Tab. 1 | **NACHGEWIESENE GLASFLÜGLERARTEN (SESIIDAE) AM TAMISCHBACHTURM**
Gefährdungsstatus: Rote Listen Österreich (**RL Ö**) und Steiermark (**RL STMK**)

ART	RL Ö	RL STMK	QUELLE
Pennisetia hylaeiformis (Laspeyres, 1801)	3 ?	3	HUEMER et al. (1994)
Chamaesphecia empiformis (Esper, 1783)	3 ?	3	HUEMER et al. (1994)

Dank

… an Daniel Bartsch für die Bestätigung der Bestimmung der beiden Glasflüglerarten.

Literatur

EBERT G. (Hrsg.) 1997: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 5: Nachtfalter III. – Eugen Ulmer, Stuttgart

HUEMER P., REICHL E. & WIESER C. 1994: Rote Liste der gefährdeten Großschmetterlinge Österreichs (Macro-Lepidoptera). – In: Gepp J. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie Band 2; Styria, Graz: S. 215–264

KARSHOLT O. & RAZAWSKI J. 1996: The Lepidoptera of Europe: A distributional checklist. – Apollo Books, Stenstrup

PRO NATURA – SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ 2000: Schmetterlinge und ihre Lebensräume. Arten, Gefährdung, Schutz. Schweiz und angrenzende Gebiete. Band 3. – Fotorotar AG, Egg

PÜHRINGER F. 1995: Zur Biologie der oberösterreichischen Glasflügler (Lepidoptera, Sesiidae). – Entomologische Arbeitsgemeinschaft Salzkammergut, Jahresbericht 1994: S. 1–84

Anschrift des Verfassers:

Dr. Christian H. Schulze
Department für Populationsökologie
Fakultät für Lebenswissenschaften | Universität Wien
Rennweg 14 | A-1090 Wien
mailto: christian.schulze@univie.ac.at

2.10 Endemische Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) am Tamischbachturm

Wolfgang Paill und Laura Pabst

unter Mitarbeit von Thomas Frieß, Jördis Kahapka, Christian Komposch, Gernot Kunz, Alex Platz und Heri Wagner

UNTERSUCHUNGSGEBIET UND METHODEN

Wie bereits in den vergangenen Jahren organisierte der Nationalpark Gesäuse auch 2008 – vom 25. bis 26. Juli – einen GEO-Tag der Artenvielfalt. Als Untersuchungsgebiet diente der Tamischbachturm, ein in der Buchsteingruppe der Ennstaler Alpen nördlich der Enns gelegener 2000er. Untersucht wurde schwerpunktmäßig die subalpine bis alpine Region, in der Fichtenwälder, Latschengebüsche sowie durch Block und Fels strukturierte Hochgebirgs-Karbonatrasen als dominierende Lebensräume auftreten.

Die Erfassung der Laufkäfer wurde mit Hilfe von gezieltem Handfang, überwiegend durch Drehen von Steinen, durchgeführt. Erhebungen mit Bodenfallen – die insbesondere im Bereich der Wälder und auch in der Hochkarschütt zusätzliche Arten erbracht hätten – konnten aufgrund der sehr ungünstigen Witterung mit nächtlichem Dauer-Starkregen nicht durchgeführt werden. Das „schlechte" Wetter hatte andererseits den Vorteil, dass die im Hochsommer gewöhnlich nur noch schwer auffindbare, feuchte- und kälteliebende Laufkäferfauna der Hochlagen einigermaßen gut dokumentierbar war. Typische Vertreter der Schneerandfauna konnten erwartungsgemäß nur in geringer Zahl beobachtet werden.

Abb. 1 | **Die fortgeschrittene Jahreszeit und nasskaltes Wetter waren optimal für die Suche nach Laufkäfern** | Foto: W. Paill

ARTENLISTE DES GEO-TAGES

Im Verlauf des GEO-Tages wurden am Tamischbachturm 29 Laufkäferarten festgestellt. Die jeweiligen Fang- bzw. Beobachtungsdaten sind in Tab. 1 nach den untersuchten Raumeinheiten (1 bis 7) differenziert.

Tab. 1 | **KOMMENTIERTE LISTE DER VON 25.BIS 26. JULI 2008 AM TAMISCHBACHTURM (NP GESÄUSE/STEIERMARK/ÖSTERREICH) NACHGEWIESENEN LAUFKÄFERARTEN**

