Vergleichsmaterial öfters zu Verwechslungen. Dies zeigen u.a. die alten angeblichen Fundmeldungen von *H. rossii* aus Südtirol-Trentino, für die aber keine Belege vorliegen (im Gegensatz zu *H. caeruleus*). Aus den (meist) unbezettelten Belegexemplaren historischer Sammlungen, wie etwa der GREDLER-Sammlung, lassen sich keine sicheren Rückschlüsse ziehen.

Verf. K. HELLRIGL hatte selbst vor 40 Jahren, im Jahre 1972/73, anlässlich der 150. Wiederkehr von GREDLERS Geburtstag (1823-1912), eine Neuaufstellung von GREDLERS Käfersammlung im Franziskaner-Kloster in Bozen durchgeführt. Die Neuordnung erfolgte gemäß systematischer Reihung von GREDLERS *Die Käfer von Tirol* (1863-1866). Das Originalmaterial der Käfersammlung wurde unter Verwendung der authentischen Determinations-Etiketten und unter Beibehaltung allfälliger Fehlbestimmungen in neue Insekten-Schachteln übertragen. Dadurch sollte späteren Faunisten eine Überprüfung und Erkennung nomenklatorischer und taxonomischer Ansichten GREDLERS ermöglicht werden. Eine direkte faunistische Überprüfung war wegen der fast durchwegs fehlenden Fundortzettel nicht möglich. Die Sammlung enthielt zudem auch einiges nicht aus Tirol stammendes, von GREDLER zum Vergleich durch Tausch erworbenes Material (K. HELLRIGL 1973: unveröffentlicht).

In Unkenntnis dieser Sachlage hatte G. KIERDORF-TRAUT, bei einer Besichtigung der Sammlung GREDLER in Bozen, im Okt. 2010, nur 1 Ex. von *Helops rossii* aber drei Ex. von *H. caeruleus* vorgefunden (in der von HELLRIGL 1973 unverändert belassenen Originalschachtel Nr. 24: Tenebrionidae), und daraus die Vermutung abgeleitet, dass GREDLER den *H. rossii* wohl seltener gefunden habe!

Bei genauerer Recherche wäre aber im Originaltext von „Die Käfer von Tirol“, 2: (1866: 271) nachzulesen gewesen, dass GREDLER die beiden Arten

zeitweise verschieden zugeordnet hatte, und dabei durch auswärtiges Vergleichsmaterial in die Irre geleitet worden war. Auch hatte GREDLER für einige von ihm angeführte *Helopini*, wie etwa *H. striatus* und *H. dermestoides* keine eigenen Tiroler Belege, sondern zitierte nur alte Referenzangaben von ROSENHAUER (1847). Tatsächlich umfasste GREDLERS Tenebrioniden-Schachtel (Nr. 24) authentisch 102 vorhandene Arten in 260 Exemplaren (nach Originalaufzeichnungen von HELLRIGL 1973), davon entfielen auf inländische Arten 37 gegenüber den überwiegenden 65 ausländischen Arten. Dabei war die Anzahl inländischer Arten ohnehin hoch, denn GREDLER führte in seiner Arbeit (1866: 267-272) nur 35 heimische Tenebrioniden-Arten an, einige davon zudem nur nach Zitaten von ROSENHAUER (1847).

KIERDORF-TRAUT (2010: 264) gibt an, 2010 in der Sammlung GREDLERS folgende *Helops*-Belege vorgefunden zu haben: 3 *H. caeruleus*, 1 *H. rossii*, 3 *H. lanipes*, 1 *H. striatus*, 3 "*H. corneus*". – Nun hatte aber GREDLER (1866: 272) für *Helops striatus* selbst keine Tiroler Belege gekannt [vgl. Tab. 1] und die Art wurde erst kürzlich aus N-Italien bekannt (vgl. *Nalassus laevioctostriatus*). Bei "*Helops corneus*" hingegen (eine solche Art gibt es gar nicht!) handelt es sich um eine Fehlschreibung bzw. Namensverwechslung KIERDORF-TRAUTS mit dem häufigen *Helops (Nalassus) convexus*.

Ein fast analoges Ergebnis wie bei Sammlung GREDLER (Ende 19. Jh.) im Franziskaner-Kloster Bozen erbrachte eine weitere historische Käfersammlung aus derselben Zeitepoche, die im Benediktiner-Stift Muri-Gries aufbewahrt wird und auf P. Ildefons LAMPRECHT (1835-1887), Benediktiner in Gries, zurückgeht, den GREDLER im Vorwort seiner „Käfer Tirols“ (1862: p. IV) namentlich erwähnte. Diese Sammlung (ca. 1866-1887), die zu identifizieren und untersuchen Verf. K. HELLRIGL rezent Gelegenheit hatte, war in genau derselben Weise aufgebaut wie die Sammlung GREDLERS, und sie

folgte in der Reihung der Arten exakt dessen **Die Käfer von Tirol** (1863-1866). Unter der Gattung **Helops** Fabr. fanden sich hier der Reihe nach handschriftlich ausgewiesen: *Helops azureus* Brullé (0), *H. coeruleus* Linn. (2 Ex. ♂♀), *H. Rossii* Germ. (0), *H. lanipes* Linn. (4 Ex. ♂♂), *H. striatus* Fourc. (0), *H. dermestoides* Illig. (0), *H. convexus* Küst. (6 Ex., unbezettelt); Fundortangaben fehlten gänzlich (Fig. 1). – Das Fehlen von *H. azureus* und *H. rossii* (die beide hier nicht vorkommen) war bezeichnend für eine Tiroler Lokalsammlung; andererseits typisch das Vorhandensein von 2 *H. coeruleus*, 4 *H. lanipes* und 6 *H. convexus*, die richtig bestimmt und eingeordnet waren (Fig. 2).

4.1 Belege von Helopini in Regional-Museen in N-Italien

Eine Überprüfung der Tenebrioniden-Sammlungen in 3 regionalen Naturkunde-Museen in Norditalien (Trient, Rovereto, Ferrara) durch Verf. erbrachte interessante rezente Fundbelege von *Helops*-Arten. Aufschlussreiche Ergebnisse ergab eine Überprüfung der Sammlung von Dr. Stefano de BERTOLINI (1832-1904) im **Museo Tridentino di Scienze Naturali** (fondato 1922) in Trient, durch Verfasser K. HELLRIGL gemeinsam mit Conservator-Assistenten Mauro GOBBI, am 30.06.2011:

In der BERTOLINI-Sammlung (inv. 003), die hier im Schrank Nr. 7 in 50 Schachteln aufbewahrt wird, sind die Coleoptera Tenebrionidae in 3 Schachteln untergebracht [s 0031-0033]; in Schachtel Nr. 0033 waren [nebst einigen nicht heimischen Arten, wie *Nalassus plebejus* Küst. aus Attica, oder *H. (Raiboscelis) quadraticollis* Küst. aus Kleinasien] folgende im BERTOLINI-Katalog (1899: 223-224) erwähnte **Helopini**-Arten ausgewiesen (Fig. 3):

Tab. 2: Die Helopini in der Sammlung Bertolini im Museum von TRIENT: 30.06.2011

Coll. Bertolini (1904): scatola 0033 – cfr. Fig. 3 Tenebrionidae: Helopini	Catalogo Bertolini, 1899: 223-224 Tenebrionidae: Helops
Nr. 01 in collectio: <i>Enoplopus (Acanthopus) caraboides</i> Petagna 1786, nec Panzer 1794: [Syn. <i>Tenebrio caraboides</i> Petagna, nec L. 1758] 3 Ex.: Sicilia; Gran Sasso (24.06.1872)	[<i>Enoplopus (Helops) dentipes</i> (Rossi, 1790) [Syn.: <i>Dendarus latissimus</i> Stierlin, 1902] = <i>Accanthopus velikensis</i> (Piller & Mitt., 1783) [specie mediterranea: manca nel catalogo]
<i>Helops coeruleus</i> : 3 Ex.: 1 cart. rosso = Piné Valsugana (TN); 1 Sic(ilia); 1 von Lesina (Apulien);	<i>Helops coeruleus</i> Linn.: [= Nr. 1 in catalogo] Segnalato in TN + BZ: <i>Torcegno</i> (Costesso) e <i>Strigno</i> (Costesso);
<i>Helops rossii</i> : 3 Ex. Senza cartellini località [N.B. provenienza sconosciuta]	<i>H. Rossii</i> Germ.: [= Nr. 2 in catalogo] Segnalato: TN (Condino) + BZ (Gredler); [N.B.: segnalazioni probabilmente errate]
<i>H. quisquilius</i> : 1 Ex (senza cartellino); [N.B. esemplare Trentino in collezione generale]	<i>H. (N.) quisquilius</i> F., bei Rovereto (Rosenh.) = <i>dermestoides</i> Illig. [= Nr. 3 in catalogo]
<i>H. convexus</i> : 3+2 = 5 Ex. [N.B. probabilmente tutti esemplari dal Trentino]	<i>H. (N.) convexus</i> Küst. [= Nr. 4 in catalogo]: TN: frequente su Larix
<i>Helops caraboides</i> Panz. 1794, nec Petag. 1786 = <i>N. laevioctostriatus</i> (Goeze) = <i>striatus</i> Geoffr.	<i>H. (Nalassus) caraboides</i> Panz.: [Hall i. Tirol] [= Nr. 5 in catalogo]: non segnalato in Trentino;
<i>Helops</i> (= <i>Stenomax aeneus</i>) = 14 Ex. <i>H. lanipes</i> : 8 Ex.; <i>H. incurvus</i> (Küster): 4 Ex. <i>H. lanipes</i> [coll. Rtt.]: 2 Ex. Moravia + Beskiden	<i>H. (Stenomax) lanipes</i> Linn., [= Nr. 6 catalogo] = <i>H. incurvus</i> Küster Abbondantissimo in Trentino;
<i>Helops (Rhaiboscelis) tumidicollis</i> Allard: 4 Ex. 1 Graecia, 1 Attica;	<i>Rhaiboscelis tumidicollis</i> All.: [= Nr. 7 catalogo] Mt. Baldo, Rovereto (Pilati).
<i>Helops (Rhaiboscelis) azureus</i> Brullé: 1 Ex. 1 Ex.: cartell. rosa = Oriente: Turchia, Dalmatia;	[<i>Helops azureus</i> Brullé] [= Nr. 8 in catalogo] [BZ, leg Hausmann];

Tab. 3: In den Hauptsammlungen der Trentiner Museen vertretene Helopini

Coll. Museum Trient-Trento (coll. A. Perini):	Coll. Museum ROVERETO (coll. Generale):
[<i>Raiboscelis azureus</i> (Brullé)]: <u>absent</u> ; [<i>v. tumidicollis</i> Küster 1850]: <u>absent</u> ;	<u>absent</u> ; <u>absent</u> ;
<i>Helops caeruleus</i> (Linnaeus 1758): 4 Ex. 2 Ex., Mte. Maraza (TN), 1935/36: leg. Perini; 2 Ex., Meran Umg.: Naifal u. Katzenstein, IV-VI 1939: ♂+♀ Mulm Edelkastanie, leg. A. v.Peez; alle Ex. det. A.v.Peez;	Coll. B. HALBHERR: 4 Ex. <i>H. caeruleus</i> Centa S. Nicolò (45°58'N), 750-830m, 2 Ex.; Mori: Pannone (45°51'N), 771m, 1 Ex.; Vallarsa: Malga Zocchi (45°47'N), 1 Ex. – Coll. L. TAMANINI: 5 Ex. <i>H. caeruleus</i> (Fig. 4-5) Isera: Val di Gresta, Lenzima (45°53'N), 600m, 1952; Piemont: Torino, Susa (45°08'N), 705m, 20.10.1942; BZ: Val Venosta, Laces (46°37'N), 650m, 11.05.1975 (sub det. errata: " <i>H. rossii</i> ") vid. Hellrigl (5.10.2011). Calabria-Basilicata: Reggio, Lagonero (40°8'N), M. Castagnareto (900m), 30.08.1973 (leg./coll. Tamanini, Mus. Rovereto: errata sub " <i>H. rossii</i> "), det. Hellrigl. Albania: Quaneo, 20.06.1941 (leg./det. L. Tamanini).
<i>Helops rossii</i> Germar, 1817: <u>absent</u> ;	Coll. HALBHERR: 0 Ex. – Coll. L. TAMANINI: 5 Ex. Albania: Scutari-Petrela (41°15'N), 500m.: VII.1941 – III.1942, 5 Ex. (leg./coll. Tamanini) (Fig. 4-5)
<i>Stenomax aeneus</i> (Scop.): 27 Ex. [= <i>T. lanipes</i> L., 1771] ssp. <i>incurvus</i> Küster Leg. A. Perini, det. A.v.Peez;	Nicht erhoben – non rilevato; vorhanden – presente: TN: div. Ex. <i>Stenomax aeneus</i> + <i>C. lanipes</i> leg./det. L. Tamanini;
<i>Nalassus convexus</i> (Küster 1850): häufigste <i>Helopini</i> -Art: 188 Ex.	vorhanden – presente: TN: div. Ex.: leg./det. L. Tamanini;
<i>Nalassus dermestoides</i> (Illiger 1798); 2 Ex. = <i>picipes</i> Küster 1850, [<i>Helops</i>] 1 Ex. Sarca inf. S.Giorgio/Arco, 20.VI.1956	TN: div. Ex.: leg./det. L. Tamanini; Verona: 1927; Avio, X.1931; Laghetti di Marco (200m): 1930/31; Apulien: Ostuni, 1941;
<i>Nalassus laevioctostriatus</i> (Goeze 1777): <u>absent</u> = <i>striatus</i> Geoffr. 1785 = <i>caraboides</i> Pz. 1794	Nicht erhoben – non rilevato;

Tab. 4: *Helops*-Arten im Museo Civ. Storia Naturale FERRARA (Direttore: Dott. Fausto Pesarini)

<i>Helops coeruleus</i> L. (det. G. Gardini, 1989): Zocca (prov. Modena), 7.VI.1964, 1 ex. leg.?, det. F. Pesarini, 2011 (Coll. Campadelli, scatola C259); Poggiolforato-Vidiciatico (prov. Bologna), VIII.1971, 1 ex. leg.?, det. F. Pesarini, 2011 (Coll. Generale); Foresta Lama (prov. Forli-Cesena), 700 m, 26.VI.1977, 1 ex., leg./coll. Campadelli (scatola C140); Sasso Fratino (prov. Forli-Cesena), 629 m, 6.V.1986, 2 exx., leg./coll. Campadelli (scatola C140); Monticchio (prov. Potenza), 30.III.1982, 1 ex., leg./coll. Campadelli, det. G.Gardini 1989 (scat. C140); senza dati di cattura ma molto prob. Monticchio (prov. Potenza), 30.III.1982, 7 exx., leg. Campadelli, det. F. Pesarini, 2011 (Coll. Campadelli, scatola C161).
<i>Helops rossii</i> Germar (det. G. Gardini, 1989): Monticchio (prov. Potenza), 30.III.1982, 1 ex., leg./coll. Campadelli, det. G. Gardini, 1989 (scat.C140). Monticchio (prov. Potenza), 30.III.1982, 1 ex., leg./coll. Campadelli, det. F.Pesarini, 2011 (scat.C140) Monticchio (prov. Potenza), 30.III.1982, 1 ex., leg./coll. Campadelli, det. F.Pesarini, 2011 (scat.C161). Lubence, Cres (Dalmazia, Croazia), 26.IV.1996, 2 exx. leg. S. Mazzotti, det. F. Pesarini, 2011 (Collezione Generale).

