

***Xylotrechus* Chevrolat 1860 und *Saperda* Fabricius 1775 (Coleoptera, Cerambycidae) in Südtirol**

Klaus Hellrigl

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit werden die Cerambyciden-Gattungen *Xylotrechus* Chevr. und *Saperda* Fabr. behandelt, mit den hier vorkommenden 12 Arten. Diese sind als Holzschädlinge auch von forstlichem Interesse.

Die Gattung *Xylotrechus* Chevrolat 1860 ist in der hiesigen Fauna vertreten mit 5 Arten: *Xylotrechus antilope*, *X. arvicola*, *X. stebbingi*, *X. pantherinus* und *X. rusticus*. Von diesen wurde *X. rusticus* erst durch rezente Belege sicher bestätigt; *X. stebbingi* ist eine 1988 aus Indien eingeschleppte, extrem polyphage, in rascher Ausbreitung befindliche invasive Art und technischer Holzschädling.

Die Gattung *Saperda* Fabricius 1775 ist in Südtirol vertreten mit 7 Arten: *Saperda (Anaerea) carcharias*, *Saperda (Anaerea) similis*, *Saperda (Compsidia) populnea* sowie den abschließenden 4 Arten *Saperda* (s. str.): *S. scalaris*, *S. octopunctata*, *S. punctata* und *S. perforata*.

Die drei letztgenannten Arten wurden häufig miteinander verwechselt; auf ihre Synonymie und Unterscheidung wird näher eingegangen. Auch über ihre Entwicklungsbiologie wird ausführlich berichtet, insbesondere über die der hier erst rezent nachgewiesenen *Saperda perforata*, die an Aspen in engem Zusammenhang und Vergesellschaftung steht mit dem „Gefleckten Aspenbock“ *Xylotrechus rusticus*.

Abstract

In the present study are treated the two genera of Cerambycidae, *Xylotrechus* Chevr. and *Saperda* Fabr., with 12 species occurring here. These are known also as pests of forest interest.

The genus *Xylotrechus* Chevrolat 1860 is represented in the local fauna, with 5 species: *Xylotrechus antilope*, *X. arvicola*, *X. stebbingi*, *X. pantherinus* and *X. rusticus*. Of these, *X. rusticus* was confirmed only by recent evidence; *X. stebbingi* is an alien species from India, extremely polyphagous, introduced in 1988, intended in rapid invasive spread and appearing as technical wood pest.

The genus *Saperda* Fabricius 1775 in South Tyrol is represented by 7 species: *Saperda (Anaerea) carcharias*, *Saperda (Anaerea) similis*, *Saperda (Compsidia) populnea* and finally the four species *Saperda* (s. str.): *S. scalaris*, *S. octopunctata*, *S. punctata* and *S. perforata*.

The three last-mentioned species were often confused with each other, therefore their synonymy and distinction is discussed in more detail. It is also reported extensively on their developmental biology, especially about the only recently recorded *Saperda perforata*, which on aspen is closely connected and associated with the „Gray tiger longicorn“ *Xylotrechus rusticus*.

Einleitung

Die Arten der Bockkäfer-Gattungen *Xylotrechus* Chev. und *Saperda* Fabr. sind als Holzschädlinge auch von forstlichem Interesse. Über einige dieser Arten konnten rezent in Südtirol neue Erkenntnisse zu ihrer Verbreitung und Lebensweise gewonnen werden; darüber soll hier mit entsprechender Fotodokumentation berichtet werden. Reihung der Genera erfolgt nach HELLRIGL (2010).

Auflistung der Genera und Arten

Xylotrechus Chevrolat 1860 [Genus]:

[type species: *Clytus sartorii* Chevrolat aus Mexiko] Polymorphe, artenreiche Gattung der Tribus *Clytini* mit Hauptverbreitung in Ost- und Südostasien; diverse Arten auch in Europa, Nord- und Mittelamerika.

Gattungsmerkmal: Augen und Fühlerbasis zur Stirnmitte hin von einer kielförmigen Leiste getrennt; Stirn in der Mitte meist ebenfalls mit Längskiel. – Die Arten des Subg. *Clytomorphus* Hellrigl 1974 (*X. antilope*, *X. arvicola* etc.), mit deutlich markierten hellen, gelblichen Binden oder Fleckenzeichnungen der Fld., stehen in Habitus, Färbung und Lebensweise der Gattung *Clytus* sehr nahe und sind \pm polyphage Trockenholzinsekten (an *Ostrya*, *Quercus*, *Prunus*, *Betula*, *Fagus*, *Fraxinus* u.a.). Hingegen haben die Arten des Subg. *Rusticochlytus* Vives 1977 (*X. rusticus*, *X. pantherinus*) zwischen etwas verwischten hellen Bindenzeichnungen auch Gruppen gelblichgrauer Härchen, welche die Fld. gesprenkelt erscheinen lassen; sie sind mehr stenophage Frischholzinsekten vornehmlich an Salicaceae (*Populus*, *Salix*).

Xylotrechus arvicola (Olivier 1795) (Fig. 1)

[Subg. *Clytomorphus* Hellrigl 1974]

Weite Verbreitung in Süd- u. Mitteleuropa; Entwicklung polyphag in trockenen, harten Laubhölzern. (HORION 1974: 127-28; BENSE 1995: 272-273, Fig. 801; JENIS 2001: 216-17); Ital.: SAMA 1988: 115. Die seltene Art entwickelt sich in diversen harten Laubhölzern, wie *Ostrya*, *Quercus*, *Fagus*, *Prunus*.

In Südtirol seit 1971 wiederholt im Unterland, Etschtal und unterem Eisacktal an Hopfenbuchen gefunden (HELLRIGL 1974: 44, Abb.3; HELLRIGL 2010: 92). Auch im Burggrafenamt bei Marling, Burgstall etc. aus Hopfenbuche (E. Niederfriniger 2009). Im Sommer 2010 wurden bei Atzwang einige Exemplare aus Hopfenbuche gezogen, zusammen mit *Dicerca berolinensis*. – Nach E. Niederfriniger (pers. Mitt.) letzthin meist nur noch aus Wurzelbereich eingetragener Hopfenbuchen-Stämmchen, da diese seltene Art immer mehr in Bedrängnis gerät durch ein Überhandnehmen und die Brutholzkonkurrenz des aus Asien rezent eingeschleppten „Indischen Eschenbohrers“ *X. stebbingi*. – Fehlt in Schweden (LINDHE et al. 2010).

Xylotrechus antilope (Schönherr 1817) (Fig. 2)

[Subg. *Clytomorphus* Hellrigl 1974]

Südeuropa, med.; Mitteleuropa und südl. Nordeuropa; Kaukas., Armenien, N-Iran, Turkestan. – (HORION 1974: 125-26; BENSE 1995: 272-273, Fig. 802; JENIS 2001: 216-17); Ital.: SAMA 1988: 115. In Schweden nur lokal in Smaland, dort zieml. gemein (LINDHE et al. 2010: 378).

In Südtirol besonders im Etschtal verbreitet und hier seit 1972 nachgewiesen (HELLRIGL 1974: 44, Abb. 4). Im Unterland am Mitterberg-Montiggl und Castelfeder nicht selten; zuletzt Castelfeder, 21.05.2011. Entwicklung in dünnen Eichenästen (HELLRIGL 2010: 92). Auch E. Niederfriniger hatte 2010 diese Art mehrfach aus Eichenholz (*Q. pubescens*) von Pfatten und Mitterberg ex larva gezogen, zusammen mit *Pseudosphegistes cinereus*, *Phymatodes testaceus*, *Chlorophorus glabromaculatus*, *Exocentrus adpersus* und einzelnen *Purpuricenus kaehleri*. – Rezent von Hellrigl & G. Mörl auch im Trentino: Rovereto, bei Pomarolo-Servis, VI.-VII.2010, in Anzahl aus abgestorbener Flaumeiche gezogen: eine von *Coraebus florentinus* bodennah geringelte, 12 cm dicke Flaumeiche war stark befallen (Fig. 3); daraus schlüpften 40-50 Ex. in Aufzuchten in Vahrn und Brixen (24.06.-22.07.2010).

Xylotrechus stebbingi Gahan 1906 (Fig. 4)

Der aus Tibet stammende, um 1985 in Italien eingeschleppte „Indischer Eschenbohrer“ *Xylotrechus stebbingi* wurde 1988 auch in Südtirol bei Algund und im Unterland nachgewiesen (HELLRIGL 1996, 1997; HELLRIGL 2006: 374, Abb. 20) und ist seither an div. Laubhölzern in weiterer Ausbreitung begriffen (HELLRIGL 2010: 92).

Im Sommer 2010 auch einige Male im Eisacktal, bei Atzwang 400 m, mit *Clytus arietis* und *Plagionotus arcuatus* aus Laubhölzern gezogen; hier ebenso im Frühjahr 2011 starker Befall in toten Ästen von Hopfenbuche (Hellrigl & Mörl). Auch im Burggrafenamt schlüpfte *X. stebbingi* 2010/11 wieder in Massen und die Larven haben in Schenna sogar einen Feigenbaum abgetötet (E. Niederfringer, Mitt.). Aus einem vorjährigen Stammstück von Mannaesche aus Schenna, mit vielen Fluglöchern, schlüpften im V.-VI.2011 weitere Käfer (G. Mörl). Im Unterland in Castelfeder, 20.03.2011, an lagernen Ästen von Eichen und Eschen starker Befall mit zahlreichen Ausfluglöchern sowie Käferresten und Larven (Hellrigl & Mörl).

Wie es scheint hat dieser invasive *X. stebbingi* einheimische *Clytini* wie *X. arvicola* und *Clytus arietis* und *Chlorophorus glabromaculatus* zunehmend verdrängt, ebenso wie den bereits viel früher eingeschleppten „Amerikanischen Eschenbohrer“ *Neoclytus acuminatus* (HELLRIGL et al. 2011). Befallen werden die meisten Laubholzarten; im Herbst 2011 in Brixen-Tschötsch auch in Holunder gefunden (G. Mörl). – In Schweden fehlt diese Art noch (LINDHE et al. 2010).

Xylotrechus pantherinus (Savenius 1825)

[= Subg. *Rusticoclytus* Vives 1977 et auct.]

„**Gelblicher Salweidenbock**“ (Fig. 5)

Nordpaläarktische, eurosibirische Art (erreicht nicht Korea und Japan); boreomontane Verbreitung in Nord- und M-Europa, Osteuropa bis Rumänien (HORION 1974; 1975; BENSE 1995: 277, Fig. 813). Dieser seltene Bockkäfer war aus der Region Südtirol-Trentino schon lange bekannt (MÜLLER 1950: 133; HEYROVSKY 1955; BERTOLINI 1899: 315; vgl. HELLRIGL 1974: 43-44; HELLRIGL 2010: 90).

Die Art war in Südtirol wiederholt an einem Flüschen bei Atzwang auf *Salix caprea* erbeutet worden.

In coll. G. Schmidt div. Belege: Bozen, 2.VI.1900, an Weide (leg. Bücking); Bozen Umg., 1910 (leg. Kricheldorf); Atzwang, 18.-20.VI.1908, an Weide (2 Ex. leg. Jahn). – In den Jahren 1969-1975 wurde *X. pantherinus* auch bei Brixen und Neustift festgestellt (Fig. 5) und vom Verfasser mehrfach aus kümmernden Salweiden gezogen (HELLRIGL 1974: 43-44; HELLRIGL 2010: 90). Von 1992-2008 fanden sich öfters Larvenfraßspuren und Fluglöchern nebst Zuchtexemplaren an beschädigten Salweiden in der Rienzschlucht bei Brixen/Waldheim und bei Neustift/Schabs-Aicha, sowie Mittewald; meist gemeinsam mit den Bockkäfern *Saperda similis* und *Aromia moschata*. E. Niederfringer fand die Art bei Hafling (1990-2003) und G. Mörl in Brixen/Rienzschlucht, Mai 2011, einen *Salix*-Ast mit Fluglöchern und 1 toten Ex. (Fig. 6).

Aus Schweden führt Thure PALM (1959: 325) *X. pantherinus* als Beispiel dafür an, wie eine nähere Bekanntschaft mit der Biologie der Art, die bis dahin als eine große Seltenheit galt, zu einer Umwertung ihres Häufigkeitsgrades führen kann. Ihre Lebensweise ist u.a. von LEILER (1954: 171-175) und LUNDBERG (1955: 168) studiert worden. In Schweden nach wie vor selten und lokal in sonnenexponierten Salweiden (LINDHE et al. 2010: 380).

Die Art greift ausschließlich Salweide (*Salix caprea*) an, vorzugsweise Äste und Stämme mit glatter Rinde und frischen oder etwas geschwächten Bäumen; Durchmesser von ca. 2-15 cm; findet sich selten in dickrindigen Stammteilen. Die runden Fluglöcher gleichen denen von *Saperda similis*, sind aber kleiner (Ø 3,2-5,6 mm). Vom Flugloch erstreckt sich gewöhnlich radiär zum Zentrum des Stammes ein von Bohrmehl freier Gang, der in der Puppenkammer endet PALM (1959: 325). Die Puppe kann sich in diesem Gang unbehindert vor und zurückbewegen. Ähnliches beobachtete Verf. rezent in Südtirol neben *X. pantherinus* auch bei *Xylotrechus rusticus* (vgl. Fig. 17); dies scheint somit ein typisches Merkmal der Arten des Subg. *Rusticoclytus* zu sein. Analog verläuft auch das Befallsbild von *X. rusticus* in Pappelästen (Fig. 7).

Die mit Nagemehl gefüllten Larvengänge verlaufen teils an der Oberfläche des Splintholzes, teils hauptsächlich im Inneren des Holzes, aber meistens mehr weniger parallel mit der Längsachse; sie sind verhältnismäßig kurz und mitunter auf 20 cm

Länge begrenzt. Die Entwicklungsdauer ist 2-jährig. Die von *X. pantherinus* verursachten Schäden sind sowohl physiologischer wie auch technischer Art, aber wirtschaftlich bedeutungslos. An älteren Befallsstellen bilden sich häufig \pm rindenlose Überwallungsleisten aus. Die Art ist oft mit anderen Holzkäfern vergesellschaftet, wie *Aromia moschata*, *Saperda similis* und *Agrilus viridis* (PALM 1959: 325). Die Käfer besuchen keine Blüten.

