Xylobionte Käfer im Naturwaldreservat Lopper, Stansstad (NW) und in dessen Umgebung

Autor(en): **Graf, Roman / Szallies, Alexander**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Entomo Helvetica : entomologische Zeitschrift der Schweiz**

Band (Jahr): **11 (2018)**

PDF erstellt am: **28.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-986027

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Xylobionte Käfer im Naturwaldreservat Lopper, Stansstad (NW), und in dessen Umgebung

ROMAN GRAF[1] & ALEXANDER SZALLIES[2]

[1] Birkenfeldweg 7; 6048 Horw; graf_roman@bluewin.ch

[2] Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW, 8820 Wädenswil; szal@zhaw.ch

Abstract: Saproxylic beetles in the Lopper forest reserve and surrounding area near Stansstad (NW). – Between 1999 and 2017, the beetle fauna in the region of the Lopper (Canton Nidwalden, Switzerland: 46° 58' 23''N / 8° 18' 59'' E) was investigated, mainly using interception traps. The study area, a south-facing slope, is situated between 430 and 960 m.a.s. and covered with thermophilic, deciduous, mixed and Scots Pine dominated forests. Among the 440 collected species, 64 % were saproxylic beetles (obligatory or facultative). Thirty-eight species were noted for the first time within the biogeographic region «Northern slope of the Alps». Three species were undetected in Switzerland prior to this study: *Euryusa pipitzi* (Eppelsheim, 1787), *Aleochara erythroptera* Gravenhorst, 1806, and *Dorcatoma lomnickii* Reitter, 1903. Compared to other Swiss forests, the saproxylic fauna of the Lopper is particularly species-rich and appears to be one of the hotspots of saproxylic biodiversity in Switzerland.

Zusammenfassung: In den Jahren 1999–2017 wurden am Lopper (Kanton Nidwalden, Schweiz, Zentrumskoordinaten: 46° 58' 23'' N / 8° 18' 59 '' E) mit Fensterfallen und anderen Methoden Käfer gefangen. Es handelt sich beim Untersuchungsgebiet um wärmebegünstigte Laub-, Misch- und Nadelwälder zwischen 430 und 960 m ü. M. Von den 440 festgestellten Arten sind 64 % xylobiont (fakultativ oder obligatorisch). Davon sind 38 Arten neu für die gesamte biogeografische Region Nordalpen und von den Arten *Euryusa pipitzi* (Eppelsheim, 1787), *Aleochara erythroptera* Gravenhorst, 1806 und *Dorcatoma lomnickii* Reitter, 1903 war vor den Untersuchungen am Lopper kein Fund aus der Schweiz bekannt geworden. Im Vergleich zu anderen Schweizer Wäldern erscheint die Xylobiontenfauna des Loppers als ausgesprochen artenreich und differenziert. Das Gebiet ist ein Hotspot für xylobionte Käfer.

Résumé: Les Coléoptères xylobiontes de la réserve forestière du Lopper, Stansstad (NW), et environs. – Entre 1999 et 2017, les auteurs ont capturé des coléoptères (surtout avec des pièges d'interception) dans la région du Lopper (canton de Nidwald, Suisse: 46° 58' 23'' N / 8° 18' 59'' E). Située entre 430 et 960 mètres d'altitude, cette pente exposée au sud est dominée par des forêts thermophiles (feuillues, mixtes et forêts de pins). Parmi les 440 espèces identifiées, 64 % sont des coléoptères saproxliques (obligatoires ou facultatifs). 38 espèces sont signalées pour la première fois dans la région biogéographique du versant nord des Alpes. *Euryusa pipitzi* (Eppelsheim, 1787), *Aleochara erythroptera* Gravenhorst 1806 (Staphylinidae) et *Dorcatoma lomnickii* Reitter, 1903 (Ptinidae) n'étaient pas connus en Suisse avant ces recensements. En comparaison avec d'autres forêts suisses, la faune saproxylique du Lopper est particulièrement riche et diversifiée.

Keywords: Coleoptera, saproxylic beetles, Switzerland, Nidwalden, new records, thermophilic forest

EINLEITUNG

Als «xylobiont» (oder «saproxylisch») werden Tierarten bezeichnet, die in einem Teil ihres Lebenszyklus von sterbendem oder abgestorbenem Holz, von seinen Zersetzungsstadien,

Abb. 1. Der Lopper vom Städerried aus; zwischen Ried und Berg liegt der auf dem Foto nicht sichtbare Alpnachersee. Gut erkennbar ist hingegen die Zonierung in wärmeliebende Laubwälder in Seenähe und von Föhren dominierte Wälder im oberen Teil des Hangs. (Foto R. Graf)

von Pilzen, die derartiges Substrat bewohnen, oder von der Präsenz anderer xylobionter Organismen abhängig sind (Speight 1989). Totholzabhängige Käfer werden seit einiger Zeit intensiver untersucht, denn sie haben hervorragende Indikatoreigenschaften für die Naturnähe und Biotoptradition von Wäldern (Müller et al. 2005, Möller 2009).

Am Lopper (Stansstad, NW) werden grosse Teile des Waldes seit langer Zeit sehr extensiv bewirtschaftet, darum enthalten sie viel Totholz. Der Wald an der Südflanke dieses Berggrates am Vierwaldstättersee hat ein niederschlagsreiches, vom See beeinflusstes Föhnklima, gepaart mit flachgründigen, felsigen Kalkböden. Dies ermöglicht die Ausbildung einer stellenweise submediterran anmutenden Vegetation, welche fast vollständig aus Waldgesellschaften besteht, die in der Schweiz als selten gelten.

Im Kanton Nidwalden wurde in den letzten Jahren ein System von Naturwaldreservaten etabliert, zu welchem unter anderem Teile der Lopper-Südflanke gehören. Es ist geplant, die Wirkung dieses Reservat-Systems durch Erfolgskontrollen zu überprüfen. Dabei kommt den xylobionten Käfern eine bedeutende Rolle als Indikatoren zu. Da über diese Gruppe im Waldreservat bisher nur wenig bekannt ist, wurde von der Nidwaldner Forstverwaltung und der Nidwaldner Naturschutzfachstelle der Auftrag an die Autoren erteilt, das Wissen mittels Freiland-Untersuchungen zu vermehren.

MATERIAL UND METHODEN

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (Abb. 1 und 2) umfasst die Waldflächen des Naturwaldreservats Lopper und eine grössere Umgebungszone. In diesem Gebiet wurden folgende Methoden zum Nachweis xylobionter Käfer angewendet:

Fensterfallen: Vom 8.5. bis 7.9.2014 und vom 30.5. bis 5.9. 2015 wurden je fünf Fensterfallen auf 1–2 m Höhe freihängend vor Totholzbäumen befestigt. Die mit einer

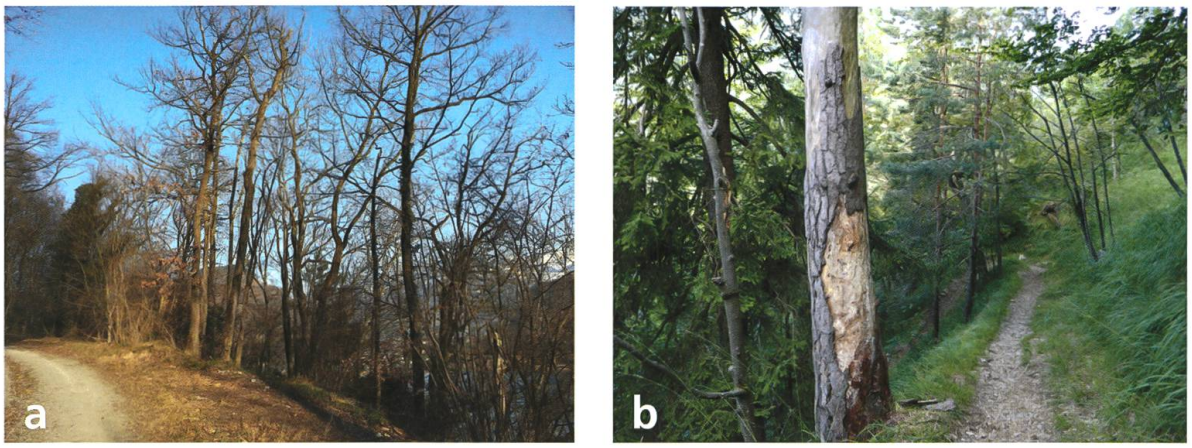

Abb. 2. Zwei typische Waldgesellschaften vom Lopper: Wärmeliebender Eichenmischwald (*Coronillo-Quercetum*) in Seenähe (**a**) und Pfeifengras-Föhrenwald in der Nähe des Loppergrats (**b**). (Fotos R. Graf)