5 Rezente Vorkommen von *Helops* spp. in Italien

5.1 Verbreitung von *H. rossii* Germar, 1817

Rezentes Belegmaterial liegt den Verf. vor: (coll. K. Hellrigl, coll. C. Deiacco, coll. G. Mörl);

Roma, Ostia, VI.1983, 3 Ex. (♂♂) leg. C. Deiacco (coll. Mörl, det./foto Hellrigl); [Fig. 6]

[aus Rom schon bekannt: GRIDELLI 1950, cit. GARDINI 1997: Insetti di Roma].

Sizilien, bei San Pietro Caltagirone (Prov. Catania), mediterrane Macchia (300 m), unter Rinden aufgeforsteter Eukalyptus-Bäume, 3.IV.2011, 22 *Helops rossii* (leg. C. Deiacco, det. Hellrigl) (Fig. 7-8).

Koautor C. Deiacco hatte die Käfer, zusammen mit weiteren Tenebrioniden (div. *Dendarus lugens* und *Odocnemis clypeatus*), unter Rinden von Eukalyptus gesammelt, wo sie sich zum Schutze versteckten. Die Entwicklung der Larven ist im morschen Holz diverser Laubbäume zu vermuten.

Die Größenverteilung der 22 *Helops rossii* aus Sizilien (CT) ergab: 14♂ (14-18 mm), 8♀ (16-19 mm); das Geschlechtsverhältnis betrug: ♂♂ 64%, ♀♀ 36% (Fig. 8 ♂♀). (coll. Deiacco; Hellrigl & Mörl). In der ganzen Serie betrachtet, wirken die Käfer von *H. rossii* insgesamt schmaler und länglicher als die von *H. caeruleus*, was mitbedingt ist durch einen längeren, fast subquadratisch wirkenden Halsschild (B:L-Verhältnis bei 1,08 bis 1,18), während Hschld. von *H. caeruleus* deutlich rechteckig-quer ist (B:L-Verhältnis bei 1,25 bis 1,36 - extrem: 1,22-1,50) (Fig. 10a, b: *rossii* & *caeruleus*).

Auch der italienische Tenebrioniden-Spezialist Piero LEO (Cagliari) hatte im Internet-Forum mehrfach auf dieses wichtige Unterscheidungsmerkmal zwischen *H. rossii* und *H. caeruleus* hingewiesen:

“La differenza più visibile tra *rossii* e *caeruleus* è la forma del pronoto: poco più largo che lungo nel primo, nettamente trasverso nel secondo.” Auch Maurizio BOLLINO, der *H. rossii* im März 2011 in Apulien (Lecce: Cesine) ebenso unter Eukalyptus-Rinden gesammelt hatte, gab als Breiten/Längenverhältnis des Halschildes (Pronoto) an B:L = 1,08 an, während er für *H. caeruleus* ermittelte “il rapporto è di 1,37-1,45, quindi un pronoto più largo che lungo.”

Dieser Massenfund aus Sizilien ist auch faunistisch von Interesse, denn er liefert neue Erkenntnisse hinsichtlich der Verbreitung der beiden *Helops*-Arten *H. rossii* und *H. caeruleus* in Sizilien und dem süditalienischen Festland (Checklist Ital., 1995: Fasc. 58: 13, Nr. 118.001).

Auch im Internet-Forum wird berichtet: „In Sicilia sono presenti 2 specie di *Helops*, *H. rossii* e *H. caeruleus*, ma assai simili“. Der Einsender C. Muscarella bringt ein Foto von *Helops rossii*, aus Sizilien, Palermo, Bosco Ficuzza, Bivio Lupo (520 m), 3.XI.2010, unter Rinde von Bäumen, mehrere Ex. – Ein eindeutiges Foto von *H. rossii* stammt aus der Prov. Ragusa (Modica, 296 m, V.2009: V. Risoldi). In Modica fand C. Deiacco ein weiteres Ex. *H. rossii* abends am Weg laufend, am 5.VII.2011. Die Art scheint in Sizilien somit weit verbreitet; hingegen liegen uns für *H. caeruleus* von dort nur wenige Angaben bzw. Fotobelege vor, durchwegs aus größeren Höhenlagen (Mti. Madonie, Ätna).

Die Verbreitung von *Helops rossii* Germar, 1817 in Italien: wurde ermittelt durch Überprüfung von Fotobelegen aus dem Internet-Forum, Belegen in Museumssammlungen sowie Eigenfunden (26 Ex.) aus Rom und Sizilien und ergab folgendes:

Norditalien: nördlich von Florenz [$> 43^\circ \text{N}$]: Keine Belege ergaben sich für N-Italien; ebenso keine Fundbestätigung für ältere angebliche Fundmeldungen aus Region Südtirol-Trentino. [keine Belege für *H. rossii* aus der Region in coll. Mus. Rovereto, ebenso wenig in coll. Mus. Trento (Tab. 2-3)].

Auch keine Fundbelege aus Lombardien; sowie keine Belege vom übrigen „Padanien“: im Veneto, Piemont, Ligurien sowie Toskana und aus Emilia Romagna [Mus. Ferrara, coll. Campadelli (Tab. 4)].

Mittelitalien: südlich Florenz [$< 43^\circ \text{N}$]: 3 Provinzen: Abruzzen (Chieti: [$42^\circ 21' \text{N}$] Torino di Sangro, 164 m: 12.VIII.2009, A. Morelli); Rom [$41^\circ 53' \text{N}$]: GARDINI 1997: Insetti di Roma; Lazio: Roma (Fiumicino: [$41^\circ 48' \text{N}$] Maccarese, 4 m: 27.III.2011, M. Gigli); und Lazio (Roma-Ostia: [$41^\circ 44' \text{N}$] 10 m: VI.1983, 3 Ex. leg. C. Deiacco); Roma: 1 Ex. (Anita Sara: www.koleopterologie.de);

Süditalien: Kampanien (Salerno, Marina di Camerota, [$40^\circ 0' \text{N}$], 50 m, 2.X.2008, 2 Ex. (Frank

& J. Köhler: www.koleopterologie.de); Apulien (Lecce [40°21'N]: Cesine, 50 m: 26.III.2011, *Eucalyptus*, M. Bollino) und Basilikata (Lukanien). In Apulien und Lukanien soll *H.rossii* häufiger sein, vor allem auf Meeresniveau und in tieferen Lagen (Piero Leo, Internet-Forum). – Belege in Museen ergaben:

Basilicata/Lucania: Montichio (Prov. Potenza): [ca. 600 m], 40°57'N, leg. Campadelli (Mus. Ferrara): 30.III.1982: *Helops* sp., 11 Ex.: davon 8 *H. caeruleus* sowie 3 *H.rossii* (det. Gardini; F. Pesarini).

Sizilien: 3 Provinzen (Palermo [38°06'N]: Bosco Ficuzza, 520 m; Catania [37°30'N]: S. Pietro, 300 m; Ragusa [36°55'N]: Modica, 296 m) mit zahlreichen Funden. Weitere Meldungen für *H.rossii* Germ. von ALIQUÒ [1992: Mus. Reg. Terrasini]: Palermo (PA); sowie Gibilmanna/Cefalù [800 m] (PA).

***Helops rossii*:** herrscht somit eindeutig im Süden und Sizilien vor; südlich Sizilien kommt die Art noch in Malta vor. Fotobelege gab es auch aus Kroatien und Griechenland: Meteora/Thessalien; sowie Meteora/Mt. Ossa und Meteora/Kalambaka

(1♂ 19,5 mm), 05.06.2005, leg. J. Simandl (coll. Hellrigl); die Ex. aus Meteora sind größer als jene von Sizilien, mit L:B-Verhältnis des Halsschildes von 1,18 (vgl. Fig. 9).

MARCUZZI (1985: 123) meldet aus dem Museum von Bergamo weitere Belege von *Helops rossii*: Greece: Insel Corfù (39°40'N), VIII.1971, (1); YU: Makarska (Küstenstadt, Kroatien), VIII.1972 (1).

PORTA (1934) nennt aus Kroatien noch die Küstenstadt Zadar (Zara), sowie die Inseln Losinj und Krk (Veglia). – Im Museum Ferrara sind 2 Ex. aus Cres, 44°52'N (Dalmatien, Kroatien) (F. Pesarini i. litt). Im Museum Rovereto befinden sich ebenfalls 2 Ex. aus Dalmatien (coll. B. Halbherr), sowie 5 Ex. aus Albanien: Scutari-Petrela (41°15'N), 500 m (coll. Tamanini) (Fig. 4). Die Gesamtverbreitung reicht von der Meeresküste (0-50 m) bis zum Hügelland (300-800 m), am Balkan von 39°40'N bis 44°52'N.

Die morphologischen Unterscheidungsmerkmale zwischen *Helops rossii* und *Helops caeruleus* lassen sich wie folgt zusammenfassen (vgl. REITTER 1911, 1922; LOMPE 2008; HELLRIGL 2012): (Abb. 1-4)

– Basis der Fld. wulstförmig gerandet; Fld. mit tiefen Punktfurchen und (deutlich) gewölbten, fein punktierten Intervallstreifen (Abb. 1 a, b, c). Der äußerste 10. Intervallstreifen an den Seiten der Flügeldecken ist vor dem Apex wulstig aufgeworfen und glatt glänzend; an der Spitze V-förmiger Übergang in den Intervallstreifen der Naht (Abb. 3 a, b). Die Naht der Flügeldecken hinten nicht umrandet. Halsschild auf der Unterseite ohne scharfbegrenzten Seitenrand; Kopf und Hsch. dicht und stark, etwas ungleich punktiert; Hsch. herzförmig (Abb. 1), schmaler wirkend, da nur wenig breiter als lang (B:L-Verhältnis bei 1,08 bis 1,18); Oberseite blau oder violett, 14-20 mm. – Gesamthabitus schlanker und schmaler: ***Helops rossii* Germar**

– Basis der Fld. ohne wulstförmig gehobenen Rand; Fld. mit punktierten, eingerissenen, einfachen Punktstreifen und fast flachen, fein punktierten Intervallstreifen. Der äußerste 10. Intervallstreifen an den Seiten der Elytren ist am Apex der Fld. ist flach und schmal ausgeprägt, ± runzelig punktiert und matt. Die Naht der Flügeldecken ist gegen die Spitze fein linienförmig umrandet (Abb. 4 a, b). Halsschild auf der Unterseite mit scharf abgesetztem, glatten Seitenrand; Kopf und Hschld. grob und dicht punktiert; Hschld. ± deutlich rechteckig-quer (B: L-Verhältnis bei 1,25 bis 1,36 - extrem: 1,22-1,50), schwach herzförmig, mehr subquadratisch (Abb. 2 a, b, c); Oberseite blau oder blaugrün, bis blauviolett, 13-19 mm. – Gesamthabitus breiter und gedrungener: ***Helops caeruleus* (Linné)**



Abb. 1a: *H. rossii* - Albanien



Abb. 1b: *H. rossii* - Roma



Abb. 1c: *H. rossii* - Sizilien



Abb. 2a: *H. caeruleus* - Brixen



Abb. 2b: *H. caeruleus* - Schenna



Abb. 2c: *H. caeruleus* - Bologna



Abb. 3a: *H. rossii* - Albanien

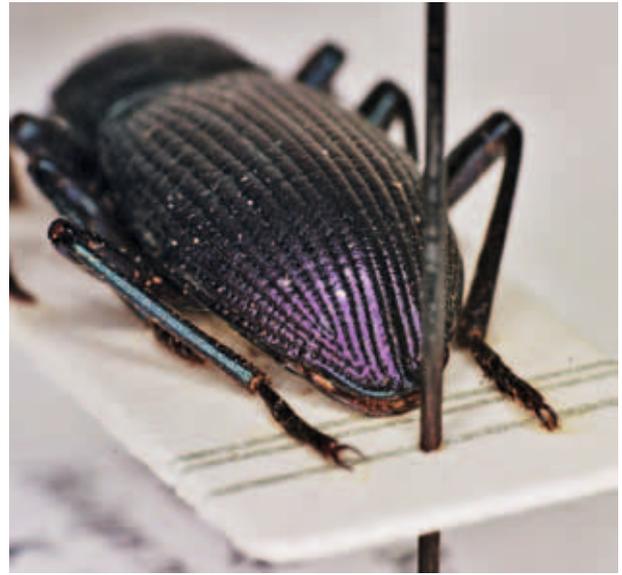


Abb. 3b: *H. rossii* - Roma



Abb. 4a: *H. caeruleus* - Vahrn



Abb. 4b: *H. caeruleus* - Brixen

5.2 Verbreitung von *H. caeruleus* (L., 1758)

Die Verbreitung von *H. caeruleus* wurde ebenso ermittelt durch Überprüfung von Fotobelegen aus dem Internet-Forum, Belegen in Museums-sammlungen sowie Eigenfunden (48 Ex.) aus Südtirol-Trentino, Bergamo und Bologna und ergab folgendes:

Norditalien: nördlich Florenz [$> 43^{\circ}\text{N}$]: 14 Provinzen (inkl. Trentino-Südtirol: vgl. **Tab. 2-3**, und **Kap.4.1 & 5.3**). – Lombardei: Como (Calco), 200 m, XI.1945 [MARCUIZZI 1985]; Como (Corni di Canzo: ca. 900-1000 m, M. Zugno); Monza-Brianza (Bernareggio: 234 m, I.1980, M. Paglialunga); Lecco (Missaglia, 326 m, VI.2010, G. Mariani); Sondrio (Barbenno Valtellina, Sogno, 800 m: *Betula*, L. Menghi, III.2011); Bergamo, M. Bronzone (800 m: II.2011, C. Deiaco); Piemont: Cuneo (Montelupo Albese: 300 m, 20.II.2010, E. Riva); Piemont: Torino: Susa ($45^{\circ}08'\text{N}$), 705 m, X.1942 (L. Tamanini); Ligurien: La Spezia, Zignago (472 m); Emilia Romagna: Bologna (Sasso Marconi, 128 m: XII.2009, 3 Ex., morscher Stamm, L. Colacurcio); BO: Casalecchio d. Reno, 61 m, XII.2010, 3♂ 1♀ (L. Colacurcio) [coll. Hellrigl]; Forli-Cesena [$44^{\circ}08'\text{N}$]: Foresta della Lama (712 m), VI.1977; Riserva Sasso Fratino (650-900 m), V.1986; Campigna (1068 m) e località Burraia (1500 m) (G. Campadelli: 1995). – BO: Poggiolforato-Vidiciatico (640 m), VIII.1971, 1 Ex. (Mus. Ferrara: F. Pesarini i. litt.); Modena: Zocca (758 m) $44^{\circ}20'\text{N}$, VI.1964, 1 Ex. (Mus. Ferrara: det. F. Pesarini). Toskana: Marino di Pisa [$43^{\circ}40'\text{N}$], 10 m, VIII.2009, G. Giovagnoli).

Mittelitalien: südlich Florenz [$< 43^{\circ}47'$]: 4 Provinzen: Marken (Pesaro-Urbino: Frontone, 412 m [$43^{\circ}31'$]; und Mt. Nerone, 1500 m; M. Paglialunga); Abruzzen (Pescara [$42^{\circ}28'\text{N}$]: Bolognano, 276 m; A. Morelli); Latium: (Viterbo [$42^{\circ}25'\text{N}$]: Vitorchiano, 285 m; A. Pergine) und (Albano Laziale: [$41^{\circ}44'\text{N}$], 400 m, 3.IX.2009; Luca).

Süditalien: Apulien-Gargano: Lesina [$41^{\circ}52'\text{N}$, $15^{\circ}21'\text{E}$] [in coll. Bertolini, Trento]. – Calabrien (Reggio Calabria: Campi di Reggio, 1090 m: V.1998: M. Paglialunga), im Forum als *H. caeruleus*. Calabria-Basilicata: Reggio, Lagonero ($40^{\circ}8'\text{N}$), M. Castagnareto (900 m), 30.08.1973 (leg./coll.

Tamanini, Mus. Rovereto: errata sub *H. rossii*), vid./det. Hellrigl, 05.10.2011: *H. caeruleus* (Fig. 5).

Basilicata/Lucania: Monticchio (Prov. Potenza), [$40^{\circ}57'\text{N}$], III.1982, 8 Ex. (leg. Campadelli, det. G. Gardini, 1989 & F. Pesarini, 2011: Mus. Ferrara) [vgl. **Kap. 4.1, Tab. 4**].

Sizilien: Palermo, 7.XI.2010 (Madonie, Isnello, ?1500 m: XI.2010, C. Muscarella); weiters 1 Ex. aus Catania, auf der Ostseite des Ätna, in ca. 1600-1700 m, im Mulm eines morschen Kastanienbaumes (26.05.2010: A. Reitano) [Foto vid. Hellrigl = *H. caeruleus*]. – Weitere Angaben: Sizilien: Troina (Prov. Enna): (1.121 m); Caronia (Prov. Messina): (304 m); [Mus. Reg. Terrasini].

Die Höhenlagen reichen vom Hügelland (200-326-472-530-650-712-800-900-1000-1090-1500 m), [in Südtirol-Trentino von 350 bis 950 m (Kap. 3 u. 5.3)]; bis ins höhere Bergland (Sizilien: M. Madonie und Ätna: 1600-1700 m). Nur sporadisch im Flachland: 61-128 m; in tieferen Lagen an Meeresküsten scheint *H. caeruleus* weitgehend zu fehlen (2 Ausnahmen: Marino di Pisa, Lesina Gargano).

Recht gut in dieses Verbreitungsbild passen auch folgende Literaturangaben für *Helops coeruleus*:

Liguria: Zignago (SP), (472 m) [MARCUIZZI 1985]; Lombardei: Sondrio, 360 m [Mus. Civ. Morbegno]; Korsika: im Norden bei Calenzana (275 m), foresta Bonifatto (ca. 536 m) [$42^{\circ}27'\text{N} - 8^{\circ}53'\text{E}$], (1 Ex.) unter der Rinde einer toten Schwarzkiefer (*Pinus nigra laricio*) [SOLDATI & COACHE 2005].

Beide Arten sind wärmeliebend und in Südeuropa verbreitet (nördlich der Alpen fehlen sie). Im Norden (Alpensüdseite) herrscht offenbar ***H. caeruleus*** vor.

Das erstaunlichste an der weiten geographischen Verbreitung (sowohl horizontal als auch vertikal) dieser beiden *Helops* ist, dass sie aufgrund ihrer verkümmerten Stummelflügel (Alae) flugunfähig und daher auf eine Ausbreitung und Wanderung „per pedes“ angewiesen sind!

Dieses Fehlen von funktionellen Flug-Flügel (Alae) bei *H. caeruleus* hatte schon Linné (1758: 418) bei seiner Erstbeschreibung vermerkt, indem er ***Tenebrio caeruleus*** unter die Gruppe der „Apteri“ (Ungeflügelte) einreichte und als "*Tenebrio apterus caeruleus*" beschrieb.

5.3 Vorkommen von *H. caeruleus* in Südtirol

Wie bereits aus obiger Verbreitung von *Helops* in Italien hervorgeht, konnte in der Region Südtirol-Trentino kein Nachweis für *Helops rossii* Germar 1817 gefunden werden; weder in Museumssammlungen noch bei eigenen Sammlungsbelegen. Damit bestätigt sich, dass in unserer Region nur *Helops caeruleus* (Linné 1758) vertreten ist, dieser aber mit zahlreichen Fundnachweisen und Belegen:

Helops caeruleus (Linné): leg./det. Hellrigl & Mörl (Fig. 13-16)

Eisacktal, Waidbruck, ex Alnus, 24.08.1970 (Hellr.); Brixen, Tschötscher Heide, *Castanea*, unter Rinde 15.03.1971 (Hellr.); Eisacktal, Vahrn, *Salix caprea*, 15.07.1976 (Hellr.); [leg./coll. Hellrigl].

Vahrner See, 700 m, 26.06.2001 (1♀, Mörl); Vahrn, Raudegg, 830 m, 22.09.2008 (1♂, Mörl); ibidem: 17.07.2009 (1♂, Mörl); idem, 09.06.2010, unter Rinde, (1♀, Mörl), idem, VIII.2010, unter alter Fichte (1♀, Mörl). – Brixen: Tschötscher Heide, 750 m, in morscher Birke, 28.02.2010 (1♂); id.: 14.01.2011, 1♀ lebend (Mörl); Tschötscher Heide, unter Rinde Edelkastanie; 10.01.2011, 4♂ 1♀ (Mörl); idem: unter Rinde Edelkastanie; 14.01.2011, tot 1♂ 1♀ sowie 2 Larven im Mulm (Mörl & Hellr.). Eisacktal: Tschötscher Heide, 750 m, in weißfauler Birke, 30.01.2011, 1♂ tot, 2♂ 1♀ lebend, sowie 2 Larven (leg. G. Mörl); ebendort, 20.02.2011, in weißfaulem Birkenstrunk, 1♂ + 1 Larve (3,5 cm) (leg. et Foto: Mörl & Hellr.); idem: Mahr (600 m), 27.02.2011, in weißfaulen, sehr feuchten Birkenstrünken, 1♂ 1♀ + 6 Larven (leg. Mörl). – Vahrn, Ruine Salern (800 m), 30.01.2011, unter Rinde Edelkastanie, 1♂ + 2 Larven (Mörl & Hellr.). – Vahrn, Köschtenwald (700 m), unter Rinde Edelkastanie, 05.05.11, 1 Ex. (Foto: Hellrigl & Kantioler). Vahrn, 830 m, 14.08.2011, am Stamm alter Linde, 1 Ex. (G. Mörl).

Mahr, 29.-30.11.2011, 5♂ 1♀, Zucht aus weißfaulen feuchten Birkenstrünken (Fotos), (leg. Hellrigl).

Etschtal: Ober-Vinschgau, bei Latsch (46°37'N, 10°52'E), 650 m, 11.05.1975, 1 Ex. [leg. L. Tamarinini, Mus. Rovereto], errata sub "*H. rossii*" (= *H. caeruleus*, vid./det. Hellrigl, 05.10.2011) [Fig. 4-5].

Etschtal: Meran, Naiftal und Katzenstein, IV-VI 1939: ♂+♀ Mulm Edelkastanie, leg. A. v. Peez (coll.

Mus. Trento: **Tab. 3**); Etschtal TN: Pomarolo-Servis (740 m), an Eiche, 25.04.2010, 1♀ [G. Mörl].

Helops caeruleus (Linné): leg./det. E. Niederfriniger (pers. Mitt.); [*coll. KIERDORF-TRAUT, 2010]: Eisacktal, Atzwang, 350 m, 15.-20.04.2010, 4 Ex. aus *Ostrya carpinifolia* [*]; Hopfenbuchenstamm, im morschen, von *Xylotrechus arvicola* stark zerfressenen Wurzelbereich (** Mitt. Niederfriniger); Etschtal: Naturns, Waalweg (Rabland-Naturns) 650 m, 1996, unter Rinde Edelkastanie 4-5 Ex. (vid./ leg. E. Niederfriniger); (** Niederfriniger pers. Mitt. 23.04.2011);

Etschtal: Meran-Lazag 350 m, im Winter 2000-2004, im Mulm von Grauerlen, div. Ex. Niederfriniger; Meran-Gilfenpromenade, im Mulm von Körnerbock (*Aegosoma*) in Grauerlen überwintert; in dicken umgefallenen Stämmen im feuchten Bodenbereich: IV.1999 (1♀), 5.IV.2001 (3♂+1♀); Meran Umg., VIII.2009, 1♀, alle leg./det. Niederfriniger; [** in coll. Hellrigl: Febr. 2011];

Etschtal: Schenna/Meran, 640 m, 05.04.2009, 3 Ex., unter Rinde Edelkastanie [*]; im feuchten Rinden-Holzbereich direkt in Bodennähe, unter liegenden Kastanienstämmen (pers. Mitt. Niederfriniger **). Meran-Fragsburg, 750 m**, 10.01.2008, 1 Ex, im Mulm liegender rotfauler Fichte (*Picea abies*) [*]; Fragsburg gegen Hafling, 900 m**, 15.12.2008, 1 Ex, Mulm von *Ostrya carpinifolia* (Hopfenbuche): Vinschgau: Schnalstal, Altratheis (800 m), aus morschen Birkenstämmen, 05.-9.04.2011, 2 Ex. (leg. E. Niederfriniger). Fragsburg (900 m), 02.05.2011, aus *Ostrya*, 1 *H. caeruleus* (E. Niederfriniger).

Errata corrigée [*]: [KIERDORF-TRAUT (2010: 263)* hatte einige der telefonisch eingeholten Angaben von E. Niederfriniger (Schenna) vermengt und verwechselt]. Der Fund an Fichte (*Picea abies*) erfolgte nicht in Hafling/Meran, sondern Meran/Fragsburg, 750 m. Die Höhenlage von *Ostrya carpinifolia* in Hafling/Meran, war nicht 1300 m, sondern nur 900 m; in Südtirol erreicht die Hopfenbuche (*Ostrya*) nur eine Höhenverbreitung bis 1200 m und auch *Helops caeruleus* erreicht als obere Höhengrenze hier nur 950 m (vgl. auch Kap. 3). Dass sich *Helops* auch im Mulm anderer Laubbäume als Edelkastanien entwickelt, z.B. Buchen, ist schon seit ROSENHAUER (1847) bekannt und kein „Notverhalten“.

5.4 Zur Lebensweise von *Helops caeruleus*

Zur Lebensweise und Häufigkeit von *H. caeruleus* liegen aus Südtirol langjährige Beobachtungen vor. Seit GREGLER (1866) wird die Art vor allem in Stöcken oder im Mulm alter Edelkastanien gemeldet (PEEZ & KAHLER 1977), oder unter losen Rinde von Edelkastanien (BERTOLINI 1899; Hellrigl 1969, 1971; Niederfriniger 2009; Mörl & Hellrigl 2011); daneben aber auch an *Salix* (Bertolini 1899; Hellrigl 1976), unter Rinde oder im Mulm von *Alnus* (Hellrigl 1970, Niederfriniger 1999), am Stamm von Eichen (Bertolini 1899, Mörl 2010), in Buchenstöcken (Rosenhauer 1847; Peez 1971), in morscher Hopfenbuche (Kahlen 1979, Niederfriniger 2010, 2011), in morsch-weißfaulen Birken (Mörl & Hellr. 2010, 2011; Niederfriniger 2011) und am Stamm alter Linden (Mörl 2011).