Xylotrechus rusticus (Linnaeus 1758) [Leptura]

[Synonym = *Cerambyx liciatus* Linné, 1767]

[= *Clytus liciatus* (L.) Mulsant 1839; GdLr. 1866]

[= Subg. *Rusticoclytus* Vives 1977 et auct.]

„**Graubindiger Aspenbock**“ (Fig. 8-10) – Eurasiatische Art, mit weiter Verbreitung von Ostasien (Japan, Korea, Sibirien), Kaukasus bis Europa. Hier mehr in Nord- und Mitteleuropa (PALM 1951, 1959; HORION 1974; HELLRIGL 1974). Im Süden sporadisch in Nord- bis Mittelitalien u. Sardinien (SAMA 1988); Nordspanien (VIVES 2001: 97); auch in Istrien, auf Balkanhalbinsel (MÜLLER 1950: 132) und Rumänien (PANIN & SAVULESCU 1960).

Der „Graubindige Aspenbock“ greift vor allem Pappeln (Aspe und Schwarzpappel) an, angeblich auch andere Laubhölzer wie *Betula* und *Fagus*. Befallen werden vorgeschädigte oder frisch abgestorbene, berindete Stämme und Stöcke sowie dickere Äste. An vertrocknenden Espen von dickem oder mittelstarkem Durchmesser, sowohl an stehenden wie liegenden Bäumen, ist die Art besonders in Schweden vielerorts gemein (PALM 1951; 1959). Larvenfraß zunächst unter der Rinde, den Splint furchend; später in Pappel mit längeren, (1-5 cm) bis 8-10 cm tief ins Holz reichenden, mit holzfarbenem hellem Nagsel dicht verstopften Gängen (Fig. 15). In Nordeuropa ist *X. rusticus* ein häufiger Schädling an Espen, oft entsteht stärkerer Schaden. Generation 2-jährig. Erscheinungszeit Juni bis Juli. Sonnenexponierte oder durch Brand geschädigte Stämme sind den Angriffen am meisten ausgesetzt. Die Imagines besuchen keine Blumen (PALM 1951: 209-211, 1959: 324-325; HORION 1974: 122-123; HELLRIGL 1974: 176). Auch rezent in Schweden weit verbreitet, stellenweise gemein (LINDHE et al. 2010: 382). – In Süd-Schweden, bei Valdemarsviks, 25.06.2010, an Zitterpappel in Anzahl (G. v. Mörl).

Das Vorkommen von *X. rusticus* in Südtirol galt – trotz alten Meldungen durch ROSENHAUER (1847) und GREDLER (1866: 382, *Clytus liciatus* Linn.), BERTOLINI (1899: 315, *X. rusticus*) und GERSTENDÖRFER (1931: selten bei Brixen, nach Prof. Hellweger) – als unsicher (HELLRIGL 1974: 43, Fußnote), da sich GREDLERS Angaben für Atzwang, dem hiesigen typischen Fundort von *X. pantherinus*, möglicherweise auf letztere Art (die Gredler noch nicht kannte) beziehen könnten (HELLRIGL & KAHLER 1996). Erst durch rezente Funde und Belege von *X. rusticus* aus Atzwang, durch Zucht aus Schwarzpappel 1998-2008 (E. Niederfriniger), gelangen sichere Nachweise für Südtirol (HELLRIGL 2010: 91). Die Käfer sind in Zeichnung und Größe (10-20 mm) sehr ähnlich der vorigen Art, doch unterscheidet sich *X. rusticus* durch seine eckig vorspringenden Halsschildseiten (Fig. 8, 18) deutlich von *X. pantherinus*, dessen Halsschildseiten nur schwach gerundet sind (vgl. Fig. 5).

Ein wichtiger Durchbruch zur Kenntnis der Verbreitung dieser Art und ihrer Lebensweise in Südtirol gelang Verfasser gemeinsam mit G. v. Mörl im Herbst 2010 im mittleren Eisacktal, im Gebiet des Vahrnersees (700-750m). Bei der Suche nach Larvenfraßspuren des seltenen „Gelben Aspenbocks“ *Saperda perforata* an liegenden Zitterpappeln (*Populus tremula*), die in steilem Blockgelände vor zwei Jahren vom Sturm geworfen und im Mischwald liegen geblieben waren (Fig. 11), tauchten unerwartet noch andere Larvenfraßspuren auf. Diese unterschieden sich von den typischen *S. perforata*-Spuren dadurch, dass ein faseriger Anfangsfraß der halbwüchsigen Larven unter der Rinde fehlte und stattdessen mehr massives grobes, gesprenkeltes, helles Genagsel unter der Rinde vorhanden war. Am Ende eines länglichen subcortikalen Fraßganges führte der Larvengang unter die Holzoberfläche und zog sich dort, dicht verstopft mit holzfarbenem Genagsel, wenig tief unter dieser über eine längere Strecke im Splintholz hin. Diese Larvenfraßspuren waren *Xylotrechus rusticus* zuzuordnen (Fig. 15). Nur der letzte wieder nach oben zur Holzoberfläche zurückführende Gangabschnitt, dessen Ende gegen die Rindenunterseite zu mit einem hellen lockeren Holzgenagselpfropf verstopft ist, bildet einen bohrmehlfreien Ausgangskanal, von 6-7 cm Länge (Fig. 16), in dem sich die verpuppungsreife

Larve bzw. die mit kräftigen Borsten und Zähnchen versehene *X. rusticus*-Puppe (Fig. 13, 16) vorwärts und rückwärts bewegen kann (vgl. PALM 1951: 210; 1959: 325). Die „Mobilität“ der Puppe (Fig. 17) befähigt diese drohender Verpilzung auszuweichen. Im Gegensatz dazu sind bei der vergesellschaftet auftretenden *S. perforata* die meist knapp unter der Holzoberfläche angelegten und mit einem kräftigen Spanpfropf verschlossenen Puppenkammern nur kurz und rd. 2-3 cm lang (Fig. 34-36).

Am 6.-13. Nov. 2010 wurden am Vahrnersee 25 verpuppungsreife *rusticus*-Larven aus dem Aspenholz gestemmt (leg. Hellrigl & Mörl). Die Larven waren etwas größer als jene von *S. perforata* (von denen im selben Stamm 8 Ex. gefunden wurden) und unterschieden sich von diesen eindeutig durch eine andere Zeichnung des Thorax (Fig. 14).

Im untersten Stammabschnitt von 4-5 m Länge (Ø 45-35 cm), der vor 2 Jahren umgestürzten Zitterpappel, fanden sich im Nov. 2010 auch zahlreiche alte Fraßgänge und Fluglöcher von *X. rusticus*, wohl schon aus dem Vorjahr. Es wurde eine Fotodokumentation der Fraßbilder und Larven gemacht; bei späteren Nachsuchen wurden hier noch weitere Larven von *X. rusticus* und *S. perforata* gefunden und in Aufzucht genommen (Fig. 38-39).

Dieser rezente Fund am Vahrnersee, einem angeblich ehemaligen präglazialen Flußverlauf des Eisacks, war auch retrospektiv von Bedeutung, denn er beweist, dass die bisher unsichere alte Meldung von GERSTENDÖRFER 1931 für *X. rusticus* aus Brixen: „leg. Prof. Hellweger“, zu Recht bestand. Das ganze Talgebiet im Süden von Brixen war vormals eine ausgedehnte Aulandschaft gewesen (mit Erlen, Pappeln, Weiden und Schilfrohr), die erst nach der Eisackregulierung und Begradigung um 1883/85 allmählich entsumpft und bonifiziert wurde und noch bis in die 1960er Jahre ihren Auwaldcharakter beibehielt [heute ist das Gebiet landschaftlich weitgehend zerstört und in Industriezone oder Obstanlagen (Apfelplantagen) verwandelt].

Zweifellos muss *X. rusticus* in dieser Eisack-Aulandschaft bei Brixen und deren früheren Resten beim Vahrnersee, vormals weit verbreitet gewesen sein. Dasselbe gilt für den hier an Aspen vergesellschaftet auftretenden „gelben Aspenbock“ *Saperda perforata*, der auch in Vahrn-Raudegg

(830 m) und bei Neustift Riggertal (700 m) rezent mehrfach nachgewiesen wurde. Tatsächlich sind beide Bockkäferarten miteinander eng verbunden und verknüpft, wie vor allem Berichte aus Schweden zeigen (siehe: „Gelber Aspenbock“, *Saperda perforata*).

Die Beurteilung der Häufigkeit von *X. rusticus* in Mitteleuropa hängt ab von der jeweiligen Kenntnislage der Biologie. So beurteilt NEUMANN (1993: Nachweise von Bockkäfern im Saale-Unstrut-Triasland) die Häufigkeit des **Grauen Espenbocks** – *Xylotrechus rusticus* folgendermaßen:

Die stenotope Art kommt im Süden und in der Mitte Deutschlands zerstreut und selten vor und fehlt im Nordwesten. Sie zählt zu den silvicolen, lignicolen, xylodetriticolen und corticolen Organismen und ernährt sich xylophag. Die Käfer entwickeln sich in unserem Gebiet vorwiegend in anbrüchigen bzw. geschädigten Pappeln (*Populus* spp.) und fliegen von Mai bis Juli. Die in Sachsen-Anhalt stark gefährdete Art könnte in stärkeren anbrüchigen Pappeln im Saale-Unstrut-Gebiet öfter als vorgefunden vorhanden sein.

Nach Petr ZÁBRANSKÝ (© 2008-2009 www.zabra.at) sind in Österreich die Vorkommen des Bockkäfers *Xylotrechus rusticus* im Nationalpark Donau-Auen vermutlich die bedeutendsten. Die Häufigkeit dieser Art in den Auwäldern sollte aber nicht über ihre Rückgänge in höheren Lagen hinwegtäuschen. Kollin und montan kommt dieser Bockkäfer nur noch in wenigen Regionen Mitteleuropas vor – dort, wo ursprüngliche Laubwälder nicht weichen mussten und zudem natürlich anfallendes Totholz in der Landschaft geduldet wird. Die Larve entwickelt sich in Laubholz – in den Auwäldern vor allem in der Weiß- und Schwarzpappel (*Populus alba* und *nigra*), sonst auch in der Zitterpappel (*Populus tremula*) und (angeblich) in einigen weiteren Laubhölzern. Die Angaben über die Länge der Larvalentwicklung in der Literatur schwanken zwischen ein- bis dreijährig.

Andererseits ist es aber so, dass diese in Skandinavien als recht häufig geltende Art (vgl. PALM 1951, 1959; EHNSTRÖM 2007), in Mittel- und Südeuropa offenbar seltener entdeckt wird als sie effektiv ist. Dies gilt besonders für Italien, wo Fundorte hauptsächlich aus dem Norden bekannt wurden, wo SAMA

(1988: 114) die Art in den NE-Alpen nur aus Trentino und Friaul meldet; hingegen ist sie sporadischer in Mittelitalien und auf Sardinien (Dorgali, V.2000, 4 Ex., coll. Mörl, vid. HELLRIGL 2010: 91).

Aus Südtirol gab es alte Meldungen als „*Clytus licciatus* Linn.“ aus Bozen, Klobenstein und Atzwang im Eisacktal durch ROSENHAUER (1847) und GREDLER (1866: 382). Diese fanden rezente Bestätigung aus Atzwang, durch Zuchtbelege von E. Niederfriniger (1998-2010) aus Schwarzpappel. Die Funde an Schwarzpappel bei Atzwang, in Eisackufernähe bis Blumau (ca. 300 m), am Seitenbach etwas höhergehend (400 m), bestätigten sich im Febr. 2011 zum Teil. Die in Atzwang in umgestürzter Schwarzpappel (Ø 7-15 cm) im Splintholz vorgefundenen Puppenwiegen (Niederfriniger, Hellrigl & Mörl) mit reifen Larven waren eher untypisch für *X. rusticus* und erinnerten eher an *Saperda scalaris*. Tatsächlich schlüpfte aus dieser Schwarzpappel Mitte Mai 2011 einzelne *S. scalaris*, aber später hauptsächlich zahlreiche *Acanthoderes clavipes*, hingegen kein *Xylotrechus rusticus*.

Im Etschtal fanden sich Fundorte von *Xylotrechus rusticus* an Zitterpappel bisher nur für bei Vöran (900 m) und Hafling, 1200 m (E. Niederfriniger). Im Eisacktal kam im Herbst 2010 ein Vorkommen an Aspen bei Vahrn (700-750 m) hinzu, wo 25 Larven von *X. rusticus* Mitte Nov. zusammen mit 8 Ex. *Saperda perforata* aus den Puppenwiegen in liegender Aspe gemaiselt wurden (Hellrigl & Mörl). Die Aspen waren vor 2 Jahren vom Sturm geworfen worden und blieben dann liegen. An der Stammbasis wurden auch vorjährige Ausflughöhlen gefunden.

Die ersten Larven verpuppten sich bei Indoor-Zucht im Zimmer Anfang Februar 2011 und ergaben nach 2 Wochen die Käfer. Die Puppe haben auffälligen Dornen am Rücken (Fig. 13: Fotos: 16.02.11), die der Fortbewegung in den langen, von Bohrmehl freien Puppenwiegen dienen. – Insgesamt gestaltete sich die Aufzucht der Larven aber schwierig, da einige Larven noch weiter fraßen und immer mehr eintrockneten, so dass weitere Larvensuche auf das Frühjahr verschoben wurde.

Die Freilandherhebungen am Vahrnersee (750 m) wurden im Frühjahr 2011 am 14.05.-02.06.2011

fortgesetzt (Hellrigl & Mörl), an einem schon im November voruntersuchten liegenden Zitterpappelstamm (Fig. 11). Am 14.05. wurde eine bereits fertige Puppe (19 mm) vorgefunden (Fig. 17), die am 22.05.11 den Käfer ♀ ergab, sowie eine verpuppungsreife „Drehlarve“ (19 mm) die sich dann am 18.05. verpuppte und am 29.05.2011 schlüpfte (Puppenruhe = 11 Tage).

Erste frisch geschlüpfte Käfer, noch unausgefärbt in den Puppenwiegen, fanden sich im Freiland am 5. Juni 2011 (Fig. 10), zeitgleich mit frisch geschlüpfte Jungkäfern in der Aufzucht (Fig. 12). Die Jungkäfer färben sich innerhalb weniger Tage aus; sie verüben keinen Blattfraß (Fig. 18).