Plexiglasplatte überdachten Fallen bestanden aus zwei kreuzweise angebrachten Plexiglasscheiben (Masse: 0,36 m x 0,48 m). Unter diesen war ein weisser Trichter angebracht, in welchen die Fangflasche mit der Fangflüssigkeit (Gemisch aus Äthanol, Wasser, Glycerin, Essigsäure im Verhältnis 4:3:2:1) eingeschraubt werden konnte. 2014 wurden die Fallen im unteren Teil der Untersuchungsfläche in einem Höhenband zwischen 480 und 580 m ü. M. aufgestellt. Dort dominieren wärmeliebende Waldlaubgesellschaften, insbesondere das *Carici-Fagetum*, das *Pulmonario-Fagetum* und das seltene *Coronillo-Quercetum*. Dieses Gebiet ist nicht Teil des Naturwaldreservats, es wurden aber Stellen gewählt, die von der Strukturausstattung und vom Totholzreichtum her mit dem Naturwaldreservat vergleichbar sind. 2015 wurden die Fallen im höchst gelegenen Teil oberhalb 850 m ü. M. mehrheitlich im Naturwaldreservat aufgehängt. Ausgewählt wurden föhrenreiche Standorte der Waldgesellschaften *Erico-Pinion* und *Molinio-Pinion*. Die Fallenstandorte und Standorteigenschaften sind als Appendix auf www.entomohelvetia.ch aufgelistet.

Abb. 3. Fenster- und Bierfalle an Blitzrissbuche auf der Achereggkanzel. In der Fensterfalle fingen sich Seltenheiten, wie der Buchenkammkäfer *Isorhipis melasoides*, der Waldschabenkäfer *Ripidius quadriceps* und der Alpenbock *Rosalia alpina*. (Foto R. Graf)

Bierfallen: Vom 8.5. bis 15.7.2014 wurden im Gebiet 5 Bierfallen aufgestellt. Dabei handelt es sich um Reusenfallen, die aus PET-Flaschen im Eigenbau hergestellt wurden (Abb. 3. Beschreibung in Chittaro et al. 2013). Als Köderflüssigkeit wurde ein 1:1 Gemisch aus Rotwein und Bier verwendet, dem etwas Essig, Salz (als Konservierungsmittel) und Seifenlösung (zum Brechen der Oberflächenspannung

der Fangflüssigkeit) beigegeben wurde. Diese Fallen sollen den Nachweis von Arten ermöglichen, die mit den üblichen Fangmethoden meist unentdeckt bleiben (v. a. nächtliche Arten).

Ergänzend zu den Fenster- und Bierfallen (Abb. 3) wurden einige weitere Methoden (Klebefallen, Zucht aus Baumpilzen, Barberfallen, Klopfschirm, Untersuchung von Totholz sowie Hand- und Kescherfänge) eingesetzt.

Bestimmung und Dokumentation

Die Bestimmung erfolgte nach dem Standardwerk «Die Käfer Mitteleuropas» (Freude et al. 1965 ff.) bzw. mit den teilweise aktualisierten Bestimmungsschlüsseln auf der Webseite coleo-net.de. Bei den Borkenkäfern (Scolytinae) wurde Pfeffer (1995), bei den Pochkäfern (Anobiinae) Zahradnik (2013) und bei den Schnellkäfern (Elateridae) Laibner (2000) verwendet. Die Nomenklatur richtet sich nach Löbl & Smetana (2003 ff.), im Falle der Curculionoidea (Rüsselkäfer i. w. S.) jedoch nach Germann (2010).

Einzelne fragliche Elateridae wurden von Yannick Chittaro (Morges), einige *Agrilus* sp. von Sylvie Barbalat (Neuchâtel) und diverse Rüsselkäfer von Christoph Germann (Solothurn & Bern) überprüft.

Die Belegtiere wurden in den Sammlungen der Autoren (ASZ und RG) abgelegt.

RESULTATE

Am Lopper wurden mit allen Methoden 440 Käferarten festgestellt. Bezieht man nur die Käfer mit ein, die mit der mehr oder weniger standardisierten Fensterfallen-Methode nachgewiesen wurden, sind es 313 Arten bzw. 4112 Individuen. Von den festgestellten Arten sind 267 (57,6 %) obligatorisch, 29 (6,2 %) fakultativ xylobiont und 140 (29,6 %) nicht xylobiont (Möller 2009). 237 (4,2 %) Käfer konnten nicht auf die Art bestimmt werden.

Am Häufigsten nachgewiesen wurden die beiden Arten *Sulcacis nitidus* (Fabricius, 1792) mit 1017 und *Xylosandrus germanus* (Blandford, 1894) mit 1015 Tieren. *Sulcacis nitidus* konnte in grosser Anzahl aus Baumpilzen gezüchtet werden, *Xylosandrus germanus* ist eine eingeschleppte Art, die 1984 erstmals in der Schweiz (bei Basel) festgestellt wurde und heute am Lopper die dominierende Borkenkäferart ist. Ebenfalls häufig gefangen wurden *Xyleborinus saxeseni* (Ratzeburg, 1837) mit 416, *Aleochara sparsa* Heer, 1839 mit 236, *Rhizophagus bipustulatus* (Fabricius, 1792) mit 177, *Elateroides dermestoides* (Linnaeus, 1761) mit 125 und *Placusa tachyporoides* (Waltl, 1838) mit 107 Individuen. 57 Arten wurden mit 11–100 Exemplaren gefangen, 41 mit 6–10 Exemplaren und 163 mit 2–5 Exemplaren. Von 170 Arten konnte nur ein einziges Exemplar festgestellt werden. Die Gesamtartenliste ist als Appendix auf www.entomohelvetica.ch verfügbar.

Aufgrund der Lebensraumansprüche ihrer Larven hat Möller (2009) die xylobionten Käferarten Mitteleuropas in 27 Ordnungsgruppen eingeteilt. Wenn in einem Gebiet Vertreter aller 27 Ordnungsgruppen nachgewiesen werden können, sind nach Möller dort auch alle Arten von Totholzstrukturen (inklusive der sie besiedelnden Pilze) vorhanden, welche ein mitteleuropäischer Urwald bietet.

Vertreter aus 23 dieser Ordnungsgruppen sind im Untersuchungsgebiet bisher nachgewiesen worden. Es fehlen einzig die Waldbrandspezialisten, die Bewohner harter