Höhenlagen von *H. caeruleus* in Südtirol (neu: ca. 48 Ex.): 350-600-640-700-750-800-830-900 m. – Südtirol (alt): 411- 426- 690- 765- 900- 950 m; Trentino (alt+neu): 506- 550- 684- 750- 769- 800 m. Einmal wurde *Helops* im Mulm einer rotfaulen Fichte (750 m) gefunden (Niederfrin., 2008) zusammen mit *Carabus intricatus*. Ebenfalls mit *Carabus intricatus* (3 Ex.) und 4 Cetoniidae-Larven, deren Aufzucht *Gnorimus variabilis* L. (= *octopunctatus* F.) ergab, fanden Mörl & Hellrigl (Jan. 2011) Käfer und 2 Larven im weißfaulen Holz unter Rinde von Edelkastanie in Tschötscherheide/Brixen (750 m). Im selben Morschholz auch viele Fraßgänge von Tipuliden-Larven, ebenso in 5 morschen Birkenstämmen, in denen sich neben Holzschnaken-Larven auch 7 *Helops*-Käfer sowie 3 ausgewachsene *Helops*-Larven (3- 3,5 cm) fanden (Fig. 17-20). Aus den morschen Birkenstöcken waren bei Aufzucht der Larven Ende Nov. 2011 weitere 8 Käfer geschlüpft (Fig. 21-24) nebst 4 Larven (leg. Hellrigl). Die flugunfähigen *Helops* haben nur kleine, stark reduzierte Hinterflügel (Alae). Die drahtwurmartigen gelblichen Larven haben hinten 2 aufwärts gekrümmte Haken (Fig. 20) und ähneln stark denen von *Menephilus cylindricus*, welche sich in verpilztem Laub- und Nadelholz entwickeln (vgl. Kap. 7). Die von uns im Winter 2010/11 untersuchten 12 Larven von *Helops caeruleus* (Fig. 18-20), wiesen auch eine große Ähnlichkeit auf, mit den von

SCHIMITSCHEK (1955: 102, Abb.131) abgebildeten Larve von *Helops quisquilius* Sturm.

Während die *Menephilus*-Larven schon als Morschholzfresser bekannt waren (vgl. REITTER 1911), blieb lange unklar, wovon sich die *Helops*-Larven primär ernähren; anscheinend im Morschholz und mehr im feuchten Bodenbereich! Diese Frage konnte im Winter 2010/11 von den Verfassern geklärt werden, nachdem sie mehrfach Käfer und Larven in weißfaulen Birkenstämmen und -Stöcken fanden. Die im oft noch relativ festen weißfaulen Holz verlaufenden Gänge und Höhlungen wiesen ockerfarbenes Genagsel auf (Fig. 18); häufiger fanden sich solche Gänge im ganz feuchten, weißfaulen Holz morscher Birkenstrünke. Seltener fanden sich Fraßgänge und Larven auch in Edelkastanie.

In Bergamo, am Mt. Bronzone (800 m) beim Lago D’Iseo, fand C. Deiacco (02.02.2011) 1 *H. caeruleus* (Fig. 10) sowie 1 Larve (3 cm) in morschem Ast von *Corylus*. – Als Begleiter im Morschholz von Birken fanden sich große Tipuliden-Larven und kleinere Scarabaeiden-Larven (Hellr. & Mörl). An Schnaken (Tipulidae) schlüpften aus morschen Birken die Große Holzschnake *Tanyptera atrata* und vereinzelt *Dictenidia bimaculata*. – Die Entwicklungsdauer der *Helops*-Larven ist wohl zwei- bis mehrjährig. Die Lebensweise dieses *Helops* entspricht weitgehend der von SCHIMITSCHEK (1944) vom Bosporus (Belgrader Wald) für *Helops (Raiboscelis) azureus* geschilderten.

Wie nachträgliche Recherchen ergaben, hatte sich bereits Freund Guido CAMPADELLI (Univ. Bologna) 1995 (Osservazioni su *Helops coeruleus*) eingehend mit der Entwicklungsbiologie der Larven von *H. caeruleus* befasst und war dabei zu folgenden Erkenntnissen gekommen:

Im Naturreservat von Sasso Fratino [Prov. Forlì-Cesena: Emilia Romagna] war *H. caeruleus* in Anzahl in verschiedenen Höhenlagen zwischen 650 bis 1500 m gefunden worden (vgl. BOTTACCI 2009). Die xylophagen Larven lebten dort ausschließlich in Buchenholz von fortgeschrittenem Zersetzungsgrad ("Esse vivono esclusivamente a spese di legno di faggio in uno stato di degrado abbastanza avanzato"). Sie finden sich sowohl in den Stöcken als auch in den Stämmen sowie in dickeren Ästen,

aber nicht unter 4 cm Ø. – CAMPADELLI (1995: 34-36) hatte die Larven, die er auch abbildete und eingehend beschrieb, dort während der kalten Wintermonate gesammelt und versuchsweise auch in künstlichem Nährsubstrat aufzuziehen versucht, was aber nur unvollständig gelang und mit dem Tod der Altlarven endete. Dieser Mißerfolg führte zur Vermutung, dass die Larven in Symbiose mit irgendwelchen Mikroorganismen (Bakterien oder Pilze) leben könnten, welche im künstlichen Nährsubstrat fehlen. Hingegen gelang es problemlos, die Larven in ihren natürlichen Fraßhölzern weiter- und aufzuziehen. – Die ovoidale Puppenwiege im morschen Holz hat eine Länge von 2,5 bis 3 cm (Breite 2 - 2,5 cm); die Dauer der Puppenruhe schwankt von 11 bis 20 Tagen (im Mittel 15 Tage); die Lebensdauer der adulten Käfer im Laborversuch reicht von 17 bis 78 Tagen (Mittel 36 Tage); bei Überwinterung der Käfer in freier Natur auch mehrere Monate. Der gesamte Entwicklungszyklus des Insekts in der Natur beträgt nach Beobachtungen von CAMPADELLI vier Jahre.

Eine scheinbare Bevorzugung der Edelkastanie als Refugium bzw. Wirtsbaum, wie sie mancherorts und auch in Südtirol vermutet wurde, hängt wohl mit ähnlichen Wärmeansprüchen von Edelkastanie und dieser Käfer zusammen und mit guten Unterschlupfmöglichkeiten, welche die mächtigen Bäume unter losen Rinden und im morschen Totholz bieten.

Die Edelkastanie (*Castanea sativa*) ist eine wärmeliebende, submontan-mediterrane Baumart, die im gesamten Mittelmeerraum, von Spanien bis Kleinasien, verbreitet ist und hier seit der Antike angebaut wird. Als Nordgrenze des natürlichen Verbreitungsgebietes gelten die Pyrenäen und der Alpensüdrand und im Osten der Kaukasus. Die Höhengrenze liegt in den Alpen bei 900 (1000) Meter, in Sizilien (Ätna) bei 1500-1600 m und im Kaukasus bei 1800 Meter (FENAROLI & GAMBÌ, 1976: Alberi).

In der Schweiz in den Südtälern der Kantone Tessin und Graubünden, in Lagen bis zu 900 m Seehöhe waldbildend. In Südtirol hat die Edelkastanie einige wichtige kulturelle, landschaftliche und forstwirtschaftliche Funktionen. Als Lieferantin der begehrten Kastanien oder Maroni, die für die

Landbevölkerung ein wichtiges Nahrungsmittel bildeten, wurde sie von alters her von Kastanienbauern in mächtigen Altbäumen gezogen, die als Kastanienhaine die Mittelgebirgslandschaft im Eisacktal und Etschtal maßgeblich prägen [NIEDERFRINIGER & HELLRIGL 1987: Kastanienhain & Blauer Schwarzkäfer (*Helops coeruleus*): 100-107]. Ihre forstwirtschaftliche Bedeutung liegt darin, dass die Edelkastanie eine waldbaulich wichtige Mischholzart in den Laubholzniederwäldern des Etschtales bildete, und zudem ein wichtiger Brennholzlieferant war; sie diente weiters auch zur Holzgewinnung für Rebenstützpfähle und Fassdauben für Weinfässer. Im 20. Jh. wurde die Edelkastanie in Italien durch zwei Pilzkrankheiten heimgesucht, die Tintenkrankheit (*Phytophthora cambivora*) und den Kastanienrindenkrebs (*Cryphonectria parasitica*), der erstmals 1938 aus Amerika eingeschleppt wurde und in den folgenden Jahrzehnten große Teile der Kastanienbestände vor allem in Südeuropa vernichtet hat. Zu einer akuten rezenten Befallswelle durch stark virulente Pilzstämme von *Rindenkrebs* kam es in den 1980/90er Jahren auch in Südtirol, der hier u. a. zahlreiche charakteristische Altkastanien in den Mittelgebirgen zum Opfer fielen. Durch eine biologische Bekämpfung (Impfung) mit hypovirulenten Pilzstämmen gelang es aber auch in Südtirol die Krankheit einzudämmen (MINERBI 1991, 1992), so dass die Edelkastanie nicht mehr in ihrem Bestand bedroht ist und sich in vielen Gebieten auf der Alpensüdseite wieder zu erholen beginnt.

Nicht zustimmen können wir einigen der von KIERDORF-TRAUT (2010) in dem Zusammenhang gemachten Äußerungen: „Ein signifikanter Rückgang des wärmeliebenden *Helops coeruleus* ist durch den Schwund und das Absterben von *Castanea sativa* wohl auch durch Rindenkrebs (*Cryphonectria parasitica*), einer Pilzkrankheit, die bisher in Südtirol kaum bekämpft wurde, zu verzeichnen. Da es in Südtirol immer weniger Altbäume von Edelkastanie gibt, entwickeln sich die Larven dieses Käfers notgedrungen im Mulm anderer Laubbäume, wie z.B. Hopfenbuche ... etc. Wegen der erwähnten Umstände sollte man *H. coeruleus* jetzt als „stark gefährdet“ (Rote Liste: 2) einstufen.“ [p.263].

Die exzessiv dargestellte Abhängigkeit dieses Käfers von Edelkastanie, ist ebenso wenig zutreffend,

wie eine „mangelnde Bekämpfung“ des Kastanienrindenkrebses (vgl. MINERBI 1991, 1992).

Neben *Castanea* wurden aus Südtirol 8 verschiedene Holzarten als Brut- und Fundstätten bekannt; als eines der wichtigsten Brutsubstrate haben sich, nach jüngsten Untersuchungen der Verf. im Jan. 2011, morsche weißfaule Birken (*Betula*) erwiesen, mit lebenden Käfern und Larven. Für Emilia-Romagna (Sasso Fratino) nennt CAMPADELLI (1995) als „exklusives“ Brutsubstrat sogar Rotbuche (*Fagus*).

Der zitierte „signifikante Rückgang von *H. coeruleus*“ trifft wohl für den Autor KIERDORF-TRAUT selbst zu, der die Art hier ja nie selbst gefunden hatte, wie er schreibt: „Eigene Nachforschungen in den Jahren 2005 bis 2010 im Eisacktal ... auch im Gebiet Tschötscher Heide, blieben leider erfolglos: Weder Larven noch Imagines dieses Käfers wurden

gefunden, ... wohl auch ein Zeichen dafür, dass *Helops coeruleus* noch seltener geworden ist als schon vor Jahrzehnten.“ [p. 262].

In Wirklichkeit scheint aber das genaue Gegenteil der Fall: So wurden allein in den letzten 4 Jahren, 2008 (3), 2009 (5), 2010 (8) und 2011 (32) im Eisacktal und Etschtal durch Hellrigl & Mörl und Niederfriniger insgesamt 48 Ex. von *H. caeruleus* gesammelt (dazu 16 Larven), das sind mehr Käfer als in der bisherigen Lokalfaunistik von GREDLER (1866) bis KAHLLEN & HELLRIGL (1996) in 130 Jahren insgesamt Erwähnung fanden! Bei den Freilandfängen der Verfasser in den letzten Jahren ergab sich bei 20 *H. caeruleus* ein Verhältnis von 12♂♂ (60%) zu 8♀♀ (40%). Größenangaben von *H. caeruleus* aus Südtirol: 24 Ex. = 13 ♂♂: 15-16-17-18 mm; + 11 ♀♀: 15-16-17-18-19 mm.

6 Weitere *Helopini* aus Tirol i.w.S.

Von den weiteren *Helopini* Latreille 1802, die von GREDLER (1866: 271) aus Tirol i.w.S. angeführt wurden, ergab sich eine unklare Situation vor allem für den zuerst genannten *Helops azureus* Brullé: „Bei Bozen einmal von Baron Hausmann erbeutet. Wohl der erste Standort für die deutsche Fauna?!“ Auf dieser Fundangabe GREDLERS beruht vermutlich auch die spätere Angabe von REITTER (1911: Fauna Germanica, Bd. 3: 349): „Nach **Schilsky** in Tirol. Kommt bei uns sicher nicht vor: *Helops* (*Raiboscelis* All.) *azureus* Brullé.“

Friedrich Julius **Schilsky** (1848-1912), der Sekretär der Entomologischen Gesellschaft von Berlin war und 1888 und 1909 ein „*Systematisches Verzeichnis der Käfer Deutschlands* (u. Deutsch-Österreichs), mit besonderer Berücksichtigung ihrer geographischen Verbreitung“ verfasst hatte, stand anscheinend nicht selbst mit GREDLER in Verbindung, war aber Nachfolger der Bearbeitung der *Käfer Europas* von **H. C. Küster**, **E. G. Kraatz** und **E. H. v. Kiesenwetter**. Die letztgenannten bekannten Coleopterologen hatte Gredler in seinem Vorwort zum 1. Teil (Okt. 1862) namentlich als Kontaktpersonen genannt.