ET = Endemiestatus (PAILL & KAHLEN 2009): **E/S** = Endemit bzw. Subendemit Österreichs, **(S)** = Taxa mit Arealanteil Österreichs > 33 % und < 75 %); **SV** = Schutzverantwortlichkeit Österreichs (PAILL & KAHLEN 2009): **!** = in hohem Maße verantwortlich, **!!** = in besonders hohem Maße verantwortlich, **!!!** = in extrem hohem Maße verantwortlich; **RL** = Rote Liste-Status (Gefährdung nach eigener Einschätzung): **G** = gefährdet. Fang- bzw. Beobachtungsdaten differenziert nach Raumeinheiten: **1** = Aufstieg zur Ennstaler Hütte (1.200–1.500 m, Fichtenwald-Wegränder), **2** = Umgebung der Ennstaler Hütte (1.500–1.700 m, lichter Fichtenwald), **3** = Weg von der Ennstaler Hütte Richtung Gipfel (1.700-1.900 m, Latschen und Block durchsetzte Hochgebirgs-Karbonatrasen), **4** = Gipfel des Tamischbachturmes (1.900–2.035 m, Block durchsetzte Hochgebirgs-Karbonatrasen), **5** = Weg vom Gipfel Richtung Kühboden (1.700–1.900 m, Lebensraum wie 3), **6** = Hochscheibenalm (1.200 m, Trittrasen), **7** = Kühboden (1.200 m, Trittrasen).

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	ET	SV	RL	1	2	3	4	5	6	7
1	Feld-Sandlaufkäfer	*Cicindela campestris* Linné, 1758									1	
2	Fabricius Laufkäfer	*Carabus fabricii fabricii* Duftschmid, 1812	(S)	!				2	4	1		
3	Germars Laufkäfer	*Carabus germarii* Sturm, 1815					1					
4	Haberfelners Bergwald-Laufkäfer	*Carabus sylvestris haberfelneri* Ganglbauer, 1891	S	!!				3	3			
5	Gewöhnlicher Schaufelläufer	*Cychrus caraboides* (Linné, 1758)						1				
6	Österreichischer Dammläufer	*Nebria austriaca* Ganglbauer, 1889	S	!!					1			
7	Kalkalpen-Dammläufer	*Nebria hellwigii chalcicola* Franz, 1949	E	!!!	G				6			
8	Zweifleckiger Laubläufer	*Notiophilus biguttatus* (Fabricius, 1779)					1				1	1
9	Herzhals-Flinkläufer	*Trechus pilisensis* Csiki, 1918				1				1		
10	Pinkers Flinkläufer	*Trechus pinkeri* Ganglbauer, 1891	S	!!					2			
11	Gewöhnlicher Flinkläufer	*Trechus quadristriatus* (Schrank, 1781)				1						
12	Mittlerer Lehmwand-Ahlenläufer	*Bembidion deletum* Audinet-Serville, 1821					1					
13	Kleiner Uferschotter-Ahlenläufer	*Bembidion geniculatum* Heer, 1837										1
14	Kupfriger Grabläufer	*Pterostichus burmeisteri* Heer, 1838					1			1		
15	Illigers Grabläufer	*Pterostichus illigeri illigeri* (Panzer, 1803)	S	!!				7	5	2		
16	Jurines Grabläufer	*Pterostichus jurinei jurinei* (Panzer, 1803)	(S)	!				4	2	1		
17	Gewöhnlicher Grabläufer	*Pterostichus melanarius* (Illiger, 1798)									1	
18	Panzers Grabläufer	*Pterostichus panzeri* (Panzer, 1803)	S	!!				15	32	1		
19	Waldstreu-Grabläufer	*Pterostichus pumilio* (Dejean, 1828)						2	5	1		
20	Selmanns Grabläufer	*Pterostichus selmanni hoffmanni* Schauberger, 1927	E	!!!	G		8					
21	Rundlicher Brettläufer	*Abax ovalis* (Duftschmid, 1812)					2	3			1	
22	Großer Brettläufer	*Abax parallelepipedus* (Piller & Mitterpacher, 1783)					2	1		1	1	1
23	Sechspunkt-Glanzflachläufer	*Agonum sexpunctatum* (Linné, 1758)									1	
24	Schmalhalsiger Kahnläufer	*Calathus erratus* (C.R. Sahlberg, 1827)								2		
25	Kleiner Kahnläufer	*Calathus micropterus* (Duftschmid, 1812)					1	2	1			
26	Nordostalpen-Kamelläufer	*Amara cuniculina* Dejean, 1831	E	!!!					1			
27	Glatter Stirnfurchenläufer	*Trichotichnus laevicollis* (Duftschmid, 1812)				1	1	2	2	1		
28	Breiter Schnelläufer	*Harpalus latus* (Linné, 1758)						2	1	1		
29	Berg-Stumpfzangenläufer	*Licinus hoffmannseggii* (Panzer, 1797)				1		1	3	1		