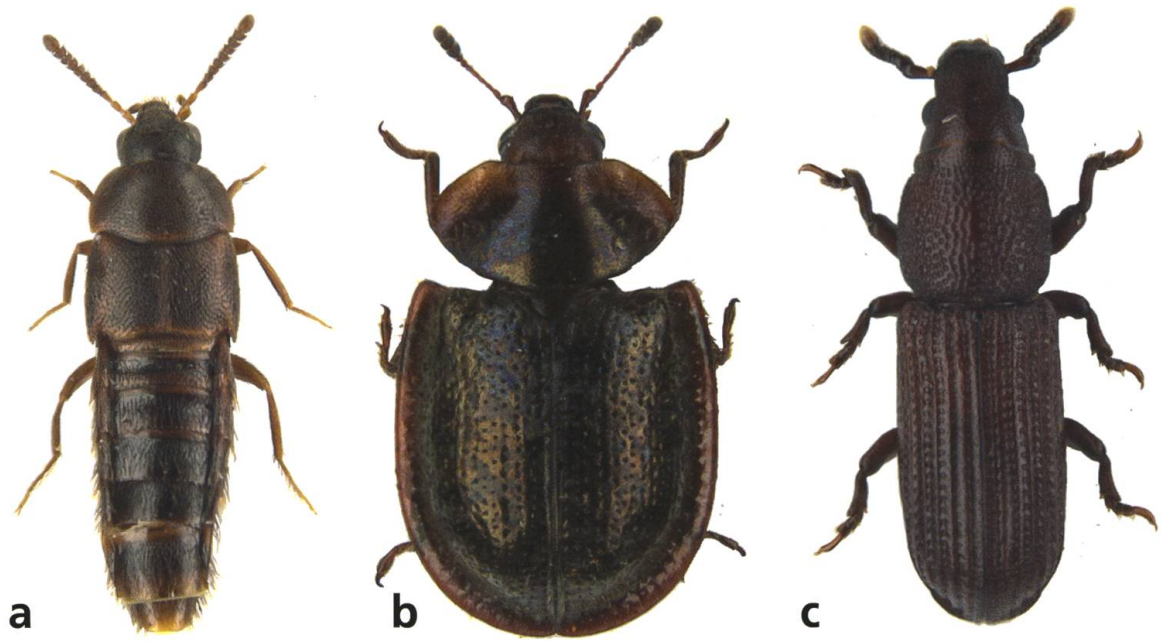

Abb. 4. Drei bemerkenswerte xylobionte Käferarten vom Lopper: (**a**) *Euryusa pipitzi* (Eppelsheim, 1887), (**b**) *Thymalus limbatus* (Fabricius, 1787) und (**c**) *Rhyncolus elongatus* (Gyllenhal, 1827). (Fotos A. Szallies)

weissfauler Splintstrukturen, die Bewohner sehr feucht exponierter bzw. im Wasser stehender Hölzer und Arten, die auf feuchte Mulmkörper im Wurzelraum lebender Bäume angewiesen sind.

Naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Wertgebende Arten («Coléoptères saproxyliques emblématiques»), Urwald-reliktarten: Nach einer umfassenden Literatur- und Museumsrecherche publizierten Sanchez et al. (2016) eine Liste mit 414 xylobionten Käferarten, die aufgrund ihrer gehobenen Habitatansprüche und/oder ihrer Seltenheit für Schweizer Wälder als «wertgebend» im Sinne von Schmidl & Bussler (2004) betrachtet werden können. Den Arten wird von Sanchez et al. ein Spezifitätsindex «indice de spécificité (IS)» zugeordnet, der Werte von 4 bis 7 annehmen kann, wobei ein hoher Index-Wert die besonders seltenen und gleichzeitig anspruchsvollen Arten kennzeichnet. Am Lopper konnten 52 Arten aus der Gruppe dieser «Coléoptères saproxyliques emblématiques» nachgewiesen werden. Die Arten mit einem IS von 6 oder 7 gehören gemäss Sanchez et al. zu den seltensten und anspruchsvollsten der Schweiz. Aus dieser Gruppe wurden am Lopper sieben Arten nachgewiesen (Tab. 1).

Müller et al. (2005) listen 115 Urwald-Reliktarten auf. Das sind Arten, die praktisch nur in grösseren, ungenutzten Waldgebieten mit jahrhundertealter Biotoptradition vorkommen. Interessanterweise konnten am Lopper gleich drei dieser Arten nachgewiesen werden: Nebst *Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758) waren dies auch *Pediacus dermestoides* (Fabricius, 1792) und *Dolotarsus lividus* (C. R. Sahlberg, 1834).

In der Schweiz steht seit 2016 eine Rote Liste zur Verfügung, die mit den Buprestidae, Cerambycidae, Lucanidae und Cetoniinae vier Taxa behandelt, von denen die Mehrzahl der Arten xylobiont leben (Monnerat et al. 2016). Der Gefährdungsgrad der totholzgebundenen

Tab. 1. Wertgebende Arten, Urwaldrelikte und Rote Liste-Arten am Lopper: IS: «indice de spécificité» nach Sanchez et al. (2016); U: Urwaldreliktart nach Müller et al. (2005); RLD: Rote Liste-Status in Deutschland nach Geiser (1994); RLS; Rote Liste-Status in der Schweiz nach (Monnerat et al. 2016): 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht; Fa: Faunistik; CH: Neu für die Fauna der Schweiz, NA = Neu für die Fauna der biogeografischen Region «Alpennordflanke».

Familie/Art	IS	U	RLD	RLS	Fa	Familie/Art	IS	U	RLD	RLS	Fa
ADERIDAE						**EUCNEMIDAE**					
Euglenes oculatus (Payk.)	5		2		NA	*Dromaeolus barnabita* (A.& J.B.V.)	4		2		
ANTHRIBIDAE						*Eucnemis capucina* Ahr.			3		
Platyrhinus resinosus (Scop.)	4					*Hylis cariniceps* Rtt.	4		3		
Platystomus albinus (L.)	4					*Isorhipis melasoides* (Cast.)	5		2		NA
Pseudeuparius sepicola (F.)	4					*Microrhagus lepidus* (Rosenh.)			3		
BIPHYLLIDAE						*Microrhagus pygmaeus* (F.)	4		3		
Diplocoelus fagi Guér.	5					**HISTERIDAE**					
BUPRESTIDAE						*Abraeus granulum* Er.	6		3		
Agrilus integerrimus (Ratzbg.)			3			*Paromalus parallelepipedus* (Hbst.)	4				
Anthaxia godeti Gory. Lap.	4					**LAEMOPHLOEIDAE**					
Anthaxia morio F.			3			*Leptophloeus clematidis* (Er.)	4				
CANTHARIDAE						**LATRIDIIDAE**					
Malthinus facialis Thoms.			3			*Adistemia watsoni* (Woll.)					NA
CERAMBYCIDAE						*Corticaria longicornis* (Hbst.)			3		NA
Arhopalus rusticus (L.)	4					*Enicmus brevicornis* (Mannh.)			3		
Cerambyx scopolii Fues.			3			*Enicmus rugosus* (Hbst.)			3		
Prionus coriarius (L.)	4			4		*Enicmus testaceus* (Steph.)			2		NA
Rhagium bifasciatum F.	4			4		**LEIODIDAE**					
Rosalia alpina (L.)	4	U	2	3		*Liodopria serricornis* (Gyll.)			3		
CHRYSOMELIDAE						**LUCANIDAE**					
Aphthona venustula (Kutsch.)					NA	*Lucanus cervus* (L.)			2	3	
Epitrix atropae Foudr.					NA	*Sinodendron cylindricum* (L.)	4		3	4	
Podagrica fuscipes (F.)					NA	**MELANDRYIDAE**					
CIIDAE						*Anisoxya fuscula* (Ill.)	4		3		NA
Cis micans (F.)					NA	*Dolotarsus lividus* (C.R. Sahlb.)	5	U	1		
Strigocis bicornis (Mell.)			2			*Melandrya caraboides* (L.)			3		
CLERIDAE						*Orchesia micans* (Panz.)	6				
Tillus elongatus (L.)	4		3			*Orchesia undulata* Kr.	4				
COCCINELLIDAE						*Serropalpus barbatus* (Schall.)	4				
Hyperaspis campestris (Hbst.)					NA	**MORDELLIDAE**					
CRYPTOPHAGIDAE						*Curtimorda maculosa* (Naez.)			3		
Atomaria diluta Er.			3			*Mordellaria aurofasciata* (Com.)			1		NA
Pteryngium crenatum (F.)			3		NA	*Mordellochroa milleri* (Emeri)					NA
CUCUJIDAE						**MYCETOPHAGIDAE**					
Pediacus dermestoides (F.)	5	U	1			*Litargus connexus* (Geoff.)	4				
CURCULIONIDAE						*Mycetophagus atomarius* (F.)	5				
Acalles micros Dieck.			1		NA	**NITIDULIDAE**					
Acalles parvulus Boh.			2			*Stelidota geminata* (Say)					NA
Cotaster uncipes (Boh.)			3		NA	**OEDEMERIDAE**					
Cryphalus saltuarius Wse.			3			*Nacerdes carniolica* (Gist.)			3		
Crypturgus cinereus (Hbst.)					NA	**PROSTOMIDAE**					
Echinodera hypocrita (Boh.)					NA	*Prostomis mandibularis* (F.)	6		1		
Hylastes attenuatus Er.					NA	**PTINIDAE**					
Hylesinus crenatus (F.)					NA	*Dorcatoma chrysomelina* Sturm			3		
Pissodes harcyniae (Hbst.)			3		NA	*Dorcatoma lomnickii* Rtt.					CH
Rhyncolus elongatus (Gyll.)			2		NA	*Grynobius planus* (F.)			3		
DERMESTIDAE						*Microbregma emarginatum* (Duft.)			3		
Megatoma undata (L.)			3			*Xyletinus ater* (Crtz.)					NA
DRYOPHTHORIDAE						**RIPIPHORIDAE**					
Dryophthorus corticalis (Payk.)			3		NA	*Ripidius quadriceps* (Ab.)					NA
ELATERIDAE						**SALPINGIDAE**					
Ampedus balteatus (L.)	4					*Salpingus ruficollis* (L.)	4				
Ampedus elongatulus (F.)	4		3			*Sphaeriestes castaneus* (Panz.)	4				
Ampedus erythrogonus (P.W.J.M.)	4		3			*Vincenzellus ruficollis* (Panz.)	4				
Ampedus nemoralis Bouw.			3			**SCRAPTIIDAE**					
Ampedus nigrinus (Hbst.)	4					*Anaspis ruficollis* (F.)			2		
Ampedus quercicola (Buyss.)			3			*Cyrtanaspis phalerata* (Germ.)			2		NA
Denticollis rubens Pill. Mitt.	4		2			**SCYDMAENIDAE**					
Stenagostus rhombeus (Ol.)	4		3			*Microscydmus minimus* (Chaud.)			3		NA
EROTYLIDAE						*Scydmoraphes sparshalli* (Denny)			3		
Dacne bipustulata (Thunb.)	4					**SILVANIDAE**					
Triplax lepida (Fald.)	5		2			*Silvanus bidentatus* (F.)	4				
Triplax lepida (Fald.)						**SPHINDIDAE**					
Triplax russica (L.)	4					*Sphindus dubius* (Gyll.)	6				NA