Das Larvenfraßbild mit a.) initialem Larvenfraß unter Rinde, b.) Hauptlarvenfraß im Splintholz, sowie c.) mit abschließender, auffallend langer, bohrmehlfreier Puppenwiege (long. 7 cm), deren zur Holzoberfläche zurückführendes Ende mit einem eher losen Spanpfropf verschlossen ist – wurde nochmals detailliert fotografisch dokumentiert (Fig. 15, 16, 17).

Die Art ist in Südtirol sicher noch weiter verbreitet und auch im Überetsch und Unterland zu erwarten, von dort schon von BERTOLINI (1899: 315) aus Kaltern gemeldet. Die Hauptverbreitung dürfte an der Ufervegetation von Schwarz- und Zitterpappeln entlang der Flussläufe von Eisack und Etsch zu erwarten sein. Rezent fand Claudio Deiacco im südl. Etschtal an der Südgrenze Südtirols, bei Mezzorona eingangs des Nonstales (280 m), Befall an einigen stehenden alten Schwarzpappeln; aus fünf eingesammelten, verpuppungsreifen Larven in Stammholz und Rinde, schlüpfte am 14.03.2011 ein erster *Xylotrechus* (Fig. 9). Zwei dieser alten Pappeln sind bis auf halbe Höhe noch lebend und nur im unerreichbar hohen Wipfel abgestorben und befallen. Ebenso wie im unteren Etschtal ist auch am Oberlauf der Etsch im Vinschgau an einem Vorkommen kaum zu zweifeln.

Im benachbarten Friaul fand KAHLN (2009: Die Käfer der Ufer und Auen des Tagliamento, p. 124) Befall am Tagliamento-Oberlauf in den Auwiesen mit reifen Weichholzlauen bei Osoppo einmal an einem liegenden Pappelstamm, *Populus alba*, (Ø 15 cm) und hat aus eingetragenen Holz zahlreiche Käfer gezüchtet (M. Kahlen i. litt. 2011). In

Europa weit verbreitet, in Italien (bisher) aber nur vereinzelte, isolierte Fundorte festgestellt. Besonders bemerkenswert erscheint, dass Freund Claudio Deiacco diese Art auch in Süditalien, in der Region Kampanien (Prov. Neapel) bei Amalfi, in Agerola 680 m, nachweisen konnte. Er hatte dort im Februar zwei tote Äste von Pappeln (*P. nigra*) mit

Larvenfraßspuren unter der Rinde mitgenommen; daraus ist ihm am 24.05.2011 ein Käfer von *Xylotrechus rusticus* geschlüpft. Ungewöhnlich auch der Befall von nur 4-6 cm dicken Ästen (Fig. 7). Es handelt sich hier offenbar um eine Erstmeldung für Kampanien, da *X. rusticus* aus Süditalien bisher nur aus Balilicata und Kalabrien gemeldet war.



Fig. 1: *Xylotrechus arvicola*:
Auer, VII.1971 [aus HELLRIGL 1974];

Fig. 2: *Xylotrechus antilope*:
Kaltern, V.1972 [aus HELLRIGL 1974];

Fig. 3: *Xylotrechus antilope*:
Befall in Eiche, Pomarolo,
VII.2010 (Foto Hellrigl);

Fig. 4: Indischer Eschenbohrer,
Xylotrechus stebbingi:
Aus Esche, 13.07.1989 [HELLRIGL 2006];



Fig. 5:
Xylotrechus
pantherinus:
Neustift, VI.1969
Aus *Salix caprea*
[HELLRIGL 1974];



Fig. 6: *Xylotrechus pantherinus*: Brixen in *Salix*-Ast, Flugloch und 1 Ex. (tot), Mai 2011 (Foto Hellrigl);



Fig. 7: *Xylotrechus rusticus*: Befall in Ast von *Populus nigra*, Amalfi, VII.2011 (Foto Hellrigl);



Fig. 8: *Xylotrechus rusticus*:
ex l. 29.05.2011, Aus Aspe,
Vahrnersee (leg. et Foto Hellrigl);



Fig. 8b:
Xylotrechus rusticus:
Jungkäfer, Zucht,
16.02.11,
Aspe, Vahrnersee
(Foto Hellrigl);



Fig. 9: *Xylotrechus rusticus*: ex l. 13.03.2011
Aus *Populus nigra*, Mezzocorona (C. Deiaco)



Fig. 10: *Xylotrechus rusticus*: 02.06.2011, frisch
geschlüpft in Aspe, Vahrnersee (Foto Hellrigl);



Fig. 11: befallener Stamm von Aspe (*P. tremula*),
Vahrnersee, mit G. Mörl (Foto Hellrigl);



Fig. 12: *Xylotrechus rusticus*: Puppen/Jungkäfer
Aus Zuchten: 05.VI.2011 (leg. et Foto Hellrigl);



Fig. 13: *X. rusticus*: Puppe dorsal mit Zähnen, Aus Zuchten: 16.02.2011 (leg. et Foto Hellrigl);



Fig. 14: *Xylotrechus rusticus*: Larve mit Thoraxzeichnung; aus Aspe, Vahrnersee (leg. et Foto Hellrigl);





Fig. 15: *X. rusticus*: Larven-Fraßbild unter Rinde und Holzfraßgang in Aspe, XI.2010 (Foto Hellrigl);



Fig. 16: *X. rusticus*: Verpuppungsgang (6-7 cm), in Aspe, Vahrnersee, XI.2010 (Foto Hellrigl);



Fig. 17: *Xylotrechus rusticus*:
Puppenmobilität in Puppengang
in Aspe, Vahrnersee, 14.V.2011 (Foto Hellrigl);



Fig. 18: *Xylotrechus rusticus*:
frischer Jungkäfer aus Aspe,
Vahrnersee, 05.VI.2011 (leg. et Foto Hellrigl);

Saperda Fabricius 1775 [Genus]:

[Genotypus: *Cerambyx scalaris* Linné 1758]

Die Gattung *Saperda* wurde von Fabricius (1775: 184-187) begründet; sie umfasst neben der als Nr. 1 genannten *S. carcharias* Linn. (631: 52), noch Nr. 2 *S. scalaris* Linn. (632: 55), Nr. 12 *S. populnea* Linn. (632: 57), Nr. 13 *S. tremula* Fabr., sowie Nr. 14 *S. punctata* Linn. (1067: 7). – Neben diesen heute noch zur Gattung *Saperda* zählenden 5 Arten, führte Fabricius aber noch einige weitere europäische Lamiinae-Arten an, die später in andere Gattungen gestellt wurden, wie: Nr. 3 *Oberea oculata*, Nr. 5 *Oberea linearis*, Nr. 6 *Phytoecia cylindrica*, Nr. 10 *Agapanthia cardui*, Nr. 15 *Agap. violacea* und Nr. 16 *Tetrops praeusta*. Die Gattungsgruppe der *Saperda*-Verwandten (Tribus Saperdini) [U.F. Lamiinae], wurde später von BREUNING 1952 revidiert und umfasst heute 37 *Saperda*-Arten aus Europa, Nord-Afrika, Nord- und Ost-Asien und Nord-Amerika.

Als Typus-Art der Gattung wurde von CURTIS (1829) *Cerambyx scalaris* L. designiert; es ist unklar warum dabei der Nr. 2 von Fabricius der Vorrang eingeräumt wurde gegenüber Nr. 1 *S. carcharias* L. – Jedenfalls war den Folgeautoren, insbesondere MULSANT, bald klar, dass die Großgattung ***Saperda* Fabr. 1775** aufzuteilen wäre in mehrere Untergattungen, wie: *Saperda* (s.str.), *Anaerea* Mulsant 1839, *Compsidia* Mulsant 1839, *Argalia* Mulsant 1863 [= *Lopezcolonia* Alonso-Zarazaga, 1998].

Subg. *Anaerea*: *S. carcharias* L. und *S. similis* Laich.; Subg. *Compsidia*: *S. populnea* L. und *S. quercus* Charp.; Subg. *Argalia*: *S. tremula* F. (= *octopunctata* Scop.), *S. punctata* L. und *S. perforata* Pallas; sowie Subg. *Saperda* (s. str.): *S. scalaris*.

Von diesen allen hatten letztlich nur 2 Gruppen Bestand: Subg. ***Anaerea***: mit den beiden großen Arten *S. carcharias* L. und *S. similis* Laich., sowie ***Saperda* s. str.**, mit allen übrigen kleineren Arten, angefangen von *S. scalaris* bis hin zu *S. populnea* (vgl. HEYROVSKY 1955: 284-292; PANIN & SAVULESCU 1960: 459-471). Letztere könnte man noch als drittes Subgen. ***Compsidia*** Muls. akzeptieren.

Diese Einschränkung ist wohl vernünftiger, denn wenn man sieht was „neo-nomenklaturstüchtige“ Autoren in letzter Zeit alles anstellen, mit willkürlicher Neueinführung von Namen, so ist es besser möglichst alles beim Alten zu lassen. Die häufigste

Manie geht heute dahin, vormalige Untergattungen zu Gattungen zu erheben. Als Beispiel diene hierzu Miguel A. ALONSO-ZARAZAGA (Madrid), der bemerkt hatte, dass der Untergattungsname *Argalia* Mulsant 1863, bereits präokkupiert war durch *Argalia* Greay 1846 bei den Reptilien. Sodann ersann er als Ersatz für "Argalia Mulsant 1863" einen Dedikationsnamen, *Lopezcolonia* Alonso-Zarazaga 1998, dem er gleichzeitig Gattungsrang einräumte, mit dem völlig widersinnigen Ergebnis, dass die betroffenen vormaligen Arten *Saperda octopunctata*, *S. punctata* und *S. perforata* nunmehr heißen sollten: *Lopezcolonia punctata* (Linn., 1767), *Lopezcolonia octopunctata* (Scopoli, 1792) bzw. *Lopezcolonia perforata* (Pallas 1773).

In Südtirol ist die Gattung *Saperda* vertreten mit 7 Arten: *Saperda (Anaerea) carcharias* (Linné 1758), *Saperda (Anaerea) similis* Laicharting 1784 [= *Saperda phoca* Frölich 1793]; dem Kleinen Aspenbock *Saperda (Compsidia) populnea* (Linné 1758) sowie den abschließenden 4 Arten *Saperda* (s. str.): *S. scalaris*, *S. octopunctata*, *S. punctata* und *S. perforata*.

***Saperda (Anaerea) carcharias* (Linné 1758)**

„Großer Pappelbock“ (Fig. 20) – Ein Pappelschädling besonders junger Pappelkulturen, durch die tief im Holz verlaufenden, fast fingerdicken und mehrere Dezimeter langen Larvengänge. – Verbreitung in ganze Europa; Entwicklung in lebenden Pappeln (*Populus* sp.); die Käfer verüben Blattfraß. (HORION 1974: 191; BENSE 1995: 360-61, Fig. 1031; JENIS 2001: 286-87); SAMA 1988: 159. Auch in Schweden weit verbreitet und gemein an Pappeln (LINDHE et al. 2010: 420).

In Südtirol altbekannt: Nach GREDLER (1866: 390, *S. carcharias*) sehr verbreitet auf *Populus*: Lajen; Bozen und umliegende Mittelgebirge, wie am Rittener und Oberbozner Berge, bei Seis, Kohlern und Deutschnofen; um Meran; St. Leonhard (Meister) und Sarntal; im unteren Etschtale (Zeni).

Aus Brixen schon von GERSTENDÖRFER (1931) erwähnt; wird hier regelmäßig vereinzelt gefunden. So bei St. Andrä (1000 m), Juni 1966, 1♂ sowie mehrere Puppen und Larven in Stamm von Zitterpappel (leg. Hellrigl). Auch bei Albeins an Aspen,

1964 div. (Hellrigl); Anf. Sept. div. an Pyramidenpappeln am Sportplatz und in einem Privatgarten (Hellr. & Peez) (HELLRIGL 1967: 55).

Hafling, VII.1934 (MV); Dietsheim, IX.1965/71 (leg. Prof. E. Schimitschek); Waidbruck, VII.1971, mehrere Ex. aus Pappeln gezogen (Hellr.). In Brixen, im Herbst 1971, in einem Privatgarten in Ästen gefällter Pyramidenpappeln massenhafter Befall beobachtet: es wurden an die hundert ausgewachsene Larven gesammelt (Peez & Hellrigl) (HELLRIGL 1974: 48). In Brixen-Ratzötz, 1975, 1 Ex. (Hellrigl). Taufers i. Münstertal, VIII.1982, 2 Ex. – In coll. m.: rd. 50 Ex.

Auch im Überetsch öfters Befall an Pappeln beobachtet (Hellrigl). Im Unterland immer wieder vereinzelt am Licht; Auer, Kalterer See; Montiggil-Monitoring: 1992-96; Auer 20.08.2009 (Schwienbacher, in litt.). – Brixen-Majestic, IX.1976/1986; Vahrn, 830 m, VIII.1980 und VIII.1992, einige Ex. beim Leuchten (G. Mörl). Vahrn-Raudegg, 25.02.2009, große Larven und Fraßgänge im Holz gefällter Aspe (Mörl & Hellrigl); ebendort, 20.07.2009, 1♀ an Aspenschöbling (G. v. Mörl). – E. Niederfriniger: Passeier 2008, Zucht aus Schwarzpappel; Fragsburg, aus Zitterpappel 25. Juni 1♂ und 14.07.2010 1♀. Am Etschufer in Algund, Mitte Aug. 2011, von Ed. Niederfriniger an Zitterpappeln 20 Ex. gesammelt von 20 bis 22 Uhr, direkt an den Stämmen (Ø 12 bis 25 cm) vom Boden bis hoch soweit ersichtlich. – Brixen, Millander Bach, 04.09.2011, div. Ex. an Pappeln (C. Deiacó & G. Mörl).

Saperda (Anaerea) similis Laicharting 1784

[Syn. = *Saperda phoca* Frölich 1793] (Fig. 21)

„Ähnlicher Salweidenbock“ – Verbreitung Nord- und Mitteleuropa; selten und sporadisch im Süden; Entwicklung in lebenden Ästen/Stämmen *Salix caprea* (HORION 1974: 191; BENSE 1995: 360-361, Fig. 1032; JENIS 2001: 288-289).