Nun hatte es aber bei den *Helops*-Arten offenbar einige Pannen gegeben, wie GREDLER (1866: 271) in einer Fußnote, in Bezug auf seine vormals dem "*H. coeruleus*" zugeschriebenen Belege aus Passeier, die er nunmehr unter "*H. rossii*" anführte, selbst bemerkte: „*Dem Verf. standen damals angebliche Originalien zu Gebote, die die Irrung veranlassten. Es ist alles möglich! Haben wir doch schon von den Autoren selbst Typen bezogen, die mit ihren Diagnosen nicht von ferne zusammengingen.*“

Es ist somit offensichtlich, dass GREDLER bei der Unterscheidung der beiden großen blauen *Helops*, zumindest zeitweise, einige Probleme hatte. Allerdings bestätigte sich die anfängliche Vermutung, dass auch "*Helops azureus*" Teil dieser taxonomischen oder Namens-Verwechslung gewesen sein könnte, in der Folge nicht, denn zu eindeutig erscheinen die taxonomischen Unterschiede zwischen *Helops* (*Raiboscelis*) *azureus* und dem größeren *Helops caeruleus*.

In seinem Katalog „*I Coleotteri del Trentino*“ zitiert auch BERTOLINI (1899: 224) diesen Einzelfund von *Helops azureus* Brull. durch Baron Hausmann aus

Bozen. Zudem führt BERTOLINI weiters einen *Helops (Rhaeboscelis) tumidicollis* Allard aus dem Trentino an: "Devo alla cortesia del sig. Pietro Giacomelli alcuni esemplari da lui raccolti sul monte Baldo. Rovereto (Pilati)." Dieser *H. (Raiboscelis) tumidicollis* Küster gilt aber als Var. bzw. ssp. von *azureus*. Dies würde bedeuten, dass es für den *Helops azureus* sogar andere Meldungen für die Region Südtirol-Trentino gab, neben der einen aus Bozen noch weitere von Mte. Baldo & Rovereto.

Im **Museo Tridentino di Scienze Naturali** (Trento), wo die Sammlung BERTOLINI in einem eigenen Schrank in 50 Insektenschachtel aufbewahrt wird (als Geschenk seines Sohnes an das Museum), fanden sich zwar einige wenige, richtig bestimmte Belege der betreffenden Arten, aber ohne Fundortzettel, oder auf ausländische Fundorte hinweisend (**Tab. 2**): *Helops (Rhaeboscelis) azureus* Brullé: 1 Ex.: (markiert Rosa) = Oriente: Turchia, Dalmatia; *Helops (Rhaeboscelis) tumidicollis* All.: 4 Ex., davon 1 Graecia, 1 Attica, 2 ohne Zettel. – Keinerlei Hinweise oder Belege für diese Arten fand Verf. Hellrigl (2011) im Museo Civico di Storia Naturale Rovereto (z.B. in coll. B. HALBHERR).

Diesen mysteriösen alten Angaben steht auch die derzeit bekannte Verbreitung dieser Art für Italien konträr entgegen, die besagt, dass die *Blaue Stammform (Raiboscelis azureus azureus)* nur im Süden bei Apulien auf den Isole Tremiti vorkommt; somit ist auszuschließen, dass es sie jemals in unserer nördlichen Region gegeben haben könnte.

Auch die dunklere, mattere südosteuropäische, ägäische Rasse, *Raiboscelis azureus obliterated* Allard 1878 [= *R. azureus tumidicollis* (Küster 1850)], mit Verbreitung Griechenland, Ionische Inseln (Kühnelt 1941), Palästina (Bodenheimer 1937), und Türkei: Bosphorus, kommt für unser Gebiet nicht in Betracht; sie fehlt anscheinend überhaupt in Italien. Eine Einschleppung mit Holztransporten (zudem von morschem Holz!) ist für die damalige Zeit wohl ebenfalls unwahrscheinlich. Die angeblich aus Bozen [Hausmann] bzw. Mte. Baldo [Giacomelli] und Rovereto [Pilati] gemeldeten Belege müssen somit irgendwie durch Tausch, Kauf oder Sammeln im Ausland hierher gelangt sein.

6.1 Die Gattung *Raiboscelis* Allard 1876

Raiboscelis azureus azureus (Brullé 1832) (Fig. 31) [blaue Stammform]: Italien Süden: Isole Tremiti; Fauna Italia: [1995: (58) Nr. 119.001]: S (Apulien) Fauna Europaea: Albanien, Griechenland, Italien; Grecia: Ionische Inseln mehrerorts (Kühnelt 1941);

Raiboscelis azureus obliterated Allard 1878 (Fig. 30)

Südosteuropäische, ägäische Rasse (dunkel, matt); Fauna Italiana: [1995: (58) genus 119.00]: fehlt; Fauna Europaea: Griechenl., Cycladen, Ionische Inseln; Athen: 22.05.2010 (Forum Entomol. Ital.: Foto); *R. azureus tumidicollis* (Küster 1850): Synonym; Ionische Ins. (Kühnelt 1941); Palästina (Bodenh. 1937); [Türkei: Bosphorus (Schimitschek 1944)];

"*Helops azureus* Brullé"

Wird auch von Prof. E. SCHIMITSCHEK (1944: *Forstinsekten der Türkei und ihre Umwelt*) angeführt: „Die Art tritt in Tirol, Griechenland und in der Türkei auf. Im Laubholzmischwald der Bosphoruslandschaft, so im Belgrader Wald bei Bahceköy ist der Käfer häufig.“

Man findet *H. azureus* hauptsächlich unter loser Rinde von Eichen (*Quercus conferta*, *Q. cerris*, *Q. robur* u.a.) und Edelkastanie; besonders unter der Rinde des zahlreich vorhandenen Lagerholzes und in den ungepflegten Beständen. Findet sich aber nicht nur unter loser Rinde, sondern auch im morschen, modrigen, brüchigen Lagerholz des Belgrader Waldes; insbesondere in solchen Stücken, die von den Larven des Zwerghirschkäfers *Dorcus parallelipedus* besetzt sind. Unter loser Borke und im brüchigen, modrigen Lagerholz überwintert *H. azureus* und ist im Winter an diesen Stellen allgemein zu finden. Die Art ist ohne forstliche Bedeutung. – Ein rezentes Foto von *Raiboscelis azureus obliterated* (Foto 23.03.11) übermittelte mir Dr. Bekir Keskin, Istanbul/Turkey.

Aus der Schilderung von SCHIMITSCHEK (1944) geht die Ähnlichkeit der Entwicklungs- und Lebensweise von *Raiboscelis azureus* mit *Helops caeruleus* hervor, und zum anderen zeigt sich, dass die Verbreitungsangabe „Tirol“ für *H. azureus* bereits damals fest in der Fachliteratur etabliert war; sie

beruhte auf Erwähnungen durch REITTER (1911) und WINKLER-Katalog (1929: Nr. 6673).

Bereits BERTOLINI (1899: 224) hatte den von GREDLER zitierten „Einzelfund von *H. azureus* durch Baron Hausmann bei Bozen“ bereits in Zweifel gezogen, indem er dazu bemerkte: *Finora fu osservato in Ungheria, Grecia, Turchia e Corfù* (Baudi: *Bullettino Società Entom. Italiana*, anno IX).

Ich halte die Verbreitung „Tirol“ aufgrund der auf Südtalilien beschränkten Vorkommen für falsch und revisionsbedürftig. Erstaunlicherweise war diese alte Meldung von *R. azureus* von heimischen Faunisten (PEEZ & KAHLN 1977: 347; KAHLN & HELLRIGL 1996: 472) bisher nicht angezweifelt worden, wobei sie die Art nur als „verschollen“ [ve] angaben.

Diskussion:

Bei den alten „Tirol“-Meldungen von "*Helops azureus*" ist von einer Verwechslung der Fundorte oder Fundumstände auszugehen. Speziell der Einzelfund von HAUSMANN aus Bozen, bei dem es sich nominell um die blaue Stammform von *H. azureus* handeln sollte, bereitet Kopfzerbrechen, da die blaue typische Form (Fig. 31) in Italien nur im Süden (bei Apulien) vorkommt. Dazu äußert sich auch E. REITTER (Fauna Germanica, 1911: 349): *Nach Schilsky in Tirol. Kommt bei uns sicher nicht vor.*

Nicht weniger rätselhaft sind auch die Angaben von BERTOLINI (1899) für *H. (Rhaiboscelis) tumidicollis* vom Monte Baldo (Giacomelli) bzw. Rovereto (Pilati). In Bertolinis Sammlung (Tab. 2) fanden sich zwar Belege von *Raiboscelis* sp. aber jedenfalls keine aus dem Trentino (vgl. Fig. 3).

Die ursprüngliche Vermutung, dass hier eine Fehlbestimmung mit einer anderen blauen *Helops* sp. zugrunde liegen könnte, z.B. Verwechslung von *Helops azureus* Brullé mit *Helops caeruleus* (L.), bestätigte sich indes nicht: die gattungsmäßigen Unterschiede zwischen *Helops caeruleus* (Hschld.-Hinterecken rechtwinkelig) und *Raiboscelis azureus* (Hschld.-Seiten konvex, Hinterecken stumpfwinkelig) sind so eindeutig, dass Verwechslungen hier kaum möglich sind (Fig. 30-31). Die Unterscheidung der Gattungen *Raiboscelis* (nach neuer Schreibweise angeblich *Raibosceles*) und *Helops*

geht aus der Bestimmungstabelle (E. REITTER 1911, 1922 & A. LOMPE 2008) hervor. [vgl. Kap. 4].

GREDLER (1866: 271) hatte seinerzeit die hiesigen *H. caeruleus* offensichtlich nicht richtig zugeordnet und mit *H. rossii* verwechselt, da er keinen eigenen "*coeruleus*"-Fundnachweis anführt]. Bei GREDLER (1866: 271) zeichnen sich folgende Synonymien ab: "**Helops caeruleus** Linn." (Rosenh. 1847) = *Helops caeruleus* (Linné); "**Helops Rossii** Germ." (s. Gredler 1866) = *Helops caeruleus* (Linné).

Sicher falsch ist auch GREDLERS "*rossii*-Angabe" für Feldkirch, ebenso wie jene für St. Leonhard i. P., die er vormals selbst richtig zu *H. coeruleus* gestellt hatte (Käfer von Passeier 1857). Es bleibt somit als Erklärung bei "*Helops azureus*" nur eine Verwechslung oder Fehlangebe der Fundorte.

6.2 Die Gattung *Stenomax* Allard 1876

Die Gattung *Stenomax* war bei GREDLER (1866: 271-72) noch unter dem Namen *Helops* geführt worden, während BERTOLINI (1899: 224) in Klammern zudem die neuen Gattungsnamen vermerkte. Die Gattung *Stenomax* Allard 1876 ist in Europa durch 5 Arten und 2 ssp. vertreten:

Stenomax aeneus (Scopoli 1763) [Tenebrio]:
Stenomax aeneus aeneus (Scopoli 1763): div.;
Stenomax aeneus incurvus (Küster 1850): div.;
Stenomax foudrasi (Mulsant 1854): Frankr., Ital.;
Stenomax meridianus (Mulsant 1854): Frankr.;
Stenomax piceus (Sturm 1826): Frankr., Italien;
Stenomax steindachneri (Apfelb. 1906): Balkan;

Stenomax aeneus (= *Tenebrio lanipes* L.) gehört zu den häufigeren europäischen Arten. Die Käfer mehr in Süd- u. Südosteuropa und südöstlichem Mitteleuropa, in Norddeutschland teilweise fehlend. Bereits in älteren Faunistiken wird "*Helops (Stenomax) lanipes* L." als häufig angegeben: GREDLER (1866: 272): Kastelruth (Rosh.); Brixen auf *Castanea*; Bozen, ab März-April häufig an Häusern, auf Eichen etc., bis an die Mittelgebirge von Glaning und Ritten (Gdler., Hausm.); bei Meran, Kaltern, am Montiggler See, bei Kalditsch und St. Florian (Gdler.); auch in Passeier (Mstr.) und im Trentino. Auch von BERTOLINI (1899: 224) als häufig im Trentino gemeldet: "*Abbondantissimo fra le cortecce*

degli alberi, sulle siepi secche, fra le fessure dei pali delle viti, e sui cespugli e conifere."

Als Nachtrag bringt BERTOLINI (1899: 376) die interessante Notiz: „Der hochverehrte Dr. SEIDLITZ machte mich darauf aufmerksam, dass der in meinem Katalog zitierte *H. lanipes* ausschließlich zu beziehen ist auf "*H. incurvus* Küster", einer im Trentino sehr häufigen Art.“

PEEZ & KAHLLEN (1977: 348) schreiben zu *Stenomax* (Gdrl.: *Helops* F.): „Die in den Bestimmungswerken heute üblicherweise als getrennte Arten angeführten *St. aeneus* Scop. und *lanipes* L. weisen in Südtirol alle Übergangsformen auf und sind nicht sicher voneinander zu unterscheiden. Umgebung Brixen an morschem Holz überall n. s.“ Dies galt auch für die zahlreichen weiteren Belege aus dem Unterland, Etschtal und Eisacktal in coll. PEEZ, KAHLLEN, HELLRIGL. – Nach WÖRNDLE (1950: Die Käfer von Nordtirol: 278) *Helops (Cylindronotus) aeneus* Scop. im Nordtiroler Inntal unter dürren Rinden, trockenem Holz etc. sehr häufig. In Nordtirol ist diese Art in den Tallagen, wie im Inntal um Innsbruck, nach wie vor häufig und wurde deshalb in späteren Nachträgen von KAHLLEN (1987: 263; 2011: 262) nicht mehr erwähnt (Kahlen, pers. Mitt.).