Familie/Art	IS	U	RLD	RLS	Fa	Familie/Art	IS	U	RLD	RLS	Art
STAPHYLINIDAE						**STAPHYLINIDAE** (Fortsetzung)					
Agaricochara latissima (Steph.)			3			*Thamiaraea hospita* (Maerk.)			2		
Aleochara erythroptera Grav.					CH	*Tyrus mucronatus* (Panz.)			3		
Batrisodes delaporti (Aubé)					NA	*Velleius dilatatus* (F.)			3		
Bryophacis rufus (Er.)					NA	**TENEBRIONIDAE**					
Euryusa pipitzi (Epph.)					NA	*Allecula morio* (F.)	6		3		
Haploglossa gentilis (Maerkl.)					NA	*Corticeus unicolor* (Pill. Mitt.)	4				
Leptoplectus spinolae (Aubé)			3		NA	*Mycetochara maura* (F.)	4				
Oxypoda haemorrhoa (Mannh.)					NA	*Prionychus melanarius* (Germ.)	4		1		
Phloeopora teres (Grav.)			2		NA	*Pseudocistela ceramboides* (L.)	5		2		
Placusa complanata Er.			3		NA	*Uloma rufa* (Pill. Mitt.)	6		2		
Placusa incompleta Sjöb.					NA	**TETRATOMIDAE**					
Placusa tachyporoides (Waltl)					NA	*Hallomenus binotatus* (Q.)	5				
Plectophloeus erichsoni (Aubé)			2		NA	**TROGOSSITIDAE**					
Plectophloeus nubigena (Rtt.)			3			*Nemozoma elongatum* (L.)	4				
Scaphisoma boleti (Panz.)					NA	*Thymalus limbatus* (F.)	4		3		
Tachinus scapularis Steph.					NA	**ZOPHERIDAE**					
Thamiaraea cinnamomea (Grav.)			3			*Synchita variegata* Hellw.	6		3		

Käferarten aus anderen Familien wurde aber noch nicht ermittelt. So müssen wir uns bei der Beurteilung des Gefährdungsgrads der vorgefundenen Arten nach wie vor auch auf die Roten Listen unseres Nachbarlandes im Norden (Geiser 1994) stützen. Man kann bedingt davon ausgehen, dass die Gefährdungssituation in den nördlichen Teilen der Schweiz fast immer gleich oder ähnlich einzuschätzen ist wie in Deutschland, davon ausgenommen werden müssen allerdings Gebirgsarten und wärmeliebende Arten, die in der Schweiz vermutlich teilweise in weniger hohe Gefährdungsstufen einzuteilen wären. In Deutschland werden 46 der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Totholzkäferarten als gefährdet eingestuft, 18 weitere Arten gelten dort als «stark gefährdet» und 6 Arten gar als «vom Aussterben» bedroht».

Faunistisch interessante Arten: Aufgrund der gesichteten Literatur kommt man zum Befund, dass die meisten der gefundenen totholzbewohnenden Käferarten noch nie aus dem Kanton Nidwalden gemeldet wurden. Nidwalden ist eines der in Bezug auf die Käferfauna am schlechtesten erforschten Gebiete der Schweiz, es gibt kaum koleopterologische Publikationen aus diesem Halbkanton und auch das Naturmuseum Luzern war im Rahmen seiner entomofaunistischen Studien ausser auf dem Haldigrat nie in Nidwalden tätig. Selbst häufige Arten wie z. B. der Gemeine Schwammfresser *Cis boleti* (Scopoli, 1763), der überall an Baumschwämmen zu beobachten ist, sind «neu für Nidwalden». Etwas aussagekräftiger ist das Prädikat «neu für die Zentralschweiz», welches auf 80 Arten angewendet werden kann. Davon werden hier 38 Arten auch neu für die gesamte biogeografische Region Nordalpen (Gonseth et al. 2001) gemeldet (Tab. 1).

Fünf der am Lopper gefundenen Arten sind in Löbl & Smetana (2003 ff.) nicht als «in der Schweiz vorkommend» vermerkt. Es handelt sich um *Dorcatoma lomnickii* Reitter, 1903, *Euryusa pipitzi* (Eppelsheim, 1887), *Aleochara erythroptera* Gravenhorst, 1806, *Cis fagi* Waltl, 1839 und *Mordellaria aurofasciata* (Comolli, 1837). Bei *Cis fagi* ist dies als Versehen zu werten, denn diese, in all unseren Nachbarländern nachgewiesene und dort nicht als selten geltenden Arten kommen auch in der Schweiz sowohl in der Natur als auch in den Museen vor (Reibnitz 1999, Herger et al. 2015, Chittaro & Sanchez 2016). Auch *Mordellaria aurofasiciata* wurde in der Schweiz bereits nachgewiesen (Y. Chittaro briefl.), *Euryusa pipitzi*, *Aleochara erythroptera*,

Tab. 2. Anteil der Individuen einzelner Arten, welche in thermophilen Laubwaldgesellschaften bzw. im montanen Mischwald gefangen wurden. Berücksichtigt sind nur Arten, die in Fensterfallen mit 10 oder mehr Individuen auftraten. **Ei**=Eiche, **Bu**=Buche, **Ki**=Kiefer, **Fi**=Fichte, **Ta**=Tanne.