Nach GREDLER (1866: 390, *Saperda phoca* Fröhlich; *S. similis* Laich.): „Etwas selten: aus Meran und von Senale am Nonsberge; Ende Sept. bei Kaltern; auch bei Sarnthein und in Passeier.“

Von den 1970er bis 1990er Jahren, wurde die Art von Verf. und Begleitern in Südtirol im Eisacktal vielerorts an Salweiden gesammelt (HELLRIGL 1967:

55; 1974: 48) bzw. daraus gezogen (Fig. 21): In coll. Hellrigl: 50 Ex. (HELLRIGL, 2010).

Neustift: Schabser Höhe, VI.1991, div. Ex. aus Salweiden (Hellrigl). Aicha/Spinges und Mittewald, von 1995 bis 1999 mehrfach (Hellrigl, H. Bellmann) (vgl. FUNKE & BELLMANN 1998). Mittewald, VII. 1995, 1♀ (Hellrigl & Schwienbacher). Mittewald (800 m), VII.2009, frische Eiablagen an Salweiden (vid. Hellrigl). Franzensfeste/Stausee: Von Mauls bis Franzensfeste teilweise direkt unter der Autobahn ca. 25 Stück gezüchtet; ein deutscher Entomologe, Herr Schneider, hat hier im Gebiet einmal im Juni über 50 Stück gefangen (M. Egger, i. litt. 2009). – Niederfriniger (i. litt.) Zucht aus Salweide: Patschins 1998-2005. Weitere Nachweise: Brixen-Lüsen, alte Larvengänge und Ausflughöcher an älteren Salweiden: daraus aus Zucht 2 Ex. VI.2010 (Hellrigl). Riggertal, VI.2011, Befall und Larven in Salweiden (Hellrigl, Mörl, Deiacó & Niederfr.). – In Schweden zerstreut und lokal (LINDHE et al. 2010: 428). – Die Art hat alle zwei Jahre ein Flugjahr, ähnlich wie die kleine *Saperda populnea*.

Saperda (Compsidia) populnea (Linné 1758)

„Kleiner Pappelbock“ – Verbreitung in ganz Europa; Entwicklung (2-jährig) mit Gallenbildung an Trieben von *Populus* und *Salix* (HORION 1974: 192; BENSE 1995: 364-365, Fig. 1038; JENIS 2001: 288). In Schweden verbreitet, aber weniger häufig als anzunehmen (LINDHE et al. 2010: 424). –

An jungen Aspen (*Populus tremula*), deren Zweige an den Befallsstellen knotig anschwellen, im ganzen Gebiet verbreitet (Fig. 22). Die Larven in den Zweigknoten sind oft stark parasitiert von Tachinenfliegen (HELLRIGL 1985, 1997: 42-43; HELLRIGL 2004: Raupenfliegen aus Südtirol, mitgeteilt von Herting). Nach 2-jähriger Entwicklung erscheinen die Käfer ab Mitte Mai (HELLRIGL, 2010).

Nach GREDLER (1866: 391, *S. populnea* Linn.) Auf Pappeln und Weiden ziemlich gemein (Laichart.). Brixen, Klausen und Albions im Eisacktal; St. Ulrich in Gröden; Taufers; Welschnofen; Bozen im Juni auf Birken, Runkelstein und Oberbozen; Moena; St. Leonhard. – Auf der Mendel und bei Kaltern (BERTOLINI 1899). – Zahlreiche Nachweise auch im 20. Jh., im ganzen Eisacktal: Sterzing, Stange VI.1909 (H. Knabl); in den 1960-70er Jahren

regelmäßig und teilw. häufig bei Mauis, Mittewald, Vahrn; Brixen: Schabs; Klausen, Waidbruck, Atzwang, Tschötsch, V.1975, 24 Ex.; Mauis, 1976-83, div.; Vahrner See, VI.1981, 4 Ex.; Brixen Umg., 1981/91, 40 Ex. (Deiaco & Mörl, coll. Mörl).

Auch im Etschtal, vom Vinschgau bis Unterland, z.B. Mitterberg-Kaltern 1983, überall verbreitet. In coll. Hellrigl: 75 Ex. – Monitoring: 1992-96, Montiggl (W. Schwienbacher). Rezente Nachweise: Zahlreiche Gallen an Schößlingen von Aspen u. *Salix* bei Atzwang und Neustift/Schabs, V-VII.2011 (Hellrigl); Vahrn-Raudegg, 26.VI.2009, 3 Ex. (G.v. Mörl).

Saperda (s. str.) *scalaris* (Linnaeus 1758)

Die Arten der Gruppe *Saperda* (s. str.) haben mehr sekundäre Larvenentwicklung als die der vorherigen Untergattungen *Anaerea* und *Compsidia*, die als primäre Holzminierer in lebenden Bäumen auftreten. Ihre Entwicklung erfolgt in frischabgestorbenen Laubhölzern unter der Rinde, mehr in Ästen. Der „Leiterbock“ *Saperda scalaris* (Fig. 23) hat eine weite Verbreitung in Nord-, Mittel- und Südosteuropa, aber auch in Nord- und Osteuropa, sowie in Transkaukasien, Sibirien und Iran verbreitet (HORION 1974: 193; BENSE 1995: 362-363, Fig. 1034; DANILEVSKY 2004).

In Mitteleuropa die häufigste und polyphagste *Saperda* (s. str.). Die Larven minieren in der Bast-schicht kränkelder oder abgestorbener Äste und Stämme diverser Laubhölzer, wie *Juglans*, *Prunus*, *Populus*, *Salix*, *Alnus*, *Corylus* u.a., wobei die Splintholzoberfläche nur schwach geschürft wird. Verpuppung im Frühjahr, meist wenig tief unter der Holzoberfläche, im Hakengang oder U-Gang. Die Ausfluglöcher sind kreisrund; Flugzeit Mai/Sept. (HELLRIGL 1967: 55-56; 2010).

In Südtirol altbekannt: nach GREDLER (1866: 390) Auf Weiden und Pappeln, nicht selten (Laicharting) bis 1250 m. In Taufers und Weintal; Brixen, Klausen, Welschnofen und Ratzes; Ritten auf *Sambucus*; in Bozen auf *Salix alba vitellina* im Mai; im unteren Etschtale; in Passeier und in Schnals.

In Südtirol nach *S. populnea* die häufigste *Saperda*-Art. Hier im ganzen Gebiet verbreitet, vom Brenner (Schlüsseljoch); Ridnaun aus *Alnus* (Hellr.); Sterzing an Erlen (Knabl 1909); im Pfitschtal (MV); im

Eisacktal: 1965-1981 bei Mittewald und Neustift-Vahrn aus Salweide (Hellr.), Rodeneck (Peez). Brixen St. Andrä, im V.1967/1969, in Anzahl aus Walnußästen gezogen (Hellrigl); Waidbruck, aus Aspen (Hellrigl) und Atzwang bis Bozen (div.). In coll. Hellrigl: rd. 100 Ex. (HELLRIGL 2010).

In Südtirol fanden sich in den Jahren 2010/11 zahlreiche Befallsspuren (Fluglöcher, Larvenfraßgänge), ausgewachsene Larven und frischgeschlüpfte Käfer. – Im Burggrafenamt hatte E. Niederfriniger im Mai/Juni 2010, *S. scalaris* aus Grünerlenästen vom Gampenpass, aus Vogelkirsche von Schenna Naiftal und aus Nussbaum in Schenna gezogen, sowie im Schnalstal aus Birken, 10.05.2011. – Im Eisacktal/Pustertal fand Verf. die Art im Mai 2010 in Anzahl bei Rodeneck, mit starkem Larvenfraß an einigen Vogelbeerbäumen (*Sorbus*) bei der Kirche (Fig. 24), die zum Absterben gebracht wurden (Hellrigl & Förster Richard Stampfl); aus stärkeren Ästen vom 10. Mai bis Anfang Juni mehrere Käfer gezogen. Ein Massenbefall von *S. scalaris* fand sich im Nov. 2010 bei Vahrn-Schalder, beim Gschlössler-Hof (820 m), an gestapelten dicken Nußbaumästen. An einem 70 cm langen Nußbaumast (Ø 12 cm), wurden 24 Ausbohrlöcher von *S. scalaris* gezählt (Fig. 25); in weiteren Ästen fanden sich zahlreiche verpuppungsreife Larven im Holz. Stark befallen war auch ein vor 2 Jahren gefällter Kirschbaum, mit vielen verpuppungsreifen Larven in den frischen Puppenwiegen unter der Rinde im Splintholz (Fig. 26): am 12. Nov. wurden 25 Larven von *S. scalaris* aus den Holzpuppenwiegen gemeißelt und in Zucht genommen (G. Mörl & K. Hellrigl). Aus demselben Stamm, wurden am 27.03.2011 weitere 75 Puppen und Larven des Leiterbocks gemeißelt (G. Mörl), bevor der Stamm dann zu Hackschnitzeln aufgearbeitet wurde. Aus den Puppen (Fig. 25b: 31.03.11) schlüpften vom 3.-6. Apr. bereits erste Käfer.

Die Art tritt bisweilen auch in Nadelhölzern auf: Fennberg, 12.05.2011, aus 5 cm dicken Tannenast eine *Saperda scalaris* geschlüpft, unter der Rinde noch eine weitere in der Puppenwiege (Niederfriniger). Ebenso Brixen-Rienzschlucht, aus Fichtenwipfel mit Befall von *Monochamus saltuarius*, 10.-22.05. 2011, 14 *S. scalaris* (schön gelb gefärbt) geschlüpft (G. Mörl). – Atzwang, in abgestorbener

Schwarzpappel, 17.05.2011, 1♂, zusammen mit zahlreichen *Acanthoderes clavipes* (leg. Hellrigl). In Schweden (Norrlund) ist der „Leiterbock“ *Saperda scalaris* (L.) nach Th. PALM (1951: 213) „ohne Zweifel – abgesehen von den *Rhagium*-Arten – die allgemeinste und am meisten verbreitete Laubbaums-Cerambyciden-Art. Häufig an einer Vielzahl von Laubbäumen vorkommend (PALM 1959: 336-337). Sie ist in gleicher Weise gewöhnlich in Birken, wie in Erlen, Weiden und Ebereschen; dagegen wurde sie in Espen (*Populus tremula*) niemals gefunden (PALM 1959: 337). In Südtirol vereinzelt auch aus Espen gezogen bei Waidbruck (Hellrigl) und Vahrn/Neustift, VI.2011 (Mörl). In Atzwang einmal aus Schwarzpappel erhalten, 17.05.2011 (Hellrigl). – *Saperda scalaris* var. *hieroglyphica* (Pallas 1773): Eine Varietät mit grauen Flügeldecken, kommt auch in Südtirol vor, besonders an Erlen (z.B. Obereisacktal bei Mauls und in den Erlenuen des Sterzinger Moos).

***Saperda octopunctata* (Scopoli 1772)**

[= *Saperda tremula* Fabricius, 1775]

[= *Saperda tremula* Panzer, 1793]

[= *Cerambyx octopunctatus* Schrank, 1781]

[= *Saperda tiliae* Schrank, 1798]

[= *Saperda punctata* Laicharting 1784]

[weitere Synonyme: siehe Anhang]

„**Achtpunktiger Lindenbock**“ (Fig. 27) – Verbreitung in Mittel-Europa u. nördl. S-Europa (N-Ital., N-Spanien), in SE-Europa sporadisch; in N-Europa angeblich fehlend in Fennoskandinavien (HORION 1974: 196, Fig. 46; BENSE 1995: 368-69, Fig. 1046; DANILEVSKY 2004).

Nach neueren Quellen gibt es aber einzelne gesicherte Angaben aus Skandinavien (EHNSTRÖM 2007). In Schweden nur alter Einzelbeleg, leg. C. G. Thomson 1866, bekannt: (LINDHE et al.2010: 462).

Unsicher galten alte Angaben von PAYKULL (1800: *Fauna Svecica. Insecta. Tom. III.*) & GYLLENHAL (1827: Tom. IV) aus Schweden für eine „*Saperda tremulae*“, deren Beschreibung einer 6-punktigen [ab. *sexpunctata* Fleischer 1909] von *S. octopunctata* entsprechen könnte (vgl. Fig. 27 a, b)! Diese haben sich nach gründlicher Überprüfung der Originaltexte inzwischen als zutreffend erwiesen.

Entwicklung unter Rinde abgestorbener Äste und Stämme von Linden (*Tilia* sp.), oft vergesellschaftet mit Lindenprachtkäfern. Eine angebliche Entwicklung auch an Zitterpappeln (*Populus tremula*) wird mehrfach bezweifelt (BENSE 1995: 368); diese beruht sicher auf einer ebenso dubios erscheinenden früheren Benennung und Synonymie: *S. tremula* Fabr., bzw. *S. tremulae* Payk., Gyll. (auct.).

Saperda octopunctata: In Mitteleuropa, von Frankreich bis Russland, Kaukasus; Balkanhalbinsel, südl. bis Griechenland. – In Italien offenbar selten, da von SAMA (1988: 161) mit gesicherten Belegen nur aus Friaul-Ven. Giulia (MÜLLER 1950) und Trentino-Südtirol (BERTOLINI 1887; HELLRIGL 1967) angeführt. – GREDLER (1866: 391, *S. tremulae* Fabr.) erwähnt diese Art: „Auf Linden nicht selten (*S. punctata* Laicharting).“ Am Ritten und bei Oberbozen auf Linden; bei Bozen (Rosenh., Gdlr.); Eppan und Kreut; Rovereto (Frapporti).