Später hatte SCHAWALLER (1995: Ent. Nachr. Ber. 39: 205-208.), vom Staatl. Mus. Naturk. Stuttgart, die Taxonomie von *Stenomax aeneus* Scopoli (= *lanipes* Linnaeus **syn. n.**) klargestellt. Doch schien diese Frage eigentlich bereits seit REITTER (1911, Bd. 3: 349) geklärt, der unter *Helops lanipes* Linn. geschrieben hatte: Der 8. Zwischenraum an den Seiten der Flügeldecken ist hinten an der Spitze plötzlich in einen Kiel umgebildet, der nach außen eine schwanzförmige Verlängerung der Spitze begrenzt. Die verbreiterten Tarsen des ♂ mit langen Haaren gefranst (*Stenomax* Alld.). Langgestreckt, bronzefarbig, Kopf und Halsschild dicht und mäßig kurz behaart (Stammform), oder der Halsschild schwer sichtbar behaart oder kahl: v. *aeneus* Scop. (*incurvus* Küst.) 12-16 mm.

- Stenomax aeneus*** (Scopoli 1763) (Fig. 33)
- = *Cylindronotus aeneus* (Scopoli 1763) auct.
- = *Cylindronotus incurvus* (Küster 1850) auct.
- = *Helops incurvus* Küster, 1850
- = *Tenebrio lanipes* Linnaeus 1771

ssp. *Stenomax aeneus aeneus* (Scopoli 1763)
ssp. *Stenomax aeneus incurvus* (Küster 1850);

Speziell die Unterscheidung zwischen der Stammform: Halsschild dicht und mäßig kurz behaart, und der Subspecies *St. aeneus incurvus* (Küster 1850): Hsch. schwer sichtbar behaart oder kahl, hatte unlängst auch im italienischen entomolog. Internetforum Verwirrung gebracht, bei Bestimmungsversuchen von Fotos von *Stenomax aeneus* vom März 2007 und Mai 2009 aus Trient Umgebung.

In der Checklist Fauna Italiana (GARDINI, 1995: Fasc. 58: genus Nr. 130) waren nämlich 4 Arten angeführt, darunter *St. aeneus* (Scopoli, 1763) und *St. lanipes* (Linné, 1771) noch als getrennte Arten. Erst später wurde die Synonymie: *St. aeneus* (Scopoli, 1763) = *lanipes* (Linné, 1771) = *incurvus* (Küster, 1850) von ALIQUÒ & SOLDATI (2006: Checklist of Italian Tenebrionidae) richtiggestellt. Es ist zu vermuten, dass in Norditalien, jedenfalls in unserer Region, nur *S. aeneus incurvus* vorkommt. Wir fanden sie hier relativ häufig unter Rinden und in Spalten verschiedener anbrüchiger Laubbäume, in der Regel pärchenweise; vom Tal bis in höhere Mittelgebirgslagen, einmal auch an der Waldgrenze. An rezenten Funden aus der Region Trentino-Südtirol wurden von den Verfassern 25 Ex. überprüft.

6.2.1 Rezente Sammlungsbelege *Stenomax*

Stenomax aeneus (Scopoli 1763): [Coll. Hellrigl]
Stenomax aeneus incurvus (Küster 1850):
Brixen, Tschötsch, 750 m, 30.05.1966, 2 Ex., Hellr.;
Brixen, Krakoff, Kirschbaum, V.1975, 4 Ex., Hellr.;
Castelfeder, 400 m, 22.03.1972, Rebstock, 2 Ex.;
Auer/Castelfeder, 17.05.1981, Eiche, 1 Ex., Hellr.;
Atzwang, 350 m, 30.IV.2011, Linde, 3 Ex., Hellr.;
Villnöß, St. Valentin, 1100 m, III.2011, Föhre, 1 Ex.;
Ulsen, 1065 m, 27.VII.2011, 1♂ BK-Falle an Fichte;
TN: Trient Umg., 250 m, V.2009; (1♂, vid. Hellr.);
BG: Predore, 300 m, 25.IV.11, 1♂1♀, C. Deiaco;

Stenomax aeneus (Scopoli 1763): [Coll. Mörl]
Brixen, Köstlan, 600 m, 15.04.1976, 2 ♂, Mörl;
Schalderer Scharte, 1500 m, 29.05.1987, 1 ♀, Mörl;

Castelfeder, 400 m, 20.03.2011, Eichenast, 1 Ex.; Vahrn, 830 m, IV.2011, 1♂, tot Espenrinde, Hellr.; Vahrn, 14.V.2011, 1♂, Holzhütte, in Spinnennetz; Atzwang, 350 m, 25.V.2011, Linde, 1♂, Mörl; TN: Pomarolo, 760 m, 25.04.2010, 1♂+1♀, Mörl; zusammen mit *Helops caeruleus* an Flaumeiche.

Unter *Helops lanipes* Linn. sind auch 4♂ in coll. LAMPRECHT, Bozen (Ende 19. Jh.) [vid. Hellrigl]. – KIERDORF-TRAUT (2010: 264) meldete dazu 10 Ex. *S. aeneus* (leg./det. Niederfriniger), IV.2009/2010, aus Schenna und Atzwang, sowie 3 Eigenfunde (leg./det. Kierdorf-Traut), 2004/05 aus Bozen, Villeders und Fonteklaus von diversen Laubbäumen.

6.2.2 Zur Lebensweise von *Stenomax aeneus*

Cylindronotus (Stenomax) aeneus Scopoli (1763) Bronzefarbig, Kopf und Halsschild dicht und kurz behaart, selten kahl. Unter Reisig und Falllaub, unter Baumrinden usw., überall häufig. Die Art dürfte wahrscheinlich Fäulnissubstratfresser sein und durch den Geruch des Pilzes zu diesem gelockt werden. Mittel- und Südeuropa. 12 bis 16 mm. (SCHEERPELTZ & HÖFLER 1948: Käfer und Pilze, p. 230, Wien).

Im Eisacktal fanden Verf. K. Hellrigl & E. Niederfriniger im Frühjahr 2011 unter losen Rinden von Laubbäumen lebende *Stenomax aeneus*. Drei lebend eingetragene Käfer aus Atzwang (an Linden), am 30.04.2011, hatten bis nächsten Tag reichlich dunkle, harte Kotwürstchen ausgeschieden; sie mussten Vegetalien (Lindenblätter?) gefressen haben. Am Lago Iseo (BG: Predore), hatte C. Deiaco am 25.IV.2011 2 Ex. von Zerreiche gekäschert.

Dr. Günther SCHMIDT, Berlin: Tenebrionidae, Schwarzkäfer, Darkling beetles: In: SORAUER P., 1954: Handbuch der Pflanzenkrankheiten, 5. Bd. (2): 116-120) unterscheidet hingegen noch 2 Taxa: *Cylindronotus (Helops) aeneus* Scop.

Südeuropa und südliches Mitteleuropa. In Südbaden häufig, aber dort nicht als Schädling betrachtet. Nächtlich, flugunfähig. Erklettert Rebstöcke und befrißt die Hauptknospen (Zerstörung bis 75% der Knospen). Immer ein bis drei Stöcke nebeneinander kahlgefressen zwischen den belaubten stehend.

Cylindronotus lanipes Linn.

Italien, Frankreich. Entwicklungszeit 2 Jahre. Verluste durch Knospen und Blattfraß an Pfropfreben bis zu 80%. Käfer und ihre Drahtwurm-ähnlichen Larven leben ursprünglich meist von zerfallender pflanzlicher Substanz, von da Übergang zu tierischen Stoffen und auf lebende Pflanzen, bei denen besonders zarte Teile (Wurzeln, Knospen, Keimlinge, Triebspitzen) angegriffen werden. Entwicklungszeit oft mehrjährig. Imagines oft nachtaktiv, teilweise sehr langlebig, besitzen oft Wehr oder Stinkdrüsen. Flügel (Alae) reduziert. – [Anm.: Alae nicht stummelförmig wie bei *Helops*, sondern von Länge der Deckflügel; fraglich ob flugtauglich!].

6.3 Die Gattung *Nalassus* Mulsant 1854

Die Gattung *Nalassus* Mulsant 1854 [bei Gredler (1866: 272) noch unter *Helops* angeführt] ist in Europa durch rd. 50 Arten vertreten. In Italien kommen 10 Arten vor, aus Südtirol ist nur 1 Art bekannt (*N. convexus*), für eine zweite Art (*N. dermestoides*) gibt es alte und rezent bestätigte Meldungen aus Trentino.

[*Nalassus laevioctostriatus* (Goeze 1777)]

[= *striatus* Geoffr. 1785; = *caraboides* Panz. 1794] Fauna Italien: [1995: genus Nr.131]: fehlt Italien; idem: Checklist Italian Tenebrionidae [2006]: fehlt; Fauna Europaea: Belgien, Tschech., Frankreich, Deutschl., Irland; Luxemb., Polen, Slowakei, Schweden; GREDLER (l.c.): Nord-Tirol: nur alte unbestätigte Meldungen von ROSENHAUER (1847) für NT (Hall). Die Art steht der folgenden *N. dermestoides* (= *quisquilius* Strm.) nahe [vgl. Reitter 1911: 350] und ist in Deutschland angeblich nicht selten. – Neuerdings wurden beide von NOVÁK (2007) in Synonymie gesetzt: "Some specialists believe *Nalassus laevioctostriatus* (Goetze) to be a synonym of *N. dermestoides* (Illiger)". Diese Ansicht erscheint plausibel, wird aber kaum befolgt. Nach LÖBL & SMETANA (2008) sind *dermestoides* (Illiger 1798) und *laevioctostriatus* (Goeze 1777) valide Arten; beide sind auch für Italien angegeben. Auch M. KAHLEN (briefl. Mitt. 18.05.2011) kennt beide Arten aus N-Italien: *N. laevioctostriatus* aus Ligurien, Imperia, S. Lorenzo Mare, III.1988,

1 Ex. unter Stein an Trockenhang (leg./det. Kahlen); sowie *N. dermestoides* mehrfach aus Norditalien: Ligurien, Lombardei, Veneto, Trentino, Friaul-Venezia-Giulia. – Beide Arten sind aus Nordtirol nicht bekannt, die Angabe von ROSENHAUER für Hall (n. Küenburg) muss ein Irrtum sein (Kahlen, i. litt.). – Trotz bekannter neuer Nachweise aus N-Italien (Ligurien), sind Vorkommen von *laevioctostriatus* für unsere Region wohl kaum zu erwarten. – In der heimischen LAMPRECHT-Sammlung (Ende 19. Jh.) waren, wie bei GREGLER (1866: 272), beide Taxa, *Helops striatus* Fourcroy und *H. dermestoides* Illig., nominell ausgewiesen aber ohne Belege.

***Nalassus dermestoides* (Illiger 1798)**

[= *quisquilius* Panzer 1798; Sturm 1807; = *picipes* Küster 1850];

Fauna Italiana: [1995: (58) Nr. 131.005]: N – S
Fauna Europaea: Alban., Austr., bis Schweden.

GREGLER (1866: 272): Tirol: nur alte unbestätigte Meldungen von ROSENHAUER (1847) aus Rovereto. Nach REITTER (1911: 350, *H. quisquilius* Strm.), in Deutschland überall häufig. – Rezent Bestätigungen der alte Meldung aus Trentino (Rovereto: Rosenh.): im Mus. Trient, 1 Ex. Sarca infer. S. Giorgio/Arco, 20.VI.1956, leg. A. Perini (det. Peez). Im Museum Rovereto einige ältere Belege aus Avio und Laghetti di Marco, 1930/31 (coll. L. Tamanini). – In coll. M. Kahlen (Innsbruck): Trentino: Marocche Dro, IV.1999, leg./det. Kahlen. – Von M. Kahlen (briefl. Mitt. 18.05.2011) mehrfach aus N-Italien nachgewiesen, auch in angrenzenden Gebieten: Ligurien: Savona, Monte Bandia (IX.2000); Lombardei: Brescia, Manerba (III.1970); Veneto:

Verona, Monte S. Ambrogio (IV.1985); Venezia, Foce Tagliamento (III.2005); Friaul: Udine, Tolmezzo (V. 1987). – SCHIMITSCHEK (1955: p. 102, Abb. 131) bringt eine Abb. der Larve von *Helops quisquilius* Sturm, die eine große Ähnlichkeit mit jener von *Helops caeruleus* hat.

***Nalassus convexus* (Küster 1850) [1 Foto] (Fig. 35)**

[Syn. = *Cylindronotus convexus* (Küster) auct.]

[= *Helops convexus* Küst. = *H. laevigatus* Küst.];

Fauna Italiana: [1995: (58)]: Nord bis Toskana;
Fauna Europaea: Austria, CZ, D, Hungar., Italia.

GREGLER (l.c.): In Tirol sehr verbreitet, von 4000-8000 Fuß [= 1250-2500 m] in der Holzregion auch häufig unter Rinden und in Strünken, sonst unter Steinen. Auch in der zeitgenössischen LAMPRECHT-Sammlung (ca. 1866-1887), fand Verf. HELLRIGL (2011) *H. convexus* in 6 Ex. zahlreich vertreten.

In Tirol: In den Mittelgebirgen und subalpin bis alpin in Südtirol und Nordtirol weit verbreitet (PEEZ & KAHLER 1977; WÖRNDLE 1950). Nach REITTER (1911: 350) aber – in Bayern selten.

An rezentem Belegmaterial von *Nalassus convexus* (Küster 1850) aus Südtirol liegen Verf. vor: aus Partschins, 28.07.1981, Borkenkäferfalle, 1 Ex (Hellr.); Mittewald-Flagge, 10.07.1988, 850 m, 14 Ex an Fichtenstöcken (Hellr.); Mittewald, 10.05.1990, 1 Ex (Hellr.): leg./det./coll. Hellrigl. (Fotos). – Zahlreiche Belege aus Trentino (144 Ex.) in coll. Mus. Trident. Scienze Naturali (vid. Hellrigl 2011).