Art	Fang Total	% Ei/Bu(Ki)	% Ki/Fi/Ta(Bu)
Atomaria diluta Erichson, 1846	10		
Crypturgus hispidulus C. G. Thomson, 1870	11		
Athous subfuscus (O. F. Müller, 1767)	14		
Pityophagus ferrugineus (Linnaeus, 1761)	13		
Atheta vaga (Heer, 1839)	15		
Philonthus succicola Thomson, 1860	35		
Phloeonomus punctipennis C. G. Thomson, 1867	13		
Phloeopora testacea (Mannerheim, 1830)	13		
Hylastes cunicularius Erichson, 1836	83		
Aleochara sparsa Heer, 1839	236		
Placusa tachyporoides (Waltl, 1838)	107		
Paromalus parallelepipedus (Herbst, 1791)	20		
Trypodendron lineatum (Olivier, 1795)	16		
Plectophloeus fischeri (Aubé, 1830)	12		
Ampedus balteatus (Linnaeus, 1758)	21		
Quedius mesomelinus (Marsham, 1802)	92		
Hyperaspis campestris (Herbst, 1783)	10		
Epuraea marseuli Reitter, 1872	26		
Drilus concolor Ahrens, 1812	15		
Dasytes virens (Marsham, 1802)	64		
Trichius fasciatus (Linnaeus, 1758)	16		
Elateroides dermestoides (Linnaeus, 1761)	125		
Platystomus albinus (Linnaeus, 1758)	17		
Dalopius marginatus (Linnaeus, 1758)	12		
Pediacus dermestoides (Fabricius, 1792)	29		
Melanotus villosus (Geoffroy, 1785)	28		
Placusa atrata (Mannerheim, 1831)	14		
Anthaxia quadripunctata (Linnaeus, 1758)	13		
Salpingus planirostris (Fabricius, 1787)	13		
Athous haemorrhoidalis (Fabricius, 1801)	43		
Rhizophagus perforatus Erichson, 1845	17		
Orchestes fagi (Linnaeus, 1758)	15		
Ripidius quadriceps (Abeille de Perrin, 1872)	15		
Triplax russica (Linnaeus, 1758)	13		
Litargus connexus (Geoffroy, 1785)	26		
Rhagium mordax (DeGeer, 1775)	16		
Thamiaraea hospita (Maerkel, 1844)	15		
Rhizophagus bipustulatus (Fabricius, 1792)	177		
Enicmus rugosus (Herbst, 1793)	10		
Bitoma crenata (Fabricius, 1775)	10		
Xylostiba monilicornis (Gyllenhal, 1810)	78		
Xylosandrus germanus (Blandford, 1894)	1015		
Enicmus brevicornis (Mannerheim, 1844)	14		
Rhagium inquisitor (Linnaeus, 1758)	11		
Tritoma bipustulata Fabricius, 1775	12		
Xyleborinus saxesenii (Ratzeburg, 1837)	416		
Synchita variegata Hellwig, 1792	10		
Ptilinus pectinicornis (Linnaeus, 1758)	21		
Glischrochilus quadriguttatus (Fabricius, 1776)	12		
Taphrorychus bicolor (Herbst, 1794)	55		
Aulonothroscus brevicollis Bonvouloir, 1859	31		
Eusphalerum luteum (Marsham, 1802)	41		
Phymatodes testaceus (Linnaeus, 1758)	23		
Cis comptus Gyllenhal, 1827	10		
Euryusa pipitzi (Eppelsheim, 1887)	13		

und *Dorcatoma lomnickii*, wurden aber tatsächlich während der Untersuchungen am Lopper erstmals in der Schweiz festgestellt (vgl. Graf 2016).

Einige ausgewählte, faunistisch interessante Käferarten vom Lopper werden im Folgenden besprochen.

ADERIDAE

Euglenes oculatus (Paykull, 1798) wird hier erstmals für die biogeografische Region Alpennordflanke und die Zentralschweiz (im Folgenden NA bzw. ZCH genannt) gemeldet. Die in der Datenbank des CSCF enthaltenen Funde stammen aus der Region Genf, dem Aargauer Jura, von Schaffhausen, Kreuzlingen, und dem Mendrisiotto. Die Art lebt nach Möller 2009 an strukturreichen «Baumruinen» von Eiche, Rotbuche und vermutlich auch anderen Laubgehölzen. Die Larve wird im Myzel des Schwefelporlings *Laetiporus sulphureus* (Bull.: Fr.) Murrill gefunden, ist eventuell aber ein genereller Detritusfresser.

BUPRESTIDAE

Von ***Agrilus convexicollis*** L. Redtenbacher, 1847 sind aus dem Mittelland und Jura zahlreiche Funde bekannt geworden. In der NA war *A. convexicolli* aber bis vor Kurzem nur aus der Region Chablais (VD, VS)

bekannt. Seit 2012 gelangen drei Nachweise des Schmalen Eschenprachtkäfers in der Zentralschweiz: Gurtnellen/Butzen (UR), 7.7.2012, Ennetbürgen/Naswald (NW), Juni 2012 und Alpnachstad/Lopper (NW), 7.4.2014 (Belegtiere in Coll. Graf). Das oben erwähnte mindestens teilweise durch Erfassungslücken begründbare «Verbreitungsmuster» trifft auf eine weitere, allerdings nicht xylobionte Prachtkäfer-Art zu, die 2017 am Lopper festgestellt wurde: *Aphanistictus pusillus* (Olivier, 1790) miniert als Larve in den Blättern der Blaugrünen Segge *Carex flacca* Schreb. (Brechtel & Kostenbader 2002).

CIIDAE

Am 3.12.2013 wurden drei Tiere mit Handfang erbeutet und 2014 zwei weitere in Fensterfallen gesammelt, die fast sicher der Art ***Cis jacquemartii*** Mellié, 1849 zugeordnet werden können. Allerdings sind keine genitalisierten Männchen darunter. Absolut sichere Nachweise dieser am Zunderschwamm *Fomes fomentarius* (L.: Fr.) J. J. Kickx lebenden Art aus der Schweiz sind demnach nach wie vor keine bekannt (Reibnitz et al. 2013). Die als *C. jaquemartii* bezeichneten Tiere aus der Sammlung Allenspach von der Axalp sind gemäss A. Coray (briefl.) *Cis glabratus* Mellié, 1849.

CRYPTOPHAGIDAE

Auch ***Pteryngium crenatum*** (Fabricius, 1798) ist neu für die NA. Ein Tier fand sich bei der Juni/Juli-Leerung 2014 in einer Fensterfalle am Loppergrat. *Pteryngium* ist von totholzbewohnenden Pilzen abhängig und laut Möller (2009) regelmässig am Rotrandigen Baumschwamm *Fomitopsis pinicola* (Sw.: Fr.) P. Karst zu finden.

CURCULIONIDAE

Rhyncolus elongatus (Gyllenhal, 1827) (Abb. 4) ist ebenfalls neu für die NA. Diese Art wurde am 9.4.2011 von ASZ beim Durchsuchen eines morschen Baumes entdeckt (1 Individuum). 2015 fingen sich dann fünf Individuen in den Fensterfallen der Föhrenbestände am Loppergrat. Diese Art ist ein montanes, auf naturnahe Nadelwälder angewiesenes Tier. Sie soll ein «Indikator für autochthone Kiefernstandorte» sein und das Kernholz dickerer, abgestorbener Stämme vor allem im Kronenbereich bevorzugen (Rheinheimer & Hassler 2010).

Pissodes harcyniae (Herbst, 1795) wird hier erstmals für die biogeografische Region NA gemeldet. Ein Tier wurde von ASZ unweit des Lopper-Kamms von einer jungen Fichte geklopft. Die Art entwickelt sich unter der Borke physiologisch oder mechanisch geschwächter Fichten (seltener Kiefern). Es handelt sich nach Rheinheimer & Hassler (2010) um eine seltene Art naturnaher Waldbestände.

EUCNEMIDAE

Isorhipis melasoides (Laporte de Castelnau, 1835): Die Mehrzahl der bisherigen Funde dieser Art stammt aus dem Jura, weitere aus dem Unterwallis, von Biasca (TI), aus der Region Bosco Gurin (TI) und der Gegend von Reichenau (GR). Aus der NA war sie bis anhin nicht bekannt. Die Art ist ziemlich wärmeliebend. Die Larven leben nach Möller (2009) in weissfaul verpilzendem Holz an stehenden Laubbäumen (besonders Rotbuche und Schwarzerle). Am Lopper wurde am 25.4.2014 ein Männchen auf einer absterbenden Buche mit Blitzriss gefangen.

MELANDRYIDAE

Von ***Anisoxya fuscula*** (Illiger, 1798) wurden bisher aus der Schweiz nur zerstreute Funde aus dem Mittelland, Jura und Sottoceneri bekannt, zudem sehr alte Funde aus dem Zentralwallis. Nach Möller (2009) ist die Art wärmeliebend und entwickelt sich im verpilzten Astwerk von Laubbäumen.

MORDELLIDAE

Mordellaria aurofasciata (Comolli, 1837) wurde am Lopper sowohl 2014 (1 Tier) als auch 2015 (2 Tiere) in den Fensterfallen gefangen. Aus der Schweiz lag bis 2014 nur ein einziger sehr alter Fund aus Uetendorf (BE) vor, der im Museum des deutschen entomologischen Instituts in Müncheberg (coll. G. Stierlin, det. J. Horak) liegt. Aktuell wurde diese Art auch im Tessin entdeckt (Y. Chittaro, briefl.). Der Käfer gilt als wärmeliebend, die Larve lebt im Astwerk, vermutlich auch in verpilztem Starkholz stehender Stämme (Möller 2009).