Im 20. Jh. bei Brixen/Lüsnerstraße auf Linden gefunden (GERSTENDÖRFER 1931); später durch Peez, VII.1955 und Verf., V.1965/68, auf der Tschötscherheide mehrfach an Lindengebüsch gesammelt. Bei St. Andrä (1000 m), im VII.1965, 10 Ex. von blühender Linde gestreift (Peez & Hellrigl). Eine Untersuchung älterer Linden an den Talhängen von Brixen ergab, dass sich in den meisten abgestorbenen dickeren Ästen und Wipfelstücken der Linden Fraßspuren unter der Rinde und mehr/weniger zahlreiche runde Ausfluglöcher der Käfer fanden (diese sind deutlich größer als die von *Stenostola*). Aus eingetragenen Ästen wurden V.1966/67 über 2 Dutzend Käfer gezogen (HELLRIGL 1967: 57). Weiters auch V.-VI.1968/69 vom Verf. in größerer Anzahl (ca. 60 Ex.) in St. Andrä und Tschötscher Heide aus abgestorbenen Lindenästen gezogen (HELLRIGL 1974: 49). Bei St. Andrä/Brixen, im Moar-Graben, wurde im Frühjahr 1975 massenhafter Befall aus dem Vorjahr in abgestorbenen Lindenwipfeln beobachtet (runde Fluglöcher!); in denselben Stammteilen brütete auch der Prachtkäfer *Dicerca alni* (HELLRIGL 1975: Nachtrag). Später auch noch in der Rienzschlucht, VI.1978, 10 Ex. aus Lindenästen gezogen (Hellrigl); ebenso in Tschötsch VI.1984. In coll. Hellrigl: ca. 85 Ex. aus Südtirol.

Rezent in Südtirol am Ritten in abgestorbenen Ästen und Wipfeln von Linden (HELLRIGL 2010: 118) und im Burgrafenamt Mitte Mai 2010, Fragsburg

oberhalb Meran, aus Linden (leg. Niederfriniger). Die neuesten Funde waren: Brixen-Waldheim, Rienzschlucht, im März 2011: in Ästen (Ø 4 cm) und Stämmchen von Linden (Ø 10-12 cm), div. vorjährige runde Fluglöcher und vereinzelt noch Larven (leg. G. Mörl). Aus einer eingetragenen Larve, die sich am 20. März verpuppt hatte, schlüpfte 1 ♀ am 6. April (Fig. 27), aus einer weiteren am 22. Mai 1 ♂ (G. Mörl).

In Atzwang (350 m), 30.04.2011, an abgestorbenen Lindenstämmchen zahlreiche alte Fraßspuren und frische Ausfluglöcher sowie 2 geschlüpfte Käfer (Niederfriniger & Hellrigl). Anfang Mai bis Ende

Juni schlüpfen noch 10 weitere Käfer (Hellr. & Mörl). – Eine ca. 12 m hohe, abgestorbene Linde wies von der Stammbasis (Ø 25 cm) bis zu den Wipfelästen (Ø 5 cm) hunderte von alten und frischen Fluglöchern auf (Fig. 28a). In den alten hakenförmigen Puppenwiegen unter der Holzoberfläche nisteten unzählige Kolonien der „Rotköpfigen Stechameise“, *Cremastogaster scutellaris* (Fig. 29). Die ältesten Befallsspuren (Larvenfraßgänge, Ausfluglöcher) fanden sich in der Wipfelregion (Fig. 28b), die jüngsten in den untersten Stammteilen. Eine weitere Linde mit ähnlich starkem Befall fand sich hier in Atzwang am 25.05.2011 (Fotos).

Anhang: Bemerkungen zur Synonymie:

Der „Achtpunktige grüne Lindenbock“ *S. octopunctata* hat eine verwirrende Synonymie, die durch Ähnlichkeiten in der Zeichnung mehrfach zu Verwechslung mit dem „Gefleckten gelben Espenbock“ (*Saperda perforata*) und auch mit dem „Punktierten grünen Ulmenbock“ (*Saperda punctata*) geführt hat (wie z.B. bei LAICHARTING 1784 und GREDLER 1866).

SCHAEFFER J.C. [1766]. Icones insectorvm circa Ratisbonam indigenorvm coloribus natvram referentibus expressae. Volvm. II. Pars I. – Natürlich ausgewählte Abbildungen Regensburgischer Insecten. Zweyten Bandes erster Theil. – pp. CI-CL [= 101-150], plate CI-CL [= 101-150]. Regensburg.

[SCHAEFFER's Tab. CI=101, Fig. I. "*Leptura thorace cylindrico nona*" [= *Saperda octopunctata* (!)]; ungültiger Name ohne Beschreibung: "nomen invalidum" entspricht nicht Nomenklaturregeln.

Eindeutig ist dann Artbeschreibung von SCOPOLI (1772: 101) als "*Leptura octopunctata*"; Diagnose: "Totus viridicaerulescens. Oculis, punctisque in singulo elytro quatuor nigris." Ebenso wie jene von GOEZE 1777, Ent. Beitr., I.: Insecta Coleoptera. p. 505: 7. *Leptura octopunctata*, **der Achtpunkt.**

Scopoli, Ann. 5. hist. nat. p. 101. No. 73. Tota viridicaerulescens, oculis punctisque in singulo elytro quatuor nigris. [wobei zudem als Abgrenzung noch 12. *Leptura 10-punctata*, der russische Zehnpunkt (= *S. perforata* Pall.) angeführt wird].

Doch dann wird es in der Literatur recht rätselhaft: *Saperda tremula* Fabricius, 1775: 186-13. S. [aperda] viridis, thorace punctis duobus, elytris quatuor nigris; Habitat Halae. D. Schreber. – Statura *S. populneae*, cui

valde affinis; Antennae longitudine corporis. – Dies kann sich, von Färbung [grün] und Fld.-Punkten [„vier“ – gemeint pro Flügeldecke] nur auf den „Lindenbock“ [valid name: *Saperda octopunctata* (Scop. 1772)] beziehen, wie zum Vergleich auch die Zitierung und Beschreibung des „Grünen Ulmenbocks“ *Saperda punctata* Linn. zeigt: p. 187: 14. *Saperda punctata*, S. thorace mutico, punctis nigris numerosis, antennis mediocribus. Linn. Syst. Nat. II. [1767] 1067. n. 7. – Affinis *S. tremulae*, at major Antennae et pedes nigri. –

Unter dem Namen "tremula" („zitternd“) erfolgten auch die weiteren Zitierungen, wobei unklar bleibt was FABRICIUS und die Folgeautoren mit dem Artnamen "*tremula*" gemeint haben, da unter Habitat nur „Halle a.S.“ genannt wird, aber keinerlei Bezugnahme auf Brutpflanzen aufscheint: *Leptura tremula* Harrer 1784; *Cerambyx tremulus* Villers 1789; *Saperda tremula* Fabricius 1801.

Eindeutig ist die Bezeichnung bei PANZER (1793: p. 7) der seine *Saperda tremula* bezeichnet als „*Der hallische Zitterbock. Der Achtpunkt. Der punktierte Schneckenkäfer*“ und als Habitat bzw. Verbreitung angibt: Auf Linden, Obstbäumen, doch nicht alle Jahre gleichhäufig. Außer Halle, Regensburg, Nürnberg, Wien, Mainz auch an mehreren Orten Deutschlands.

Die Benennungen ändern sich dann bei SCHRANK (1781): Enum. Ins. Austr., p. 142: N. 267: *Cerambyx octopunctatus*, „Achtpunktiertes Bockkäfer“ (*Cerambyx viridis*, elytris punctis octo nigris), ebenso wie nähere Habitatangaben: *Habitat* in hortis Austriacis, ubi *Tilia* abundat, sed rarior.

Bei SCHRANK (1798): Fauna Boica I., p. 667, N. 922: heißt es dann "*Saperda tiliae*", *Lindenwalzenkäfer*,

grün, seidenhaarig; vier Punkte auf dem Rückenschilder schwarz: zwey in der Mitte, einer an jeder Seite; auf jeder Flügeldecke vier schwarze Punkte in einer Längsreihe. Wohnort: auf Linden.

Mit den Referenzangaben: *Cerambyx octopunctatus* Schrank (1781: n.267); sowie *Saperda tremula* Frölich (1793). Naturforscher XXVII. 132: n.3. Letztere bezieht sich ebenfalls eindeutig auf den „Lindenbock“ (*Saperda octopunctata*) da sie von FRÖLICH (1793: 134) klar abgegrenzt wird gegenüber n.5 „Esenbock“ *S. Seydlii* Frölich bzw. n.4 „Ulmenbock“ *S. punctata* Fabr.

Es folgt *Saperda punctata* Laicharting 1784: p.32, *Der punktierte Schneckenkäfer*, "*S. punctata* Linn." (auf Lindenbäumen nicht selten); mit den Synonymangaben *tremula* Fabr. und *8-punctatus* Schrank, wobei LAICHARTING 1784: (Tyrol. Ins., II., 32) hier offensichtlich eine nomenklatorische Verwechslung mit dem „Grünen punktierten Ulmenprachtkäfer“ unterlaufen war, den er offenbar nicht gekannt hatte (vgl. LAICHARTING 1784: 32-34); abschließend wird *Cerambyx octopunctatus* Schaeffer [1766] Enum. Ins. austr. n.267, icon 101. Fig. 1, zitiert; dessen Ikone ist zweifellos *Saperda octopunctata*. –

[Zu den Synonymien vgl.: PANZER (1793: 7), SCHRANK (1781: 142; 1798: 667) MEYER (1794: 207)].

Unklar war hingegen, was mit *Saperda tremulae* PAYKULL (1800, Fauna Suec., III, p. 76., VIII.) sowie mit *Saperda tremulae* GYLLENHAL (1827, *Insecta suecica*, *Coleoptera*, Pars IV) gemeint sein könnte:

S. tremulae Paykull (1800: 76-77) wird mit Referenz auf Fabr. Ent. Syst. I. p. 2. 315. 38. *Sap. tremulae* beschrieben als „*viridi coerulescenti-pubescens, torace punctis quatuor; elytris sex nigris, utrinque tribus pubescentibus nigris discoidalibus, in lineam longitudinalem positis.*“ *Habitat apud nos rarissime.* – *Praecedente vix major, habitu & statura illi omnino adeo similis ut forsitan modo varietas sit.*

Die genannte „vorhergehende“ Vergleichsart war "*Saperda punctata* Paykull" (nec Linn.) gewesen, deren

Beschreibung sich aber eindeutig auf *Saperda perforata* Pallas bezog: "flavo-viridis pubescens, torace punctis octo, elytris plurimis nigris [punctis utrinque quinque discoidalibus ultimo minori in lineam longitudinalem positis]." Dies bestätigt dann auch GYLLENHAL (1827: 106-107), der *Saperda punctata* Paykull (Fn. 3: 76, 7) [nec Linn.], als Synonym zu *Saperda seydlia* [= *perforata* Pallas] stellt, während er von der echten *S. punctata* Linn. (auct.) sagt, dass sie in Schweden nicht vorkäme. Aufgrund dieser eindeutigen Unterscheidung kann sich die Beschreibung von *Saperda tremulae* Paykull (1800) jedenfalls nur auf *Saperda octopunctata* beziehen.

Was es mit *Saperda tremulae* GYLLENHAL (1827: 105-106) auf sich hat, welche HEYROVSKÝ (1955: 291) schon als Synonym zu *S. octopunctata* (Scop.) stellt, konnte erst durch eine rezente Überprüfung der Originalbeschreibung geklärt und bestätigt werden (übermittelt von Freund Eric HAMMARSTRÖM).

Aus dieser Beschreibung GYLLENHAL'S (1827: 105-106) geht hervor, dass mit seiner *Saperda* Nr. 3 "*S. tremulae*" mit "elytro singulo punctis quatuor atris" (mit Referenzangaben: Fabr. Panz. Schönh. Syn. 3. 434. 94; sowie: Var. b, puncto quarto elytrorum obsoleto aut deficiente, Payk. Fn. 3. 76. 8) – ebenso wie bei *S. tremulae* Payk. – *S. octopunctata* gemeint sein muss. Tatsächlich zitiert Gyllenhal unter den Synonymen von *S. tremulae* auch Paykulls (Fn. 3: 76. 8, Var. b) (= *sexpunctata* Fleisch.). Als Lebensraum wird [fälschlich!] angegeben: "*Habitat in truncis Populi tremulae rarius.*"

Die Habitatangabe GYLLENHAL'S sollte sich richtig aber auf seine folgende Art Nr. 4. *S. Seydlia* Fabr. beziehen (= *S. perforata* Pall.), die er unverwechselbar beschreibt als: "thorace maculis octo oblongis, elytro singulo, quinque atro-holosericeis, rotundis" [somit Nr. 4 „Zehnpunkt“ vs Nr. 3 „Achtpunkt“].

In einer Fußnote wird noch bezüglich *S. punctata* auctororum vermerkt, dass diese zwar der Nr. 3 ähnlich sei, "sed differt thorace elytris punctis pluribus nigris, aliter dispositis": haec apud nos non occurrit, quantum mihi innotuit.

An dieser ganzen unsäglichen Verwirrung mit Namens- und Habitatverwechslung ist letztlich nur die ebenso unglückliche wie rätselhafte Namensgebung von FABRICIUS 1775 seiner "*Saperda tremula*" [= *Saperda octopunctata* (Scop. 1772)], was in Übersetzung "der Zitterbock" bedeutet, aber ohne jegliche Bezugnahme auf Wirtspflanzen blieb. Ein solcher Wirtspflanzenbezug kam erst durch spätere Namensabwandlung in "*Saperda tremulae*" hinzu, was auf die Zitterpappel *P. tremula* bezogen wurde. Seither geistert *Populus tremula*, als angebliche Wirtspflanze des „Lindenbocks“ (*S. octopunctata*) in der Fachliteratur herum, wenngleich sie niemals daraus gezogen wurde, ebenso wenig wie aus *Ulm*, eine weitere Fehlangebe, die auf Verwechslung mit *Saperda punctata* (L.) beruht.

Aus Schweden berichtet Bengt EHNSTRÖM (2007, s. 266) vom Lindenbock "*Saperda octopunctata* – Lindvedbock": Die Larvenentwicklung findet nach einigen Angaben nur unter der Rinde von Linden *Tilia* sp. statt, während andere berichten, dass Larvalentwicklung auch in Aspen *Populus tremula* und Ulme *Ulmus* spp vorkommt.

Bengt EHNSTRÖM (2007, s.267) bestätigt weiters, dass es im Naturhistorischen Museum in Göteborg ein Exemplar des Lindenbocks *S. octopunctata* gibt, welches vom Entomologen C. G. Thomson in Skåne im südlichsten Schweden in der Mitte des 19. Jahrhunderts gesammelt worden war. Auch in Norwegen soll es in der Nähe von Oslo ein Fund vom späten 19. Jahrhundert vorliegen.