Auch in Nordtirol rezent weiterhin häufig und nach KAHLER (2011: 262): „Im Karwendel und Brandenbergtal überall und besonders in der Nacht an Fichtendürrlingen in großer Zahl zu finden.“

7. Weitere bemerkenswerte Tenebrioniden

***Menephilus cylindricus* (Herbst 1784) (Fig. 36-38)**

In Südtirol bis zu den 1970er Jahren nur vereinzelt (PEEZ & KAHLER 1977). – Brixen, VII.1977, 1 Ex. (leg. Hellr.); später einmal zahlreich bei Meran, Marling; in verpilzten Dachschindeln der Brauerei Forst, VII.1987 (50 Ex., ex larva, leg./det./coll. Hellrigl). – Die drahtwurmartigen hellbraunen Larven haben hinten 2 aufwärts gekrümmte Haken

sie entwickeln sich in verpilztem Laub- und Nadelholz, wie auch Dachschindeln (Fig. 36). Dies hatte schon GREGLER (1866: 271, *M. curvipes* Fabr.) aus St. Leonhard (Meister) beschrieben und wurde später von REITTER (1911: 346) zitiert. Drei Ex. ohne Bezeichnung fand ich in der historischen LAMPRECHT-Sammlung unter *M. curvipes* Fabr. gereiht.

Die Larven sind Morschholzfresser (Fig. 36); Larven und Puppen (Fig. 37-38) haben eine große Ähnlichkeit mit denen von *Helops* (REITTER 1911, Bd.3: pp. 346-349: Fig. 128 u. Fig. 129). Entwicklungsdauer der Larven mehrjährig. – Rezent einmal im Eisacktal, bei Schabs/ Flötscher, auf Holzschlag unter Kiefernrinde, 25.IX.2010, 1 Ex. (coll. Mörl); Lüsen-Rienzschlucht, 10.VII.2011, 1 Ex. im Mulm von Kiefernstock, zusammen mit Mulmbock (*Ergates faber*) und 5 Larven von *Gnorimus variabilis* (leg. Hellrigl). – Aus Nordtirol eine alte Angabe von DALLA TORRE (nach Gredler 1873), aus Söll nächst Kufstein unter Schindeln einer Kapelle (WÖRNDLE 1950: 277); keine rezente Bestätigung (KAHLEN 1987: 263; 2011: 262).

***Neatus picipes* (Herbst 1797)**

Auer-Castelfeder, im Eichenmulm von *Cerambyx*-Eichen, zusammen mit *T. obscurus*, nicht zu häufig: 08.07.1972 (6 Ex. Hellr.), idem 05.07.1985 (1 Ex. Hellr.). – Castelfeder, in morscher Flaumeiche, in alten Fluglöchern von *Cerambyx velutinus*, 05.04.2011, 3 Ex., 14,5 mm (leg./det. Hellrigl).

***Tenebrio obscurus* Fabricius 1792**

Auer-Castelfeder, im Eichenmulm von *Cerambyx*-Eichen, nicht häufig: 15.07.1971 (2), 08.07.1972 (4), 01.07.1985 (1 Ex., leg. Hellrigl). – Bei Durchsicht der LAMPRECHT-Sammlung (1866-1887) im Benediktiner-Stift Muri-Gries in Bozen (Vinzenz GASSER 1880; HELLRIGL 2011: Buprestidae Nachtrag), fand Verf. K. Hellrigl ein richtig determiniertes Ex. mit der Bezettlung: "*T. obscurus*, Meran".

****Tenebrio opacus* Duftschmid 1812**

Fehlt bei GREDLER (1866: 271), PEEZ & KAHLEN (1977) sowie KAHLEN & HELLRIGL (1996: 472). – Neumeldung für Südtirol: Vahrn, Ruine Salern, 800 m, Mulm unter Rinde von gefällter Edelkastanie, 29.01.2011 (Fig. 39, leg./det. Hellrigl). In derselben Edelkastanie auch *Helops caeruleus*, 1 Käfer und eine Altlarve (Foto Hellrigl!). – Von BERTOLINI (1899: 223) auch nicht für TN erwähnt. Aus Italien nur vom Norden gemeldet (GARDINI: Checklist 1995, Fasc. 58, gen. 109.003).

***Hypophloeus (Paraphloeus) linearis* Fabr. 1790**

Einzelfunde in Brixen Umg. und Pustertal (PEEZ & KAHLEN 1977). – Sulden, 10.08.1984, 1 Ex. unter Zirbenrinde, in Borkenkäfergängen (Hellr.). Ritten, unter Zirbenrinde zahlreich in Borkenkäfergängen von *Pityogenes bistridentatus*, 28.VIII.1984; idem Jenesien div. unter Kiefernrinde bei *Pityogenes*, 16.XI.1983 (Hellr.). Pustertal, Sexten, Kreuzberg 1600 m, 03.08.1990, bei *Dendroctonus*, 1 Ex. (Hellrigl).

****Hypophl. (Paraphloeus) longulus* Gyllenhal 1827**

Mehr in Nord- und Mitteleuropa; fehlte bisher in der Checklist Fauna Italiens (1995, Fasc. 58: genus Nr. 105.0). Fehlt auch ALIQUÒ & SOLDATI (2006: Checklist of Italian Tenebrionidae): Hypophlaeini, *Corticeus (Paraphloeus) spp.* – Lebt räuberisch unter Rinden in Gängen von Borkenkäfern: bei Mauls in Kiefernwipfel mit Borkenkäfern *Ips acuminatus*, 30.IV.1983, div. Ex. (Kahlen, Pircher); ebenso Jenesien, 1200 m, 16.XI.1983, 2 Ex. (leg. Hellr.) (KAHLEN 1987).

Fig. 1: Coll. Lamprecht (Bozen):
Tenebrionidae (links 2 Reihen)
(Foto K. Hellrigl 2011);

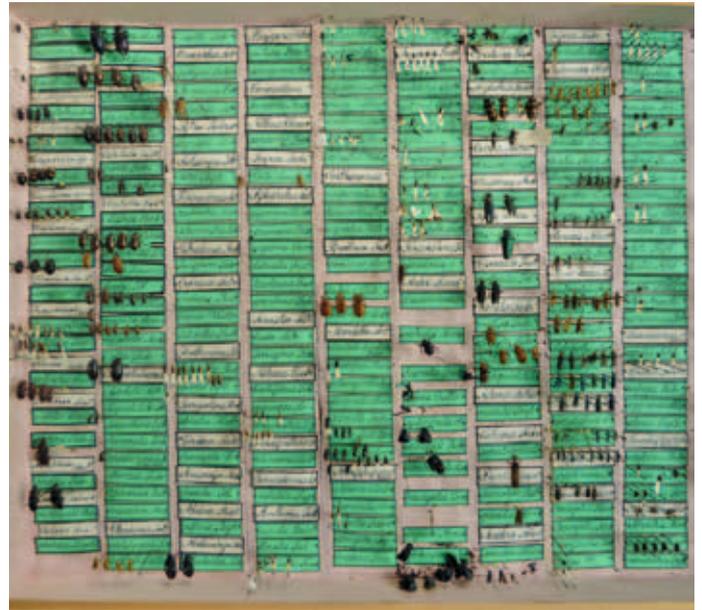


Fig. 2: 2 *Helops coeruleus*
in Coll. Lamprecht (Bozen),
hingegen keine *H. Rossii* Germ.
(Foto Hellrigl 2011);



Fig. 3: (Mitte rechts)
Helopini, in Coll. Bertolini
(Trento); (Foto Hellrigl 2011);



Fig. 4: Coll. Tamanini (Rovereto):
links, *H. rossii* (Albania); rechts:
H. caeruleus (Laces);



Fig. 5: idem: links, *H. rossii* (Albania);
rechts: 2 *H. caeruleus* (Laces & Calabrien);



Fig. 6: *Helops rossii* (Roma: Ostia, 1983),
leg. Deiacò; (det. et Foto Hellrigl 2011);



Fig. 7: (ganz links)
H. rossii (Sizilien, 2011),
22 Ex. leg./foto Deiacò;



Fig. 8a: *Helops rossii*
(Sizilien, 2011), ♂
leg./foto Deiacò;

Fig. 8b: (unten links) *Helops rossii* (Sizilien), ♂♂
(Foto Hellrigl);

Fig. 8c: (unten rechts) *Helops rossii* (Sizilien), ♀♀
(Foto Hellrigl);



Fig. 9: *Helops rossii* (Griechl., Meteora), VI.2005;



Fig. 10: (Mitte links) 2 *H. rossii* (Sizilien) et
1 *H. caeruleus* (Bergamo, 2011); (Foto Hellr.);

Fig. 10b: (Mitte rechts) *H. rossii* (Sizil.) +
H. caeruleus (Bergamo), leg./foto Deiacò;



Fig. 11: Mitte: *H. rossii* (Sizil.), links: *H. caeruleus*
(Bergamo), rechts: *H. caeruleus* (Bologna); (Foto Hellrigl);

Fig. 12: *H. caeruleus* (Brixen, 2011),
Birke (leg./foto Hellrigl);

Fig. 13: *H. caeruleus*,
Brixen-Tschötsch, März 2011,
Betula (leg./foto Hellrigl);
Fig. 13b: *H. caeruleus*,
Tschötsch und Vahrn 2010.





Fig. 14a,b,c: *H. caeruleus*, Brixen-Tschötsch, März 2011, *Betula* (leg./foto Hellrigl);



Fig. 16: Käfer und Larven von *H. caeruleus*, Brixen 2011, (leg./foto Hellrigl);



Fig. 17a,b: Käfer und Larven von *H. caeruleus*, Brixen 2011, in morscher Birke (leg./foto Hellrigl);



Fig. 18-19: Larven von *H. caeruleus* in Birke, Brixen 2011, (leg./foto Hellrigl);



Fig. 20: Larve von *Helops caeruleus*, Brixen, aus Birke, (leg./foto Hellrigl);



Fig. 21: Zucht von *H. caeruleus* aus Birke, Brixen XI.2011, (leg./foto Hellrigl);



Fig.22: *Helops caeruleus*, Brixen, aus Birke, Nov. 2011 (leg./foto Hellrigl);



Fig.23: idem: *Helops caeruleus*, Brixen, aus Birke (leg./foto Hellrigl);



Fig. 24: idem: *Helops caeruleus*, Brixen, aus Birke, Nov. 2011, 1♀, 5♂ (leg./foto Hellrigl);



Fig. 30: *Raiboscelis azureus obliteratus* (dunkle Form) (Griechenland, Githion);



Fig. 31: *Raiboscelis azureus*, forma typica (coll. Bertolini, Trient) (Foto Hellrigl);



Fig. 33: *Stenomax aeneus*, Eisacktal: Atzwang 2011 (K. Hellrigl);



Fig. 35: *Nalassus convexus*, Mittewald 1988 (leg./foto Hellrigl);



Fig. 36a,b,c: *Menepphilus cylindricus*, Algund-Forst, 1987, in Dachschindeln (leg./foto Hellrigl);



Fig. 37: *M. cylindricus*, Puppe in Dachschindel, Algund-Forst, 1987 (leg./foto Hellrigl);



Fig. 38: *M. cylindricus*, Larve in Puppenwiege, Algund-Forst, 1987 (leg./foto Hellrigl);



Fig. 39: *Tenebrio opacus*, Vahrn 2011
(leg./foto Hellrigl);



Fig. 40: *Tenebrio molitor*, Mittewald 1988
(Foto Hellrigl), Mehlkäfer: im Freiland nicht häufig.