Mordellochroa milleri (Emeri, 1876) ist eine ehemals nur aus Südosteuropa und dem östlichen Mitteleuropa bekannte Art, die aber seit 2004 auch in Deutschland nachgewiesen wurde (Beitrag von Frank Köhler auf www.koleopterologie.de). Weitere Schweizer Funde wurden bisher nur aus einem thermophilen Eichenwald in Maggia (TI) bekannt (Sanchez et al. 2015). Am Lopper wurde 2015 ein Exemplar in einer Fensterfalle gefangen (Juni-Juli-Leerung).

PROSTOMIDAE

Prostomis mandibularis (Fabricius, 1801) wurde noch nie in der ZCH nachgewiesen. Diese dank ihren stark vergrösserten Mandibeln bemerkenswerte Art lebt an Myzelien in braunfaul verpilztem Laub- und Nadelholz, überwiegend in liegenden Stämmen. Möller 2009 ordnet sie «feuchteren Waldgesellschaften» zu. *Prostomis mandibularis* konnte am Lopper aber auch in trockeneren Waldgesellschaften regelmässig nachgewiesen werden. Innerhalb der biogeografischen Region NA sind bisher nur Funde aus deren westlichsten Teilen (Kantone VS und VD) bekannt geworden.

PTINIDAE

Xyletinus ater (Creutzer, 1796) ist bisher aus der Schweiz nur von wenigen Stellen bekannt (Aargauer Jura, Mittelwallis, Tamins GR, Gegend von Bière VD und Magadino-Ebene TI).

Nach Möller (2009) ist diese Art ziemlich wärmeliebend und ihre Larve lebt vorzugsweise in weissfaulem, noch recht hartem Eichenholz. Das einzige Individuum vom Lopper wurde allerdings weit von Eichenstandorten entfernt ganz oben am Loppergrat in einer Fensterfalle gefangen.

SCRAPTIIDAE

Von ***Cyrtanaspis phalerata*** (Germar, 1847) ist dem CSCF aus der NA kein Nachweis bekannt. Diese Seidenkäferart bevorzugt nach Möller (2009) wahrscheinlich niederschlagsreiche, warme Regionen (was auf den Lopper zutrifft) und entwickelt sich in schwach dimensioniertem, verpilztem bzw. vermulmtem Holz.

STAPHYLINIDAE

Aleochara erythroptera Gravenhorst, 1806 wird von Löbl & Smetana (2004) nicht als Teil der Schweizer Fauna genannt. Sowohl dem CSCF als auch dem Autor der Checkliste der Staphyliniden der Schweiz (Luka et al. 2009) ist kein Nachweis aus der Schweiz bekannt. Allerdings siebte ASZ ein Exemplar dieser Art bereits im April 2004 am Gipfel der Tête de Ran, 1422 m ü. M. (Val de Ruz, NE) und jetzt wurde sie auch am Lopper gefunden. Es handelt sich um eine Neumeldung für die Fauna der Schweiz. *A. erythroptera* lebt nach Koch (1989) an Wärmehängen, vermutlich in Nestern von Kleinsäugern.

Euryusa pipitzi (Eppelsheim, 1887) (Abb. 4) wurde im 19. Jahrhundert aus der Steiermark beschrieben, danach aber mehr als 100 Jahre in Mitteleuropa nicht mehr gefunden (Assing 1995). Seither wurde sie aber mehrfach in Österreich und Deutschland nachgewiesen (Kapp & Brandstetter 2003, Schuh & Stürzenbaum 2014, Holzer 2015) und 2014 am Lopper erstmals in der Schweiz entdeckt. Inzwischen gibt es auch aktuelle Funde aus dem Waldreservat Weid bei Schmerikon (SG). *Euryusa pipitzi* lebt nach Schuh & Stürzenbaum (2014) «xylobiont in alten Wäldern». Am Lopper scheint er auf die tiefen Lagen beschränkt zu sein. Alle 15 Nachweise gelangen in Seenähe.

Plectophloeus erichsoni (Aubé, 1844), ein winziger Palpenkäfer, war bisher in der Schweiz nur aus dem Mittelland, nicht aber aus den Alpen bekannt. Er lebt carnivor und stellt innerhalb von Totholzstrukturen den Entwicklungsstadien von Scolytiden und Dipteren nach. Am Lopper konnte ein einziges Tier an einer in einem Föhrenbestand platzierten Fensterfalle (Mitte Juni – Mitte Juli 2015) nachgewiesen werden.

TENEBRIONIDAE

Ein Exemplar von ***Uloma rufa*** (Piller & Mitterpacher, 1783) wurde von ASZ am 9.4.2011 nahe am Loppergrat gefunden. Von dieser Art stammt der letzte der spärlichen Funde von Tieren die an die schweizerische Alpennordflanke oder ins Gebiet nördlich der Alpen gelangten aus dem Jahr 1925. Aktuelle Funde sind nur aus dem Bündner Rheintal bekannt (Kartenserver CSCF). Diese Art entwickelt sich in verpilztem Holz in stehenden und liegenden Stämmen bzw. höherer Stubben, vorwiegend von Koniferen (Möller 2009).

Charakterisierung der aufgefundenen Xylobiontenfauna

Wärmeliebende Arten in Waldbeständen mit Eiche in Seeufernähe: Die Wälder in Seeufernähe, in denen Eichen reichlich beigemischt sind oder gar dominieren (z. B. in der seltenen Waldgesellschaft *Coronillo-coronatae-Quercetum*) (Abb. 2), beherbergen eine auffallend reichhaltige Fauna und einen grossen Teil der im Lopper gefundenen Besonderheiten. Charakteristisch für diesen Lebensraum sind *Echinomorphus ravouxi* (Jacquet, 1889), *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758), *Dromaeolus barnabita* (A. Villa & J. B. Villa, 1838), *Anisoxya fuscula* (Illiger, 1798), *Prionychus melanarius* (Germar, 1813), *Bolitochara bella* Märkel 1844, *Euryusa pipitzi* (Epphelsheim, 1887) und *Thamiaraea hospita* (Märkel, 1844) sowie *Strigocis bicornis* (Mellié, 1848). In den Waldrebenschleiern, die sich da und dort in Seenähe am Waldrand emporranken, lebt auch *Leptophloeus clematidis* (Erichson, 1846), ein Verfolger des ebenfalls nur auf Waldreben *Clematis vitalba* L. vorkommenden Borkenkäfers *Xylocleptes bispinus* (Duftschmid, 1825).

Arten der Föhrenbestände: Ein besonderer Schmuck des Loppers sind die lichten Föhrenbestände. Von der typischen Coleopterenfauna der Föhrenwälder konnten vor allem 2015 einige Vertreter nachgewiesen werden, zum Beispiel *Anthaxia morio* Fabricius, 1792, *Anthaxia godeti* Gory & Laporte de Castelnau, 1839, *Ernobius nigrinus* (Sturm, 1837), *Arhopalus rusticus* (Linnaeus, 1758), *Pissodes pini* (Linnaeus, 1758). Auch fünf Kiefern bevorzugende Borkenkäferarten, nämlich *Tomicus piniperda* (Linnaeus, 1758), *Pityogenes quadridens* (Hartig, 1834), *Pityophthorus pubescens* (Marsham, 1802), *Hylastes ater* (Paykull, 1800), *Hylastes attenuatus* Erichson, 1836 sowie der an Kiefernnadeln fressende Blattkäfer *Calomicrus pinicola* (Duftschmid, 1825). *Rhyncolus elongatus* (Gyllenhal, 1827) wurden in den in Föhrenwäldern platzierten Fensterfallen mehrfach gefangen. Deutlich häufiger als in den Laubwäldern in Seenähe konnte am Loppergrat auch *Paromalus parallelepipedus* (Herbst, 1791) nachgewiesen werden.