[EHNSTRÖM B., 2007: Nationalhyckeln till Sveriges flora och fauna. Skalbagg: Långhorningar. Coleoptera: Cerambycidae: (Genus *Saperda*: 266-267)]. Zu bemerken ist hierzu noch, dass nach übereinstimmenden faunistischen Angaben (HORION 1974, BENSE 2002, DANILEVSKY 2004, FAUNA EUROPAEA 2010) in Schweden und Fennoskandinavien (Norw., Finnland, Estland, Litauen) sowohl *Saperda punctata*, als auch *Saperda octopunctata* fehlen! Diese Angaben sind aber offensichtlich zu revidieren, bzw. nur auf *S. punctata* einzuschränken. Hingegen ist dort *S. perforata* überall vorhanden [nach FAUNA EUROPAEA: 3. June 2010, Vers. 2.2].

In den bisherigen Südtiroler Cerambyciden-Faunistiken wurden verwendet:

Von BERTOLINI 1899: 321; *Saperda 8-punctata* Scop. = *tremulae* Fabr.; sowie GREDLER 1866: 391:

5. *Saperda tremulae* Fabr. Auf Linden nicht selten (Laicharting: *S. punctata*); = *octopunctata* (Scop.).
6. *Saperda punctata* Linn.: „Umgeb. Bozen einige Male auf Pappeln und Linden gesehen.“ Diese Angaben beruhen entweder auf Verwechslung der Holzarten [richtig wäre: Ulme] oder aber der Käfer [auf Pappel: „Espanbock“ *S. perforata* (Pall.) – auf Linden: „Lindenbock“ *S. octopunctata* (Scop.)]. Diese Gredler-Angaben aus Bozen [*S. punctata* Lin.] werden auch von BERTOLINI (1899: 321) zitiert. GREDLER 1866: 390: 4. *Saperda seydlia* Frölich [= *S. perforata*]: „Von dieser seltenen Art befindet sich ein kleines aber sehr ausgesprochenes Tiroler Ex. in des Verf. Sammlung.“ – An sonstigen kleinen *Saperda* werden in den Südtiroler Faunistiken noch genannt: *Saperda scalaris* (Linn.) und *Saperda populnea* (Linn.); an großen *Saperda carcharias* (Linn.) und *S. similis* Laich.

Nicht näher eingegangen werden soll hier auf die ebenso überflüssigen wie unsinnigen kreierte neuen Gattungsnamen rezenter Zeit, die aus einer willkürlichen Kategorieerhöhung der vormaligen *Saperda*-Untergattung, *Subgen. Argalia* Mulsant 1863, zu einer eigenen Gattung *Argalia octopunctata*, s. Vives 1985 entstanden. Daraus wurde später *Lopezcolonia octopunctata*, s. Alonso-Zarazaga 1998; *Lopezcolonia octopunctata*, s. Vives & Alonso-Zarazaga 2000.

Saperda punctata (Linnaeus 1767) (Fig. 30)

„**Punktierter grüner Ulmenbock**“ – SCHRANK 1798, p. 667: *Punctierter Walzenkäfer*. 923. Grün, seidenglänzend; vier Punkte im Felde des Rückenschildes, einer an jeder Seite, mehrere auf jeder Flügeldecke in einer geschlängelten Richtung, und mehrere zu jeder Seite des Bauches schwarz. – Referenzen: *Saperda punctata*. Frölich [1793]. Naturforscher XXVII. 134: n.4. – *Cerambyx punctatus*. Sulzer [1776] Gesch. [der Insecten] Tab. 5, Fig. 10. [Punctatus. Der Punktierter].
ROSSI [1790] Fauna Etrusca I. p. 151. 376. *Sap. punctata*. [misidentification]; Beschreibung ist unspezifisch; gemäß den zitierten 2 Abb. SCHAEFFER's [1766] handelt es sich um *Saperda octopunctata* [Tab. 101, Fig. I.] bzw. um *Saperda perforata* [Tab. 201, Fig. 4]. Während bei den 2 letztgenannten

die schwarzen Punkte auf den Flügeldecken linear angeordnet sind, bilden die 12 Punkte der Fld. bei *Saperda punctata* zwei kreisförmige Anordnungen, zusammen in einer 8-Form. (Fig. 30)

Mehr mediterran in Südeuropa sowie in Mitteleuropa; weite Verbreitung in SE-Europa, Kaukasus; fehlt im Norden in Fennoskandinavien (HORION 1974: 195; BENSE 1995: 366-367, Fig. 1043; JENIS 2001: 290-291; DANILEVSKY 2004). – Entwicklung unter der Rinde absterbender Äste und Stämme von Ulmen und *Celtis*. – Fehlt in Schweden (LINDHE et al. 2010).

Auch bei dieser Art kam es öfters zu Verwechslungen bei den Namen und den Wirtspflanzenangaben. Von GREGLER (1866: 391, *S. punctata* Linn.) aus Bozen gemeldet: „kam mir einige Male zu Gesicht. Auf Pappeln und Linden“; doch lässt diese Wirtspflanzenangabe vermuten, dass es sich dabei wohl um eine andere *Saperda*-Art gehandelt haben muss (oder sogar um zwei, nämlich *S. perforata* auf Pappeln und *S. octopunctata* auf Linden).

Die erste glaubhafte Südtirol-Angabe ist von Prof. Hellweger, der sie nach GERSTENDÖRFER (1931) „bei Meran auf *Celtis* (= Zürgelbaum)“ gefunden hatte; der im Mittelmeergebiet heimische „Südliche Zürgelbaum“ [in Tirol: „Zurgl“] *Celtis australis* gehört auch zu den Ulmengewächsen (Ulmaceae). – Später wurde *S. punctata* vom Verf. bei Brixen nachgewiesen, 10.VI.1969, 2 Ex. und

einige Fluglöcher in frisch abgestorbener Ulme am Eisackdamm (HELLRIGL 1967: 56; 1974: 49); sie blieb hier aber zunächst noch recht selten. – In den Folgejahren, ab 1975/76, wurde die Art hier im Zuge eines ausgedehnten Ulmensterbens überaus häufig: Aus Ästen und Stämmen sowie dickerer Stammrinde abgestorbenen Ulmen, im Süden von Brixen, schlüpfen im Frühjahr 1975 75♂ und 50♀ dieser seltenen Art (HELLRIGL 1975, 2010). – Rezent (2010/11) nur sehr selten und vereinzelt, z.B. bei Atzwang aus Feldulme, VII.2010 (Hellrigl & Mörl).

Saperda perforata (Pallas 1773) (Fig. 31 ff)

[Syn. = *decempunctata* Goeze 1777];

[= *Saperda Seydlii* Frölich, 1793.] –

[= *S. punctata* Payk. 1800, et auct. (nec L.)]

„**Gefleckter gelber Espenbock**“ (Fig. 31) – Entwicklung in Pappeln, besonders in Espen (*Populus tremula*). Paläarktisch; besonders in Nordeuropa, Fenno-Skandinavien, Russland, Sibirien (Loc. Typ.), weit verbreitet; weniger häufig in Mitteleuropa; in Südost-Europa sporadisch, meist zerstreut und selten; (HORION 1974: 193-195, Fig. 45; BENSE 1995: 366-367, Fig. 1042; JENIS 2001: 292-293). Entwickelt sich im Stamm und dickeren Ästen frisch abgestorbener Zitterpappeln (*Populus tremula*), mit Larvenfraß unter der Rinde und Verpuppung knapp unter der Splintoberfläche (Fig. 32 ff).

Artbeschreibung und Synonymie: (vgl. Fig. 31) –

PALLAS 1773, Reise russ. Reich II, p. 723 (60. *Cerambyx perforatus*); Icon. Tab. F, fig. 16. –

Magnitudo et forma praecedentis (*C. hieroglyphicus*), supra pulvere albidus, subtus lanugine flavus. Antennae coerulescentes, nigro annulatae. Thorax nigro punctatus, utrinque ductu nigro. Elytra pulvere albida, ductu atro ab axilla ad medium, punctisque a dorso per longitudinem dispositis quinque [quinque], a terminis, ut quasi foramina appareant. Punctum unicum extra strigam axillarem. Cum praecedente (= *Saperda scalaris* var. *hieroglyphica*) occurrit rarius [in Sylvis Sibiriae borealis].

GOEZE 1777, Ent. Beitr., I.: Insecta Coleoptera. I. p. 506: *Leptura decempunctata* Goeze 1777; n. 12.

10-punctata, der russische Zehnpunkt. – Thorace subgloboso, corpore atro; *elitis* punctis 10 nigris.

F. A. A. MEYER, 1794: Übersicht der neuen zoologischen Entdeckungen: p. 207-208:

Saperda Seydlii. Frölich [1793]. Naturforscher XXVII. 135: n. 5: p. 24, 28, 36, pl. 1, fig. 36

SCHAEFFER icon. T. 291. Fig. 4. mala. [lapsus calami: errata: T. 291 – corrige: Tabula 201]. Statura et habitus *Sap. tremulae* Fabr., at paulo major. – Thorax cylindricus, elytris angustior, cinereus pubescens, subcarinatus, punctis octo nigris, quorum quatuor dorsalia in quadrangulum posita, duo utrinque ad latera minora collocantur. Elytra subfornicata, dorso planiuscula, apice obtuse dehiscens, griseo-cinerea, quail pulverulenta nec sericea, subpubescentia, punctis sex strigae laterali nigris; 5 in linea

recta dispositis subocellatis, alteroad latus anticum. Etc. – Omnimode differt a *Saperda punctata* Fabr.

Habitat Vienne loco *Prater* dicto, captus die 2. Junii 1788 a Domino *de Seydl.* –

SCHAEFFER J. C. [1766]. *Icones insectorum circa Ratisbonam indigenorum coloribus naturam referentibus expressae.* Volum. III. et ultimum. – Natürlich ausge-mahlte Abbildungen Regensburgischer Insecten. Dritter und letzter Band. – pp. CCI-CCLXXX [= 201-280], Tab. CCI-CCLXXX [= 201-280].

[SCHAEFFER Tab. CCI, Fig. 4. "*Leptura thorace cylindrico decima sexta*" [= *Saperda perforata* (!)].

Synonym: *S. punctata* PAYKULL 1800 [nec Linn., Fabr.], Fauna Suec., III, p. 76 [= misidentification]:

VII. *Saperda punctata*, flavo-viridis pubescens, torace punctis octo, elytris plurimis nigris [punctis utrinque quinque discoidalibus ultimo minori in lineam longitudinalem positus ...] *Habitat apud nos.* Linn. Syst. Nat. 2.

p. 1067. 7. *Ceramb. punctatus.* Fabr. Ent. Syst. I. p. 2. 315. 39. *Sap. punctata.* –

Nach den von PAYKULL 1800 erwähnten 10 Fld.-Punkten [punctis utrinque quinque ...], kann mit seiner "*S. punctata* Paykull" wohl nur *Saperda perforata* Pallas gemeint gewesen sein.

ROSSI [1790] Fauna Etrusca I. p.151. 376. *Saperda punctata.* (partim) [= misidentification]: dort ist indifferenziert die Rede von "*totus viridis, punctis nigris, ...*" doch beziehen sich die Referenzangaben der zwei Abb. von SCHAEFFER 1766: *Icones insectorum* ... nicht auf "*S. punctata*" sondern:

Tab. 101, Fig. I. *Leptura thorace cylindrico nona* [= *Saperda octopunctata* (!)], bzw.

Tab. 201, Fig. 4. *Leptura thorace cylindrico decima sexta* [= *Saperda perforata* (!)].

Varietät: *Saperda perforata* ab. *cinerascens* Hellén, 1922, Not. ent., II, p. 90. (Finnland).

Verbreitung und Lebensweise: (Fig. 32 ff.)

Aufgrund von früheren Unklarheiten und Verwechslungen in der Nomenklatur und Synonymie des „**Gefleckten gelben Espenbocks**“ *Saperda perforata* mit dem „**achtpunktigen grünen Lindenbock**“ *Saperda octopunctata*, galten alte Meldungen aus unserer Region lange für zweifelhaft und unsicher. –

GREDLER (1866: 390) hatte geschrieben: „Von dieser seltenen Art (*Saperda seydl*i Fröhlich) befindet sich ein kleines aber sehr ausgesprochenes Tiroler Ex. in des Verf. Sammlung.“ – Von PORTA (1934) wird die Art aus Trentino gemeldet (HELLRIGL 1967: 64), was erst rezente Bestätigung fand.

Während der „Grüne Lindenbock“ hier schon lange sicher bekannt und belegt war (HELLRIGL 1967), konnte der in Mitteleuropa als sehr selten geltende „Gelbe Aspenbock“ erst in neuerer Zeit für Südtirol und Italien sicher nachgewiesen werden aus Zitterpappeln. Zuerst im Burggrafenamt (1995-2000) durch E. Niederfriniger bei Meran-Halfling [G. SAMA: Quad. Studi Nat. Romagna, 11 suppl.: 41-56, maggio 1999], später auch durch Mörl & Hellrigl (2009) in Vahrn bei Brixen sowie im südl. Trentino bei Pomarolo-Servis (HELLRIGL 2010: 119). Ab 2009/10 nahmen die neuen Erkenntnisse einen rasanten Verlauf: zunächst hatte im Frühjahr 2010

E. Niederfriniger, vom 20. Mai bis 13. Juli 2010, aus Halfling St. Kathrein, einige weitere Ex. aus Zitterpappelstämmchen gezogen. Auch aus Zitterpappel vom Fragsburg Wasserfall (800 m) bis Katharina-berg 1200 m und Vöran 900 m, sind neben *Saperda perforata* (bis Mitte Juli) noch weitere Arten geschlüpft: *Saperda carcharias* (Juni, Juli, August), *Obrium cantharinum* (bis Ende August vereinzelt) *Acanthoderes clavipes*, *Poecilnota variolosa* (7 Ex. Anf. Juni bis Anf. August) sowie *Dicerca aenea* (Ende August), also ein sehr beliebtes „Brutsubstrat“ (Niederfriniger in litt.: 2010).