LITERATUR

- ALIQUÒ V., 1992: La collezione entomologica Allata del Museo Regionale di Terrasini: *Coleoptera: 1.Cicindelidae; 2.Tenebrionidae*. – Naturalista siciliano, S. IV, XVI (Suppl.), 1992, pp. 13-28.
- ALIQUÒ V. & SOLDATI F., 2006: Checklist of Italian Tenebrionidae. Synonymie geklärt bei *Stenomax*.
- BERTOLINI, ST. DE, 1872: Catalogo Sinonimico e Topografico dei Coleotteri D'Italia. Firenze, Tip. Cenniniana. – (Reprint: 2009, Paperback 268 pp.).
- BERTOLINI ST. DE, 1899: I Coleotteri del Trentino. – M. Ricci, Firenze: 399 pp.
- BODENHEIMER F.S., 1937: Prodromus Faunae Palaestinae. Memoires de l'Institute d'Egypte 33: 1-286.
- BOTTACCI A. (ed.), 2009: La Riserva naturale integrale di Sasso Fratino [Prov. Forlì-Cesena]: 1959-2009. 50 anni di conservazione della biodiversità [Gli Invertebrati]. CFS/UTB Pratovecchio: 227-252.
- CAMPADELLI G., 1995. – Osservazioni su *Helops coeruleus* L. (COL. Tenebrionidae).- *Informatore Fitopatologico*, 45 (7-8): 34-36.
- Checklist Fauna Italiana: 1995, Fasc. 58: pp. 4-17: siehe GARDINI G., 1995.
- ESPAÑOL COLL F. & COMAS J., 1981: Sobre algunos Tenebrionidos (Coleoptera) del Mediterraneo occidental. – *Eos*, 57: 91-96.
- FAUNA EUROPAEA: Coleoptera, Tenebrionidae (last update 23 December 2010, version 2.3). – Available online at <http://www.faunaeur.org/>.
- FENAROLI L. & GAMBI G., 1976: Alberi, Dendroflora Italica. – Mus. Trentino Sc. Nat. Trento: 717 pp.
- FORUM ENTOMOLOGI ITALIANI: www.entomologiitaliani.net/ Links zu *Helops caeruleus*: http://www.entomologiitni.net/public/forum/phpBB3/search.php?keywords=Helops+caeruleus&term=all&author=&sc=1&sf=titleonly&sk=t&sd=d&sr=topics&st=0&ch=300&taxa_state=0&taxa_prov=0&t=0&submit=Cerca
- FORUM ENTOMOLOGI ITALIANI: www.entomologiitaliani.net/ Links zu *Helops rossii*: http://www.entomologiitaliani.net/public/forum/phpBB3/search.php?keywords=Helops+rossii&terms=all&author=&sc=1&sf=titleonly&sk=t&sd=d&sr=topics&st=0&ch=300&taxa_state=0&taxa_prov=0&t=0&submit=Cerca
- FREUDE H., 1950: Zur Frage *Cylindronotus (Stenomax) lanipes* (L.), *aeneus* (Scop.), *incurvus* (Küst.). Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft.
- FREUDE H., HARDE K.W. & LOHSE G.A. (eds.), 1969: Die Käfer Mitteleuropas, Band 8: 229-264: 83. Familie, Tenebrionidae (Bearbeitung Z. KASZAB).
- GARDINI G., 1975: Materiali per lo studio dei tenebrionidi (Coleoptera) dell'Archipelago Toscano. – *Lavori della Società italiana di Biogeografia*, N. S., 5 : 1-87.
- GARDINI G., 1995: Coleoptera Lagriidae, Alleculidae, Tenebrionidae. – In: Checklist Fauna Italiana: 1995, Fasc. 58: pp. 4-17. – Bologna, Calderini
- GARDINI G. 1997: Coleoptera Tenebrionidae. – In: Zapparolo M. (ed.). Gli Insetti di Roma. Comune di Roma, pp.360 [205-206].
- GASSER P.V.: "Die Benedictiner-Professen in Gries in ihrem Leben und Wirken. Gedenkblätter von P. Vincenz Gasser OSB" [ca. 1880 begonnen und von anderen weitergeführt]. – Handschrift von über 400 Seiten.
- GREDLER V.M., 1854 u. 1857: Die Käfer von Passeier. Ztschr. Ferdinandeum Innsbruck.
- GREDLER V.M., 1866: Die Käfer von Tirol, II.- Eberle-Ferrari Verlag, Bozen: Tenebrionidae, pp. 267-272.
- HEINIGER, U., 1999: Der Kastanienrindenkrebs (*Cryphonectria parasitica*). Schadsymptome und Biologie. 2. Aufl. – Merkl. Prax. 22: 8 S. ISSN 1424-2876
- HELLRIGL K., 1972/73: Bestand und Unterbringung von GREDLER's Sammlung „Tiroler Käfer“ (1863-1866) im Franziskaner-Kloster in Bozen, nach der Restaurierung (X.1972 - III.1973) (unveröffl. Manuskript).
- HELLRIGL K., 1984: Die Blaue Holzwespe *Sirex cyaneus* F. (Hym., Siricidae) und der Tannendüsterkäfer *Serropalpus barbatus* (Coleoptera, Serropalpidae) als technische Holzschädlinge an Tannen in Südtirol. – Anz. Schädlingsskde., Pflanzenschutz, Umweltschutz, 57: 33-35 (1984). – Verlag P. Pary.
- HELLRIGL K. (Hrsg.), 1996: Die Tierwelt Südtirols. – Veröff. Naturmuseum Südtirol, Bd.1: 832 pp.
- HELLRIGL K., 2002: Insektensammlungen als Spiegelbilder im Wandel der Zeiten. – (unveröffl. MS. 2002). – Forest observer 6/2012: im Druck.
- HELLRIGL K., 2011: Beiträge zur Käferfauna Südtirols: 1. Nachtrag Prachtkäfer (Coleoptera, Buprestidae). – Forest observer 6/2011: im Druck.
- HORNIG U., 2009: Tenebrionidae – Schwarzkäfer: pp.163-167. – In: KLAUSNITZER B. et al. 2009: Die Käferfauna (Coleoptera) der Oberlausitz. 251 pp.
- KAHLEN M., 1987: Nachtrag zur Käferfauna Tirols – Beilage-Bd. 3, Veröff. Mus. Ferdinand. Innsbruck: 288 pp.
- KAHLEN M., 2011: Fünfter Beitrag zur Käferfauna Nordtirols; Ergänzung zu den bisher erschienenen faunistischen Arbeiten über die Käfer Nordtirols (1950, 1971, 1976 und 1987). – Wissenschaftliches Jahrbuch der Tiroler Landesmuseen 4/2011: 136-319 [Tenebrionidae: 261-262]. – Studienverlag, Innsbruck.
- KAHLEN M., HELLRIGL K. & SCHWIENBACHER W., 1994: Rote Liste der gefährdeten Käfer (Coleoptera) Südtirols. – In: GEPP J. (ed.), Rote Liste gefährdeter Tierarten Südtirols: pp. 178-301. – Auton. Prov. Bozen
- KAHLEN M. & HELLRIGL K., 1996: Coleoptera: Tenebrionidae (pp. 471-472). – In: HELLRIGL K., (Hrsg.), 1996: Die Tierwelt Südtirols – Veröff. Naturmuseum Südtirol, Bd.1: 832 pp.
- KASZAB Z., 1967: Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 der Deutschen Entomologischen Institutes. 70. Beitrag. Coleoptera Tenebrionidae. – *Beiträge zur Entomologie*, 17 (3-4) : 547-571.

- KASZAB Z., 1969: Tenebrionidae: 229-264 [in : FREUDE H., HARDE K.W. & LOHSE G.A., Die Käfer Mitteleuropas. Band 8: Terebrilia, Heteromera, Lamellicornia. – Krefeld, Goecke & Evers].
- KIERDORF-TRAUT G., 2010: Notizen zum Vorkommen der Gattungen *Helpos* Fabricius, [1792] und *Stenomax* Allard, 1876 in Südtirol (Coleoptera: Tenebrionidae): Gredleriana, 10: 261-266.
- KÖHLER, Frank & Jonas: www.koleopterologie.de/gallery/frames/fhl08t.html
- KÜHNELT, W., 1941: Zoologische Ergebnisse einer von Professor Dr. Jan Versluys geleiteten Forschungsfahrt nach Zante. – Verh. zool.-bot. Ges. Wien 88-89 (1941): 109-214.
- LINNAEUS C., 1758: Caroli Linnaei Systema Naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species. Tom I, Editio Decima, Holmiae 1758: 417-418, Insecta coleoptera, *Tenebrio: T. caeruleus*
- LOMPE A., 2008: Bestimmungstabelle – Determination key: Helopini – Coleoptera Tenebrionidae, Tenebrioninae.
- LÖBL I. & SMETANA A. (eds.), 2008: Tenebrionidae Latreille 1802 Catalogue of Palaearctic Coleoptera: Tenebrionidae, Vol. 5: pp. 105-352. Apollo books (670 pp.)
- MARCUZZI G., 1985: I Tenebrionidi al Museo di Sc. Nat. di Bergamo. – Riv. Mus. Sc. Nat. BG., Vol.9: 117-128
- MINERBI S., 1991 Forstschutz in Südtirol: Programm zur biologischen Bekämpfung des Kastanienrindenkrebsses in Südtirol. Auton. Prov. Bozen, Abt. 32.
- MINERBI S., 1992. II cancro della corteccia del castagno in Alto Adige. – Inf. Fitopatol. 4: 45-48 .
- MOLINU A. & MOLINU A. V., 1998: Segnalazioni faunistiche italiane. *Helops caeruleus* (Linné, 1758) (Coleoptera, Tenebrionidae), prima segnalazione per la Sardegna. – *Bollettino Soc. entom. italiana*, 130 (1): 179.
- MUSEO CIVICO MORBEGNO: Coleoptera: Elenco dei taxa nella collezione entomologica del Museo Civico Storia Naturale di Morbegno. I taxa sono rappresentati esclusivamente da esemplari della provincia di Sondrio.
- NABOZHENKO M.V., 2001: On the Classification of the Tenebrionid Tribe Helopini, with a Review of the Genera *Nalassus* Mulsant and *Odocnemis* Allard (Coleoptera, Tenebrionidae) of the European Part of CIS and the Caucasus. – *Entomological Review*, Vol. 81, No. 8, 2001, pp. 909–942.
- NABOZHENKO M., BOUCHARD P., LÖBL I., 2008: *Helops* Fabricius, 1775 (Insecta, Coleoptera, Tenebrionidae): proposed conservation of usage by designation of *Tenebrio caeruleus* Linnaeus, 1758 as the type species. – *Bulletin of Zoological Nomenclature*. 65(1): 27-30.
- NABOZHENKO M.V. & LÖBL I., 2009: The genus *Raiboscelis* Allard, 1876 (Coleoptera: Tenebrionidae): taxonomic history, nomenclature, morphology. *Caucasian Entomological Bulletin* 5(2): 189-194.
- NIEDERFRINIGER O. & HELLRIGL K., 1987: Kastanienhain & Blauer Schwarzkäfer (*Helops caeruleus*): 100-107. In: Lebensräume in Südtirol: Die Tierwelt (Hsgr. Amt f. Naturschutz u. Landschaftspflege). Athesia Bz.
- NOVÁK V., 2007: Icones Insectorum Europae Centralis: Coleoptera Tenebrionidae. – *Folia Heyrovskyana*, Series B, 8: 1-24.
- PEEZ A.V. & KAHLER M., 1977: Die Käfer von Südtirol.– Beilage-Bd.2, Veröff. Mus. Ferdinand. Innsbr.: 525 pp. [pp. 339-348].
- PORTA A. 1934: Fauna Coleopterorum Italica. – Piacenza
- REITANO A., 2010: Sizilien, Ätna: *Helops caeruleus*. <http://www.entomologiitaliani.net/public/forum/phpBB3/viewtopic.php?f=178&t=7690&hilit=Helops+caeruleus>
- REITTER, Ed., 1911: Fauna Germanica. Die Käfer des deutschen Reiches. Bd. 3: 349. Stuttgart, Lutz.
- REITTER, Ed. 1922: Bestimmungstabellen der europäischen Coleopteren Heft 92-93 Tenebrionidae 16. Teil Unterfamilie Helopinae I. – *Wiener Entomologische Zeitung*, 39(1-4): 1-44
- ROSENHAUER W. G., 1847: Beiträge zur Insektenfauna Europas, Bd.1: Die Käfer Tyrols, nach dem Ergebnis von vier Reisen zusammengestellt. – Erlangen.
- SCHAWALLER, W. 1995: Taxonomie und Faunistik von *Stenomax aeneus* Scopoli (= *lanipes* Linnaeus syn. n.) (Col., Tenebrionidae). – *Ent. Nachr. Ber.* 39: 205-208. (Staatl. Mus. Naturk. Stuttgart)
- SCHAEPELTZ O. & HÖFLER K., 1948: Käfer und Pilze Verlag Jugend und Volk, Wien: p.230
- SCHILSKY F.J., 1888: *Systematisches Verzeichnis der Käfer Deutschlands, mit besonderer Berücksichtigung ihrer geographischen Verbreitung und ihrer Nährpflanzen und Erscheinungszeiten.* - Nicolaische Verlags-Buchhandlung, Berlin
- SCHILSKY F.J., 1909: *Systematisches Verzeichnis der Käfer Deutschlands und Deutsch-Österreichs. Zugleich ein Käfer-Verzeichnis der Mark Brandenburg.* – Strecker & Schröder, Stuttgart.
- SCHIMITSCHEK, E., 1944: Forstinsekten der Türkei und ihre Umwelt. Grundlagen der türkischen Forstentomologie. Verlag Volk und Reich, Berlin: p.115.
- SCHIMITSCHEK, E., 1955: Schlüssel zur Bestimmung der wichtigsten forstlich schädlichen Käfer. 2.Aufl. 109 pp. – Springer-Verlag, Wien.
- SCHMIDT G., 1954: Tenebrionidae, Schwarzkäfer, Darkling beetles: In: SORAUER P., Handbuch der Pflanzenkrankheiten, 5.Bd. (2): 116-120.
- SOLDATI F. & COACHE A., 2005: Faunistique des Coléoptères Tenebrionidae de Corse. Résultats d'une deuxième campagne de prospections. – *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 140, (N.S.) n° 33 (2) 2005 :79-98. http://www.taravatabahar.com/tene/Tenebrionidae_Corse%202005.pdf
- WINKLER A., 1929: *Catalogus Coleopterorum regionis palaearticae, Helopinae*: pp. 1011-1022, Wien
- WÖRNDLE A., 1950: Die Käfer von Nordtirol.- Schlern-Schriften, Bd.64: 388 pp.- Innsbruck.

INHALTSÜBERSICHT

- 1 **Einleitung**
- 2 **Systematischer und faunistischer Überblick der Tenebrionidae**
- 3 **Historische Angaben von Helopini Latreille 1802 in Südtirol**
- 4 **Die Arten von *Helops* Fabr. 1775 in Europa**
 - 4.1 Belege von Helopini in Regional-Museen
- 5 **Rezente Vorkommen von *Helops* spp. in Italien**
 - 5.1 Verbreitung von *Helops rossii* Germar, 1817
Bestimmungstabelle von *H. rossii* und *H. caeruleus*
 - 5.2 Verbreitung von *Helops caeruleus* (L., 1758)
 - 5.3 Vorkommen von *Helops caeruleus* in Südtirol
 - 5.4 Zur Lebensweise von *Helops caeruleus* (L.)
- 6 **Weitere *Helopini* aus Tirol i.w.S.**
 - 6.1 Die Gattung *Raiboscelis* Allard 1876
 - 6.2 Die Gattung *Stenomax* Allard 1876
 - 6.2.1 Rezente Sammlungsbelege von *Stenomax*
 - 6.2.2 Zur Lebensweise von *Stenomax aeneus*
 - 6.3 Die Gattung *Nalassus* Mulsant 1854
- 7 **Weitere bemerkenswerte Tenebrioniden**

ABBILDUNGEN

LITERATUR