Arten der Buchenbestände: Am Lopper gibt es zwei Grundausbildungen von Buchenwäldern. Relativ kleinflächig sind an trockenen, flachgründigen, bis felsigen Kalkstandorten Blaugras- und Weissseggen-Buchenwälder (*Carici albae-Fagetum*, *Seslerio-Fagetum*) ausgebildet. Viel weiter verbreitet sind Buchenbestände auf tiefgründigeren Böden in kleinklimatisch nicht ganz so warmen Lagen, am häufigsten der Lungenkraut-Buchenwald *Pulmonario-Fagetum*. Buchentotholz in allen erdenklichen Zersetzungsgraden und Qualitäten ist in diesen Wäldern reichlich vorhanden und eine der hauptsächlichen Grundlagen für die grosse Vielfalt der Totholzkäferfauna.

Für die trockenheitsresistenteren Weissseggen- und Blaugras-Buchenwälder sind xylobionte Käfer charakteristisch, die tendenziell wärmeliebend sind und/oder sich in trockenem Holz entwickeln. Dazu gehören *Rosalia alpina*, *Aulonothroscus brevicollis* Bonvouloir, 1859, *Microrhagus pygmaeus* (Fabricius, 1792) und *Tritoma bipustulata* Fabricius, 1775.

Typisch für die leicht feuchteren Buchenwälder am Lopper sind *Sinodendron cylindricum* (Linnaeus, 1758), *Platycerus caprea* (DeGeer, 1775), *Triplax lepida* (Faldermann, 1835), *Orchesia undulata* Kraatz, 1835, *Ampedus erythrogonus* (P. W. J. Müller, 1821), *Microrhagus lepidus* (Rosenhauer, 1847), *Agrilus integerrimus* (Ratzeburg, 1839), *Grynobius planus* (Fabricius, 1787), *Synchita variegata* Hellwig, 1792, *Diplocoelus fagi* Guérin-Méneville, 1844 und *Isorhipis melasoides* (Laporte de Castelnau, 1835).

Arten der montanen Mischwälder mit höherem Nadelholzanteil: Im obersten Bereich am Lopperkamm sind den Buchenwäldern vermehrt Weiss- und Rottannen beigemischt. Daneben kommen auch in dieser Höhenlage Föhrenwälder (z. B. der Pfeifengras-Föhrenwald *Molinio-Pinetum*, Abb. 2) und zusätzlich der Zwergbuchs-Fichtenwald *Polygalo-Piceetum* vor. Nur in dieser Zone konnten *Serropalpus barbatus* (Schaller, 1783), *Curtimorda maculosa* (Naezen, 1794), *Uloma rufa*, *Monochamus sartor* (Fabricius, 1787), *Pissodes harcyniae* (Herbst, 1795), *Tetropium fuscum* (Fabricius, 1758) und *Dolotarsus lividus* nachgewiesen werden.

2014 wurden wärmeliebende Laubwaldgesellschaften in 480–580 m ü. M. beprobt, 2015 von Kiefern dominierte, aber mit anderen Nadelhölzern und Buchen durchsetzte Waldgesellschaften in der Nähe des Loppergrates auf 800–900 m ü. M. Die vielfältigen Biotopansprüche der Arten sind wohl einer der Hauptgründe für die

unterschiedliche Zusammensetzung der Fänge mit Fensterfallen in den beiden Hauptuntersuchungsjahren (Tab. 2).

Von den Arten, die mit 10 oder mehr Individuen gefangen wurden, sind drei nur in der Laubwaldzone festgestellt worden, nämlich *Cis comptus* Gyllenhal, 1827, *Euryusa pipitzi* und *Phymatodes testaceus* (Linnaeus, 1758). Sieben weitere Arten waren in der Laubwaldzone viel häufiger (mehr als 85 % des Gesamtfangs) als in den föhrendominierten Wäldern am Loppergrat: *Eusphalerum luteum* (Marsham, 1802), *Aulonothroscues brevicollis* Bonvouloir, 1859, *Taphrorychus bicolor* (Herbst, 1794), *Glischrochilus quadriguttatus* (Fabricius, 1776), *Ptilinus pectinicornis* (Linnaeus, 1758), *Synchita variegata* Hellwig, 1792 und *Xyleborinus saxseseni.*

Die montane, föhrenreiche Mischwaldzone wies sieben exklusive Arten auf, nämlich: *Atomaria diluta* Erichson, 1846, *Atheta vaga* (Heer, 1839), *Philonthus succicola* Thomson, 1860 *Phloeonomus punctipennis* C. G. Thomson, 1867, *Phloeopora testacea* (Mannerheim, 1830), *Pityophagus ferrugineus* (Linnaeus, 1761), *Athous subfuscus* (O. F. Müller, 1767) und *Crypturgus hispidulus* C. G. Thomson, 1870. Weitere 10 Arten wurden in der montanen Mischwaldzone sehr viel häufiger gefangen als in Seenähe, nämlich *Quedius mesomelinus* (Marsham, 1802), *Aleochara sparsa*, *Placusa tachyporoides*, *Plectophloeus fischeri* (Aubé, 1830), *Paromalus parallelepipedus*, *Trypodendron lineatum* (Olivier, 1795), *Ampedus balteatus* (Linnaeus 1758), *Dasytes virens* (Marsham, 1802), *Hylastes cunicularis* Erichson, 1836, *Hyperaspis campestris* (Herbst, 1783), *Epuraea marseuli* Reitter, 1872, und *Drilus concolor* Ahrens, 1812.

DISKUSSION

Sanchez et al. 2016 veröffentlichten eine Liste von 21 entomologisch genauer untersuchten Schweizer Wäldern mit der Anzahl der darin gefundenen «wertgebenden» Arten («Espèces emblématiques»). Der Lopper figuriert dort (unter dem Namen «Stansstad») nach damaligem Wissensstand mit 27 Arten an 16. Stelle. Durch die vorliegende Untersuchung konnte die Zahl der am Lopper bekannten wertgebenden Arten auf 52 gesteigert werden. Diese hohe Anzahl wertgebender Arten zeigt, dass der Lopper zu den für die Totholzkäferfauna wichtigeren der Schweiz gehört. In der Zentralschweiz ist uns bislang jedenfalls noch kein für Xylobionte vergleichbar geeignetes Waldstück aufgefallen. Kandidaten sind allenfalls an der Rigi (oberhalb Gersau, Vitznau und Brunnen) am Bürgenstock oder Rossberg zu vermuten. Als Hauptgründe für die koleopterologische Bedeutung des Loppers kommen in Betracht:

- Die ausserordentliche Klimagunst des Standorts: Die oft lichten Waldbestände, das felsige Relief und die ausgeprägte Südlage bewirken, dass sich die Luft über dem Lopperhang bei schönem Wetter rasch erwärmt. Die häufigen Föhnlagen erhöhen die Durchschnittstemperatur und die ausgleichende Wirkung des Vierwaldstättersees verhindert winterliche Tiefsttemperaturen.
- Der ausserordentlich vielfältige Waldbestand: Das Spektrum der Wälder am Lopper reicht von thermophilen Eichenwäldern über mittlere Buchenwälder warmer Lagen bis zum subalpinen Fichtenwald. Auf nur 110 ha kommen dort 15 Waldgesellschaften und deren Mischformen vor.

- Der grosse Totholzanteil und die vielfältige Qualität des Totholzes: Sowohl stehendes als auch liegendes Totholz aller Dimensionen und Feuchtigkeits- und Zersetzungsgrade ist am Lopper reichlich vorhanden – nicht nur in jenem Teil, der als Naturwaldreservat ausgewiesen wurde.
- Die lange Biotoptradition als totholzreicher Wald: Gewisse Teile des Lopperwaldes sind schwer begehbar, liegen zwischen Felsbändern oder in sehr abschüssigem Gelände. An der (hier nicht behandelten) Nordflanke des Loppers gibt es sogar Waldstücke, die ohne Kletterausrüstung unerreichbar sind. Wir dürfen annehmen, dass insbesondere die letztgenannten Waldungen auch in früheren Jahrhunderten, wenn überhaupt, nur sehr extensiv bewirtschaftet werden konnten und deshalb für anspruchsvolle Totholzkäferarten Refugialcharakter haben.