Im Herbst 2010 konnten dann G. Mörl & K. Hellrigl, in Brixen Umg., beim Vahrnersee (700-750 m), an liegenden Zitterpappeln (*Populus tremula*) die unverkennbaren Larvenfraßbilder des „Gefleckten Gelben Espenbockes“ unter Rinde feststellen (Fig. 32-37) und Anf. Nov. 2010 zahlreiche Larven in den Stämmen finden (Fig. 38-39). Aus den Puppenwiegen, knapp unter der Holzoberfläche, wurden am 5. Nov. an die 50 Larven herausgemeißelt und mit 4 weiteren, einmetrigen Stammstücken von 25 cm Ø zur Aufzucht mitgenommen. Es wurde eine ausführliche Fotodokumentation des Befallsbildes, der Fraßgänge und Larven angefertigt (Fig. 34-37),

sowie deren Unterscheidung gegenüber dem gelegentlich vergesellschaftet auftretenden „Grauen Aspenbock“ *Xylotrechus rusticus* (Fig. 14-16).

Beide Bockkäfer-Arten sind typische Pappelinsekten. Im Gegensatz zu *X. rusticus*, der neben Espen auch Birken befallen kann, lebt *S. perforata* nur an Espen und seltener in Weißpappeln. Beide Arten leben oft zusammen im selben Espen-Baum, doch ist *S. perforata* ihrer Natur nach mehr sekundär. Meistens findet man die Art an Stämmen, die seit langem abgestorben waren und an schattigen Stellen liegen und in denen sich die Feuchtigkeit zwischen Bast und Holz gut hält (PALM 1951, 1959). In Schweden findet man *S. perforata* meist in Stämmen, die vorher von *Xylotrechus rusticus* angegriffen waren und ihre Feuchtigkeit in der Bastschicht gut bewahrt haben. Sie tritt gerne an der Schattenseite liegender Bäume auf, deren Rinde lose sitzt und sogar wo Pilz angefangen haben sie zu infizieren.

In Schweden fand Th. PALM (1951: 215-217) an einer vor einem Jahr abgestorbenen und gefällten Aspe starken Befall beider Ceramyciden: besonders auf der der Sonne zugekehrten Seite fanden sich unter der Rinde *Xylotrechus*-Larven in verschiedenen Größen und auf der anderen Seite *Saperda perforata*-Larven unter der dort viel feuchteren Rinde (vgl. Fig. 36).

Die *perforata*-Larven (Fig. 34) nagen ihre Gänge zwischen Rinde und Holz. Diese Gänge sind auffallend breit und mit langen, dicken Holzspänen angefüllt und laufen mehr in der Rinde als im Holz, das höchstens oberflächlich geschürft wird (Fig. 32, 35, 37). Nur die Puppenkammer wird im Herbst von der ausgewachsenen Larve immer im Splint ausgegraben (bis 2 cm tief) und zur Rinde hin mit einem Spanpfropf verschlossen (Fig. 36).

Analoge Verhältnisse stellten G. v. Mörl und Verfasser im Herbst 2010 bei eingehenden Untersuchungen in Vahrn/Südtirol fest an einigen vor 2 Jahren vom Sturm geworfenen Aspen. An dickeren Stämmen (30-40 cm), die abgelängt mehr schattig und feucht lagerten, fanden sich unter der feuchten Rinde nur Fraßgänge und Larven von *S. perforata*. Hingegen war in einer auf einer Blockhalde umgestürzten großen Aspe, der basale Stammteil (Ø 45 cm) bis 6 m Höhe nur von *Xylotrechus* befallen, von dem sich im unteren Stammteil auch vorjährige *X. rusticus*-Fluglöcher fanden, während die

oberen schwächeren Stammteile (ab 25-30 cm Ø) vornehmlich von *S. perforata* besiedelt waren (Fig. 11, 38-39). Aus diesem Stamm wurden am 6. Nov. 2010 4 *S. perforata* (Larven) und 5 *X. rusticus* (Larven) herausgemeißelt. Die Wipfelpartien (ab 15 cm Ø) wiesen hingegen starken Befall vom Pappelprachtkäfer *Agrilus populneus* auf. Aus demselben Stamm wurden am 13. Nov. weitere 20 *Xylotrechus rusticus*-Larven (Fig. 14-16) und 4 *Saperda perforata*-Larven gestemmt (Fig. 34-36). Dabei schien die physiologische Schädlichkeit der sekundären *S. perforata* geringer als die von *Xylotrechus rusticus* oder den oftmals vergesellschafteten Aspen-Prachtkäfern *Poecilonota variolosa* und *Agrilus populneus*.

Die Winteraufzucht der Larven verlief allerdings wenig erfolgreich, da viele der Käfer Schlüpffehler aufwiesen, so dass nur wenige intakte Käfer verblieben (siehe auch Zucht: *Xylotrechus rusticus*).

Im Frühjahr wurde am 03.04.2011 eine neuerliche Kontrolle in den befallenen Aspen am Vahrnersee durchgeführt (Hellr. & Mörl): Bei warmem Wetter wurden 3 Puppenwiegen geöffnet, aber in allen nur verpuppungsreife Larven von *S. perforata* vorgefunden. Der Entwicklungsrückstand gegenüber *Saperda scalaris* (in gleicher Seehöhe 700 m an Kirsch- und Nußbaum) betrug mindestens 10 Tage, denn die *perforata*-Larven hatten sich noch nicht verpuppt, als am 5. April die ersten *S. scalaris* schlüpften.

Die nach Freilandüberwinterung in situ am 3. April aus den Puppenwiegen geholten verpuppungsreifen *perforata*-Larven, verpuppten sich bei weiteren Aufzucht ab 12.04.2011 und ergaben nach 2 Wochen Puppenruhe am 26.04.11 den ersten Käfer 1 ♀ (Foto). Auch in Freilandaufzucht in Vahrn-Raudegg (830 m) belassenen Espen-Stammstücken, fanden sich am 30.04.11 zwei Puppen (Hellr. & C. Deiac), die am 10.-12.05.2011 die fertigen Käfer ergaben (♀). Vahrnersee, am 02.-11.06.2011, in Zitterpappel je 1 ♂ lebend in Puppenwiege (Hellrigl & C. Deiac) (Fig. 33). Die meisten Käfer schlüpften vom 23.05. bis 07.07.2011. In Neustift-Riggertal, 11.06.2011, fand G. Mörl in stehenden toten Zitterpappeln mehrere Puppen vergesellschaftet mit Puppen von *Acanthoderes clavipes*, geschlüpft 15.-20.06.2011. In diesem Zusammenhang ist zu vermerken, dass *Acanthoderes clavipes* ein leicht verwechselbares

Larvenfraßbild mit oberflächennaher Puppenwiege im Holz aufweist, mit Spanverschluss sehr ähnlich dem von *Saperda perforata* und *S. scalaris* [vgl. HELLRIGL et al. 2011: Nr. 149 *Acanthoderes*].

Auch in Schweden ist *Acanthoderes* ein typisches Begleitinsekt an Espen von *Xylotrechus rusticus* und *Saperda perforata*, sowie an Birken oft gemeinsam mit *Saperda scalaris* (LINDHE et al. 2010: 416, *Aegomorphus*; Ent. Tidskr. 2010: 416). In derselben Vergesellschaftung fanden wir die Art in Südtirol. Der recht polyphage *Acanthoderes* findet sich zudem noch an anderen Laubhölzern, wie Juglans, Prunus, Schwarzpappeln zusammen mit *Saperda scalaris*.

Die scheinbare Seltenheit von *S. perforata*, die mehrweniger für ganz Europa gilt (vgl. HORIZON 1974) erklärt sich aus ihrer teils nächtlichen Lebensweise, über die Th. PALM (1959: 337) aus Schweden folgendes berichtet: „Das Verpuppen erfolgt zeitig im Frühjahr, die Entwicklungszeit ist 1-2-jährig. Die Imagines fressen von Espenblättern (vgl. Fig. 31b, c) und halten sich gewöhnlich in der Nähe der Schlupfplätze auf. Die Paarung und den Schwarmflug habe ich ein paar Mal in der zweiten Hälfte Juni am Tage im warmen Sonnenschein gesehen. Auf der Insel Gotska Sandön ist jedoch WIRÉN (1953: 165) Zeuge eines sehr lebhaften Paarungsschwärmens von *S. perforata* am Abend des 05.07.1947, zwischen 21-22 Uhr, gewesen und schreibt darüber: Die Käfer flogen unablässig zwischen den Espen in verschiedenen Richtungen, im allgemeinen ziemlich hoch, aber mehrere senkten sich auch zufällig gegen den Boden. Manche Weibchen nagten Eiablagelöcher aus

der Espenrinde heraus, während andere ihre Eier mit der Hinterleibsspitze in solche kleine Löcher eingebogen, ablegten ...“ WIRÉN sah hunderte der schönen Bockkäfer am Schwärmen teilnehmen.“ Anzumerken ist, dass aus Zitterpappel geschlüpfte Tiere eine herrlich gelb-grüne Färbung des Toments aufweisen, währenddessen solche aus Weißpappel grau gefärbt sind. In Österreich wurde der **Gefleckte Pappelbock** *Saperda perforata* (Pallas 1773) im Vorjahr 2010 zum **Tier des Monats Mai** erkoren, wie von D. DAUBER berichtet wird (<http://www.biologiezentrum.at/>).

Ähnlich wie beim “Grauen Espenbock” *Xylotrechus rusticus* ist auch beim öfters vergesellschafteten “Punktierten gelben Espenbock” *Saperda perforata* die Beurteilung von Häufigkeit oder Seltenheit stark abhängig von der Kenntnislage der Biologie, wie auch folgendes Beispiel von 1864 verdeutlicht: **Berliner entomologische Zeitschrift, Bd. 8. 1864**, p. 392-393: Excursion des entomologischen Vereins nach dem Briselanger Forste am 12. Juni (Referent: C. Fischer): *Saperda Seydlii* Frölich. Mehrere Dutzend Exemplare dieser schönen Art wurden, zum Theil noch im Puppenzustand befindlich, aus alten Zitterpappeln gestemmt, zu welchen Herr Kalisch einige jüngere Sammler hingeführt hatte.

Auch G. Mörl & K. Hellrigl fällten am 25.04.2011 in Vahrn-Raudegg eine abgestorbene Zitterpappel (Ø 35 cm), mit großteils schon abgefallener Rinde (infolge Spechteinwirkung), deren Stamm von unten bis in die Wipfelregion unzählige typische Larvenfraßspuren und alte Fluglöcher sowie vom Specht aufgehackte Puppenwiegen von *S. perforata* aufwies.



Fig. 20: (oben links) „Großer Pappelbock“, *Saperda carcharias*
Blattfraß an Aspe, Schweden, VIII.1989
(Eric Hamarström);

Fig. 21 a: (oben rechts) „Salweidenbock“
Saperda similis, Brixen, V.2010;



Fig. 21 b: (links) *Saperda similis*,
Mühlbach, VI.1971, [HELLRIGL 1974]; (links)

Fig. 22: *Saperda populnea*: Zweiggallen an Aspen, Vahrn 2011; (Foto Hellrigl). [vgl. HELLRIGL, 1974: Cerambycidae-Bockkäfer, p. 190];



Fig. 23: „Leiterbock“, *Saperda scalaris*, Vahrn, V.2011; (oben)

Fig. 23a: *Saperda scalaris*, Mittewald, Flagge, VI.1988; (rechts)



Fig. 24: „Leiterbock“, *Saperda scalaris*, Rodeneck, V.2010; Befall an Vogelbeere (Sorbus) (Foto Hellrigl & Stampfl); (unten)

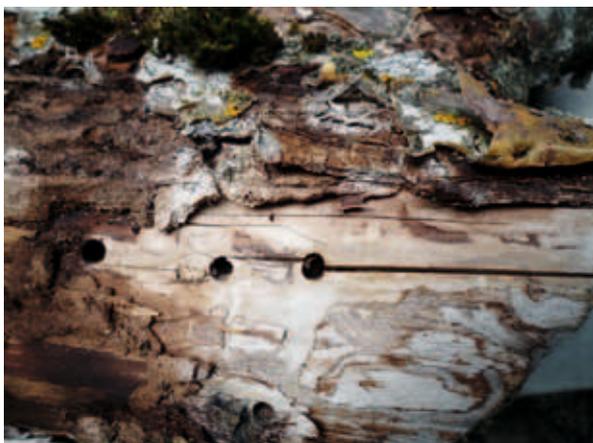




Fig. 25: „Leiterbock“, *Saperda scalaris*,
Vahrn, XI.2010;
Befall an Nußbaum (Juglans) (Foto Hellrigl);



Fig. 25b: „Leiterbock“, *Saperda scalaris*,
Vahrn, III.2011; Aufzucht der Puppen aus Nuß- u.
Kirschbaum (Foto Hellrigl);



Fig. 26: „Leiterbock“, *Saperda scalaris*,
Vahrn, XI.2010;
a, b): Larvenfraß unter Rinde an Kirschbaum
c.): Larven in den Puppenwiegen im Splintholz;
(Foto Hellrigl);





Fig. 27: „8-punktiger Lindenbock“, *Saperda octopunctata* ♀♀, a, b): var. *sexpunctata*; aus Linden, Brixen, VI.2011 (Foto Hellrigl); c.): forma *typica* ♂, aus Linde, Atzwang, V.2011 (Foto Hellrigl);



Fig. 28: “8-punktiger Lindenbock”, *Saperda octopunctata*, starker Befall an Linde, Atzwang, 30.IV.2011 (Foto Hellrigl);





Fig. 29: *Saperda octopunctata*, starker Befall an Linde, mit folgender Besiedelung durch Stechameisen (Foto Hellrigl);



Fig. 30: „Punktierter grüner Ulmenbock“
Saperda punctata,
 Brixen, aus absterbenden Ulmen, VI.1975

Fig. 31: „Gefleckter gelber Espenbock“
 oder „Zehnpunkt“ *Saperda perforata*,
 Brixen Umg., beim Blattfraß an Espen;
 V.-VI.2011 (leg./Foto Hellrigl);





Fig. 32: *Saperda perforata*,
Typisches Larvenfraßbild mit langfaserigen
Spänen; unter der Rinde von Espen;
Vahrn, Febr. 2011 (Foto Hellrigl);



Fig. 33: „Zehnpunkt“ – *Saperda perforata*,
Puppenwiege im Splintholz von Espen, mit
frischem Käfer:
2.VI.2011 (Foto K. Hellrigl)



Fig. 34: „Zehnpunkt“ *S. perforata*, Larven in Puppenwiegen im Splintholz, Vahrn, 05.11.2010;



Fig.35: *Saperda perforata*, Larvenfraß unter Rinde von Aspen, mit langfaserigen Spänen, Vahrn, 13.11.2010;



Fig.36: *Saperda perforata*, Larven in Puppenwiegen im Splintholz von Espe, Vahrn, 05.11.2010;



Fig. 38: G. v. Mörl bei der Arbeit an Espe, 06.11.2010, Vahrnersee;



Fig. 39: Verf. K. Hellrigl bei der Arbeit an Espe, 06.11.2010; Vahrn;

Literatur: Saperda - Xylotrechus

- ALONSO-ZARAZAGA, M.A., 1998: Notas Nomenclaturales: A replacement name for *Argalia* Mulsant 1863 (Col., Cerambycidae). – Graellsia, 54: 131 (1998)
- BERTOLINI S. DE, 1899: I Coleotteri del Trentino. – M. Ricci, Firenze: 399 pp. [Cerambycidae: 303-322]
- BREUNING, S. 1952. Revision einiger Gattungen aus der Gruppe der Saperdini Muls. (Col. Cerambycidae). – Entomologische Arbeiten Mus. G. Frey 3 (1) : 107-213
- CHITTARO Y. & BENSE U., 14.03.2009: Die Saperda-Arten der Schweiz: wo und wie kann man sie finden? www.xylogroup.ch/Jahresaktivitaeten/2009/Treffen.../Chittaro_Saperda.pdf
- CURTIS, J. 1829. British entomology. 6: 215
- DANILEVSKY M.L., 2004: Annotated list of longhorn beetles (Cerambycoidea) of Europe.
- DEMELT C.v., 1966: Bockkäfer oder Cerambycidae. Biologie mitteleuropäischer Bockkäfer (Col., Cerambycidae) unter besonderer Berücksichtigung der Larven. – In: DAHL F., Die Tierwelt Deutschlands, 52. – 115 pp
- DUFFY E.A.J., 1953: A monograph of the immature stages of British and imported Timber Beetles (Cerambycidae). – British Museum, London: 350 pp. & VIII Plates.
- EHNSTRÖM B., 2007: Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Skalbaggar: Långhorningar. Coleoptera: Cerambycidae: (Genus *Saperda*: 266-267).
- FABRICIUS, J. C. 1775. Systema entomologiae, sistens insectorvm classes, ordines, genera, species, adiectis synonymis, locis, descriptionibvs, observationibvs. – pp. [1-31], I. Eleuterata: 184-187; Flensburgi et Lipsiae.
- FAUNA EUROPAEA: Coleoptera, Cerambycidae (update 23 December 2010, version 2.3). – Available online at <http://www.faunaeur.org/>.
- FISCHER C. (Referent) 1864: Excursion des entomologischen Vereins nach dem Briselanger Forste am 12.Juni. – Berliner entomologische Zeitschrift, Bd.8. 1864: 392-393:
- FUNKE W. & BELLMANN H., 1998: Zur Brutbiologie von *Saperda similis* Laicharting 1784 (Coleoptera: Cerambycidae) = Breeding biology of *Saperda similis* Laicharting 1784 (Coleoptera: Cerambycidae). Entomologia generalis 1998, vol.23, no1-2, pp.85-93 (16 ref.) Schweizerbart, Stuttgart.
- FRÖLICH, J. A. 1793. Kritisches Verzeichniß der oesterreichischen Schneckenkäfer, *Saperda* Fabr. – Der Naturforscher, 27: 128-157, Tab. V [= 5]. Halle. [Alois von Frölich (1766-1841)]
- GERSTENDÖRFER W., 1931: Einiges über unsere einheimischen Käfer. – Der Schlerm, 12 (6): 230-232.
- GOEZE, J. A. E. 1777. Entomologische Beyträge zu des Ritter Linné zwölften Ausgabe des Natursystems. Erster Theil. – pp. I-XVI [= 1-16], 1-736. Leipzig. (Weidmanns Erben und Reich).
- GREDLER V.M., 1866: Die Käfer von Tirol, II – Eberle-Ferrari, Bozen: 235-491.[Cerambycidae: 375-403]
- GYLLENHAL, L. 1827. Insecta Suecica descripta. Classis I. Coleoptera sive Eleuterata. Pars 4. Cum appendice ad partes priores. – pp. I-VIII [= 1-8], 1-761. Lipsiae. (Fleischer). [nicht digitalisiert] [Seite 105: *S. tremulae*]
- HARRER, G. A. 1784. Beschreibung derjenigen Insecten, welche Herr D. Jacob Christoph Schäffer in CCLXXX ausge-mahlten Kupfertafeln unter dem Titel Icones Insectorum Circa Ratisbonam Indigenorum ehemals in drey Theilen herausgegeben hat. I Theil. Hartschalige Insecten. – pp. [1-29], 1-272. Regensburg. (Keyser).
- HELLRIGL K., 1967: Die Cerambyciden-Fauna von Südtirol. – Kol. Rundsch., 45: 3-71. – Zool.-Bot. Ges. Wien.
- HELLRIGL, Klaus G., Brixen: Die Cerambyciden-Fauna von Südtirol. – Koleopterolog. Rundschau, Band 45 (1967) ©Wiener Coleopterologenverein (WCV), download www.biologiezentrum.at
- HELLRIGL K., 1970/71: Die Bionomie der europäischen *Monochamus*-Arten (Coleopt., Carambycid.) und ihre Bedeutung für die Forst- und Holzwirtschaft. – Redia, 52 (1970-71): 367-510. – Firenze.
- HELLRIGL K., 1974: Cerambycidae, Bockkäfer.–In: W. SCHWENKE (Hrsg.), Die Forstschädlinge Europas, Bd.2, Käfer: 130-202 [p.176].- P. Parey Verlag, Hamburg und Berlin.
- HELLRIGL K., 1985: Über Parasitierung und Farbformen des Lärchenbockes *Tetropium gabrieli* WEISE (Col., Cerambycidae) in Südtirol.– Anz. Schädlingsskde., Pflanzenschutz, Umweltschutz, 58: 88-90.– P.Parey, Berlin u. Hamburg.
- HELLRIGL K., (Hrsg.), 1996: Die Tierwelt Südtirols.– Veröff. Naturmuseum Südtirol, Bd.1: 832 pp [p.477-481].
- HELLRIGL 1997: Auftreten eingeschleppter Pflanzen- und Vorratsschädlinge in Südtirol. – Autonome Provinz Bozen-Südtirol: Abt. 32, Schriftenreihe wiss. Stud. Forstw.-Insp. Bozen, 1997 (Nr.4): [p.53; p.75].
- HELLRIGL K., 2004: Raupenfliegen aus Südtirol, gesammelt und mitgeteilt von Benno Herting (Diptera Tachinidae). – Forest observer, Vol.1/2004: 121-140.
- HELLRIGL K., 2010: Faunistik der Bockkäfer von Südtirol (Coleoptera: Cerambycidae). – Forest observer, 5 (2010): 31-152.
- HELLRIGL K., DEIACO C., v.MÖRL G. & NIEDERFRINGER E., 2011: Neue Checklist zur Bockkäfer-Fauna Südtirols (Coleoptera: Cerambycidae). – Forest observer, 6 (2012): im Druck.
- HEYROVSKYL., 1955: Tesarikoviti–Cerambycidae(Coleoptera): Fauna CSR, 5: 346 pp. – Praha.
- HORION A., 1974: Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, Bd.XII: Cerambycidae – Bockkäfer (mit 52 Verbreitungskarten). – Überlingen-Bodensee: 228 pp.
- HORION A., 1975: Nachtrag zur Faunistik der mitteleuropäischen Cerambyciden. – Nachr.Blatt Bayerisch. Entomol., 24, Nr.6: 97-115.

- KAHLEN M., 2009: Die Käfer der Ufer und Auen des Tagliamento (2. Beitrag). – The Beetle Fauna of the Tagliamento River Flood Plains and Alluvial Forests (II Contribution). – *Gortania: Botanica, Zoologia*, 31 (2009): 65-136, Udine.
- KOJIMA K & HAYASHI M., 1974: Insects' life in Japan, Vol.1 Longicorn beetles: p.74-78 [Plate 23-24 (Genus *Xylotrechus* spp.)].
- LAICHTING, J. N., 1781-1784. Verzeichniß und Beschreibung der Tyroler-Insecten. I. Theil. Käferartige Insecten. II. Band. – pp. [1-3], III-XIV [= 3-14], 1-176. Zürich. (Füesli).
- LEILER (1954: 171-175): *Xylotrechus pantherinus* Sav., ein Schädling der Salweide. – *Ent. Tidskr.* 75.
- LINDHE A., JEPPSSON T. & EHNSTRÖM B., 2011: Longhorn beetles in Sweden – changes in distribution and abundance over the last two hundred years. – *Entomological Tidskrift* (2010) vol 131 (4): 241-512, Uppsala.
- LUNDBERG (1955: 168): *Ent. Tidskr.* 76.
- MEYER Friedrich Albrecht Anton (Hrsg.), 1794: Zoologische Annalen, 1. Band vom Jahre 1793, Übersicht der neuen zoologischen Entdeckungen: XXXIV. Saperda: pp. 207-211. – Weimar. [p. 207-208]
- MULSANT, E., 1863. Histoire Naturelle des Coléoptères de France, Longicornes, 2ème édition, (2): 161-384.
- MÜLLER G., 1949-1950: I Coleotteri della Venezia Giulia: Catalogo ragionato, Vol. II, Coleoptera Phytophaga: 1. Cerambycidae: pp. 1-224 [133-136]. – Centro sperimentale Agrario e Forestale, Trieste.
- NEUMANN V., 1993: Nachweise von Bockkäfern im Saale-Unstrut-Triasland: 295-300.
- PALLAS, P. S. 1773. Reise durch verschiedene Provinzen des Rußischen Reichs. Zweyter Theil, zweytes Buch vom Jahr 1771. – pp. 369-744, [1-6], Tab. I-XIV [= 1-14], Tab. A-Z, 1 map p. 620. St. Petersburg. (Kaysersliche Academie der Wissenschaften).
- PALM Th., 1951: Die Holz- und Rindenkäfer der nordschwedischen Laubbäume. – *Medd. Statens Skogsforskn. Inst.*, 40 (2): 200-217. – Stockholm.
- PALM Th., 1959: Die Holz- und Rindenkäfer der süd- und mittelschwedischen Laubbäume. – *Opusc. Entom., Suppl.* 16: 305-339 [324-326]. – Lund.
- PANIN S. & SAVULESCU N., 1960: Coleoptera Cerambycidae. – Fauna Republicii Populare Romine, Insecta, Vil. Vol. X, Fasc. 5: 321-328. – Acad. Republ. Pop. Romine, Bucuresti.
- PANZER, G. W. F. 1793. Favna insectorvm Germanicae initia oder Deutchlands Insecten. Erster Jahrgang. I-XII. Heft. – pp. I-XVI [= 1-16], [1-289], pl. [1-284]. Nürnberg. (Felsecker). [Georg, Wilhelm, Franz]
- PAYKULL, G. 1800. Fauna Svecica. Insecta. Tomus III. – pp. [1], 1-459. Upsaliae. (Edman).
- PEEZ A.V. & KAHLEN M., 1977: Die Käfer von Südtirol. – Beilage-Bd.2, Veröff. Mus. Ferdinand. Innsbr.: 525 pp.
- ROSENHAUER W. G., 1847: Beiträge zur Insektenfauna Europas, Bd.1: Die Käfer Tyrols, nach dem Ergebnis von vier Reisen zusammengestellt. – Erlangen.
- PORTA A., 1923-1934: Fauna Coleopterorum Italica, Bd. 1-5.– Piacenza. – 1934-1959: Supplementum 1-3.
- ROSSI, P. 1790. Fauna Etrusca sistens insecta quae in povinciis Florentina et Pisana praesertim collegit Petrus Rossius. Tomus primus. – I. p.151. 376. *Sap. punctata*. [= misidentification]
- SAMA G., 1988: Coleoptera Cerambycidae. – In: Fauna d'Italia, Vol.26: 216 pp. – Calderini, Bologna.
- SAMA G. & RAPUZZI P., 2011: Una nuova Checklist dei Cerambycidae d'Italia (Insecta Coleoptera Cerambycidae) [A new checklist of the Cerambycidae from Italy]. – *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 32: 121-164 (giugno 2011) ISSN 1123-6787
- SCHAEFFER, J. C. [1766]. Icones insectorvm circa Ratisbonam indigenorvm coloribus natvram referentibus expressae. Volvm. II. Pars I. – Natürlich ausgemahlte Abbildungen Regensburgischer Insecten. Zweyten Bandes erster Theil. – pp. [1-6], CI-CL [= 101-150], pl. CI-CL [= 101-150]. Regensburg. (Zunkel).
- SCHAEFFER, J. C. [1766]. Icones insectorvm circa Ratisbonam indigenorvm coloribus natvram referentibus ex-pressae. Volvm. III. et vltimvm. – Natürlich ausgemahlte Abbildungen Regensburgischer Insecten. Dritter und letzter Band. – pp. [1-6], CCI-CCLXXX [= 201-280]. [Regensburg].
- SCHRANK, F. VON PAULA 1781. Envmmeratio insectorvm Avstriae indigenorum. Cum figuris. – pp. [1-24], 1-548, [1-4], Tab. I-IV [= 1-4]. Avgvstae Vindelicorvm. (Klett & Franck).
- SCHRANK FRANZ V. PAULA, 1798: Fauna Boica. Durchgedachte Geschichte der in Baiern einheimischen und zahmen Thiere. Erster Band, 1.Abt.: 665-668 (Saperda). Nürnberg.
- SULZER, J. H. 1776: Abgekürzte Geschichte der Insecten. Zweeter Theil, welcher XXXII. ausgemahlte Kupfertafeln enthält. – pp. [1], 1-71, [1], Tab. I-XXXII [= 1-32]. Winterthur. (Steiner).
- TEPPNER H., 1965: Über die Larven von *Xylotrechus arvicola* und *X. antilope* (Coleopt. Ceramb.). – *Entom. Nachrichtenblatt*, 12.(1965), Nr.4.: 25-34.
- VIVES E., 2001: Atlas fotográfico de los cerambycidos ibero-baleares (Coleoptera). – argania editio, Barcelona: 287 pp.