Die Chancen, dass der Lopper seine Bedeutung als Lebensraum für xylobionte Käferarten auch in Zukunft behält, stehen glücklicherweise nicht schlecht. Die Forstverantwortlichen sind sensibilisiert, ein Teil des Gebiets wurde als Naturwaldreservat ausgewiesen und auch im übrigen Gebiet erfolgt die Nutzung schonend. Beispielsweise werden Buchen im Steilgelände oft mehr als ein Meter über dem Boden abgesägt, sodass die Strünke als Larvalhabitat und für den Alpenbock durchaus in Frage kommen. Viel Totholz wird liegengelassen und besonders wertvolle Bäume mit Höhlen oder viel Kronentotholz werden nach Möglichkeit geschont. Aus naturschutzfachlicher Sicht wäre allerdings wünschenswert, dass die blütenreichen Säume entlang der Waldwege später im Jahr gemäht und vorhandene Neophyten (insbesondere *Buddleja* und *Erigeron*) möglichst konsequent entfernt würden. Ausserdem wäre eine Ausweitung des Naturwald-Reservats auf Obwaldner Boden eine Versicherung für die Zukunft. Westlich der Wissiflue gibt es im Telliwald sehr interessante, fast urwaldartige Bestände, die bisher keinerlei Schutzstatus geniessen.

Danksagung

Der Nidwaldner Forstverwaltung und der Nidwaldner Naturschutzfachstelle danken wir für den interessanten Auftrag, die Xylobiontenfauna am Lopper zu erforschen, Sylvie Barbalat, Christoph Germann und Yannick Chittaro für das Bestimmen oder Bestätigen einiger Arten. Letzterem auch für zahlreiche faunistische Anmerkungen und Kommentare.

Literatur

Assing V. 1995. Zur Kenntnis und systematischen Stellung von *Silusa pipitzi* Eppelsheim, 1887 (Col.: Staphylinidae). Entomologische Blätter 91: 78–84.

Brechtel F. & Kostenbader H. 2002. Die Pracht- und Hirschkäfer Baden-Württembergs. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 632 pp.

Chittaro Y., Sanchez A., Blanc M. & Monnerat C. 2013. Coléoptères capturés en Suisse par pièges attractifs aériens: bilan après trois années et discussion de la méthode. Entomo Helvetica 6: 101–113.

Chittaro Y. & Sanchez A. 2016. Liste commentée des Tenebrionoidea (Coleoptera) de Suisse. Partie 1: Aderidae, Anthicidae, (Boridae), Melandryidae, Meloidae, Mycetophagidae, Mycteridae, Prostomidae, Pyrochroidae, Pythidae, Ripiphoridae, Salpingidae, Tenebrionidae, Tetratomidae, Zopheridae. Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 89: 183–235.

Freude H., K. W. Harde & G. A. Lohse (1965 ff.). Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 1–11. Krefeld.

Geiser R. 1994. Rote Liste der Käfer (Coleoptera). In: Naturschutz, B. f., Hrsg., Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, pp. 168–222. Bonn - Bad Godesberg.

Gonseth Y., Wohlgemut T., Sansonnens B. & Buttler A. 2001. Die biogeographischen Regionen der Schweiz. Erläuterungen und Einteilungsstandard. Umwelt Materialien Nr. 137, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern, 48 pp.

Graf R. 2016. *Dorcatoma* (*Dorcatoma*) *lomnickii* Reitter, 1903 (Coleoptera, Ptinidae, Anobiinae) neu für die Fauna der Schweiz. Entomo Helvetica 9: 139–142.

Germann C. 2010. Die Rüsselkäfer (Coleoptera, Curculionoidea) der Schweiz – Checkliste mit Verbreitungsangaben nach biogeografischen Regionen. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 83: 41–118.
Herger P., Germann C., Uhlig M., Vogel J., Geiser M. & Kirejtshuk A. 2015. Käfer aus Lichtfängen am Monte San Giorgio bei Serpiano, Kanton Tessin (Coleoptera). Entomo Helvetica 8: 89–96.
Holzer E. 2015. Erstnachweise und Wiederfunde für die Käferfauna der Steiermark (XIV) (Coleoptera). Joannea, Zoologie 14: 89–112.
Kapp A. & Brandstetter C. 2003. Interessante Käferfunde aus Vorarlberg (V). Koleopterologische Rundschau 73: 321–325.
Koch K. 1989. Die Käfer Mitteleuropas – Ökologie. Band 1. Krefeld, 440 pp.
Köhler F. 2000. Totholzkäfer in Naturwaldzellen des nördlichen Rheinlands. Vergleichende Studien zur Totholzkäferfauna Deutschlands und deutschen Naturwaldforschung. Naturwaldzellen Teil VII. Schriftenreihe der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten, Landesamt für Agrarordnung Nordrhein-Westfalen, Recklinghausen, 352 pp.
Laibner, S. 2000. Elateridae of the Czech and Slovak Republics. Kabourek, Zlin. 292 pp.
Luka H. & Nagel P. 2009. Cheklist of Staphylinids of Switzerland (Coleoptera Staphylinidae excl. Pselaphinae). Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 82 (1–2): 61–100.
Löbl I. & Smetana A. 2003ff. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Bd. I- 8.Apollo Books, Stenstrup.
Möller G. 2009. Struktur- und Substratbindung holzbewohnender Insekten, Schwerpunkt Coleoptera – Käfer, Freie Universität Berlin, 284 pp.
Monnerat C., Barbalat S., Lachat T. & Gonseth Y. 2016. Rote Liste der Prachtkäfer, Bockkäfer, Rosenkäfer und Schröter. Gefährdete Arten der Schweiz. Bundesamt für Umwelt, Bern; info fauna – CSCF, Neuenburg; Eidg. Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf. Umwelt-Vollzug Nr. 1622: 118 pp.
Müller J., Bussler H., Bense U., Brustel H., Flecht G., Fowles A., Kahlen M., Möller G., Mühle H. Schmidl J. & Zabransky P. 2005. Urwald relict species – Saproxylic beetles indicating structural qualities and habitat tradition. Waldökologie online 2: 106–113.
Pfeffer A. 1995. Zentral- und westpaläarktische Borken- und Kernkäfer (Coleoptera: Scolytidae, Platypodidae). Pro Entomologia, c/o Naturhistorisches Museum Basel. 310 pp.
Reibnitz J. 1999. Verbreitung und Lebensweise der Baumschwammfresser Südwestdeutschlands (Coleoptera, Cisidae). Mitteilungen Entomologischer Verein Stuttgart 1869 e. V. 34: 1–76.
Reibnitz J., Graf R. & Coray A. 2013. Verzeichnis der Ciidae (Coleoptera) der Schweiz mit Angaben zur Nomenklatur und Ökologie. Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 86: 63–88.
Rheinheimer J. & Hassler M. 2010. Die Rüsselkäfer Baden-Württemberg. Verlag Regionalkultur, Heidelberg, Ubstadt Weiher, Neustadt a. d. W., Basel, 944 pp.
Sanchez A., Chittaro Y., Monnerat C. & Gonseth Y. 2016. Les coléoptères saproxyliques emblématiques de Suisse, indicateurs de la qualité de nos forêts et milieux boisés. Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 89: 261–280.
Schmidl J. & Bussler H. 2004. Ökologische Gilden xylobionter Käfer Deutschlands. Naturschutz und Landschaftsplanung 36(7): 202–218.
Schuh R. & Stürzenbaum K. 2014. Bemerkenswerte Käferfunde (Coleoptera) aus dem Nationalpark Donau-Auen, Niederösterreich. Beiträge zur Entomofaunistik 14: 87–100.
Speight M. 1989. Saproxylic Invertebrates and their Conservation. Council of Europe, Publication and Documents Division, Strasbourg, 79 pp.
Zahradnik P. 2013. Beetles of the family Ptinidae of Central Europe. Academia Praha. 349 pp.

...professional entomology...

bioform®.de .eu
entomology & equipment

entoLED®.de .eu

>entomologie
>mikroskopie
>equipment
>outdoor
>buch

bioform.de
entomology

biformicro.de
microscopy

bioquariat.de
antiquarian

entobooks.de
new books

Unsere ***ento*LED** UV-LED-Leuchte –
die *high-end*-Lösung für den Lichtfang!

dr. jürgen schmidl e.k.
am kressenstein 48
D-90427 nürnberg-kraftshof
tel +49 (0) 911 / 93 85 - 778
fax +49 (0) 911 / 93 85 - 774

info@bioform.de
www.bioform.de