ERFORSCHUNGSGESCHICHTE

Wie zahlreiche weitere Gipfel in den Ennstaler Alpen wurde auch der Tamischbachturm bereits mehrfach von Käferforschern besammelt. Als bedeutendster ist Johann Moosbrugger zu nennen, der – von 1905 bis 1914 in Selzthal bzw. von 1914 bis 1931 in Bärndorf bei Rottenmann beheimatet – 25 Jahre im Raum zwischen Stainach und Hieflau bzw. Rottenmann und Windischgarsten koleopterologisch tätig war. Seine Aufsammlungen veröffentlichte er unter dem Titel „Alpine und subalpine Käfer des steirischen Ennsgebietes“ (MOOSBRUGGER 1932). Angespornt durch den bekannten Naturforscher Pater Gabriel Strobl, hat auch Hans Kiefer, ein Lehrer in Admont, zur käferkundlichen Erforschung der Ennstaler Alpen beigetragen. Der ursprünglich mit Schmetterlingen Arbeitende beschäftigte sich mit den Sammlungsbeständen des Naturhistorischen Museums in Admont, unternahm aber auch zahlreiche gemeinsame Exkursionen mit Johann Moosbrugger. Beide veröffentlichten schließlich ein „Update“ zur regionalen Käferfauna als „Beitrag zur Coleopterenfauna des steirischen Ennstales und der angrenzenden Gebiete“ (KIEFER & MOOSBRUGGER 1940).
Lange vor Johann Moosbrugger trugen bereits Alois Georg Wingelmüller, Josef Petz und Rudolf Pinker zur Erforschung der Laufkäferfauna der Ennstaler Alpen bei. Insbesondere Rudolf Pinker (1847–1934) ist hervorzuheben, da er schwerpunktmäßig in dieser Region forschte und eine hervorragende Sammlung zurückließ; seine Daten blieben jedoch weitestgehend unveröffentlicht. „Last but not least“ ist Herbert Franz (1908–2002) zu nennen, der in unermüdlicher Sammel- und Publikationstätigkeit die Käferfauna der östlichen Ostalpen bearbeitete und dabei auch zahlreiche Aufsammlungen im Bereich des Tamischbachturmes tätigte. Der 1970 erschienene dritte Band der „Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt“ ist ein bis heute unverzichtbares Standardwerk für faunistisch-tiergeografische Arbeiten (FRANZ 1970).
Nach den Aufsammlungen von Herbert Franz in den 40er Jahren des 20. Jahrhunderts blieb der Tamischbachturm bis in die Anfänge des 21. Jahrhunderts laufkäferkundlich weitge-

hend unbesammelt. Seit der Gründung des Nationalparks Gesäuse hat die Erforschungstätigkeit dieses Gebietes jedoch wieder schlagartig zugenommen (siehe unten).

ERGÄNZENDE DATEN ZUR LAUFKÄFERFAUNA DES TAMISCHBACHTURMES

Ergänzend zu den am GEO-Tag dokumentierten Laufkäferarten wurde die gesamte wissenschaftliche Literatur nach historischen Daten dieser Käferfamilie vom Tamischbachturm ausgewertet. Zahlreiche Datensätze beschränken sich auf die allgemeine Provenienzangabe „Tamischbachturm", andere hingegen sind präziser und führen Lokalitäten wie „Tamischbachgraben", „Ennstaler Hütte" oder „Ennstaler Hütte gegen Gipfel" an. Die genauesten Hinweise stammen von FRANZ (1970: 78), der beispielsweise am 08.08.1942 vier Exemplare von *Trechus alpicola* am Nordhang des Tamischbachturmes, „ca. 50 m unterhalb Ennstaler Hütte" aufsammelte.
Neben historischen wurden auch aktuelle, im Zuge von Projektsarbeiten im Auftrag der Nationalpark Gesäuse GmbH erarbeitete Daten in eine Gesamtartenliste der Laufkäfer des Tamischbachturmes eingearbeitet. Dabei kann auf Aufsammlungen im Bereich der aufgelassenen Eggeralm (ÖKOTEAM 2009), der bewirtschafteten Nieder- und Hochscheibenalm (Paill unpubl.) sowie auf Erhebungen der Fauna der Lawinenrinnen Kalktal und Scheibenbauernkar (ÖKOTEAM 2007) zurückgegriffen werden. Außerdem konnten Aufsammlungen von Ch. Komposch & Th. Frieß, die im Zuge einer Exkursion am 13.10.2006 überwiegend im Gipfelbereich durchgeführt wurden, ausgewertet werden.
Unter der Berücksichtigung historischer und aktueller Daten sind vom Tamischbachturm damit insgesamt 61 Laufkäferarten bekannt (Tab. 1 und Tab. 2).

Tab. 2 | **KOMMENTIERTE LISTE DER ZUSÄTZLICH ZU DEN IN TAB. 1 GENANNTEN ARTEN VOM TAMISCHBACHTURM DOKUMENTIERTEN LAUFKÄFERARTEN**

ET = Endemiestatus (PAILL & KAHLEN 2009): **E/S** = Endemit bzw. Subendemit Österreichs, **(S)** = eingeschränkter Subendemit mit Arealanteil Österreichs > 33 % und < 75 %; **SV** = Schutzverantwortlichkeit Österreichs (PAILL & KAHLEN 2009): **!** = in hohem Maße verantwortlich, **!!** = in besonders hohem Maße verantwortlich; **RL** = Rote Liste-Status (Gefährdung nach eigener Einschätzung bzw. nach PAILL & KAHLEN 2009): **G** = gefährdet. Quellen: **Fr** = FRANZ (1970), **HM33** = HEBERDEY & MEIXNER (1933), **KF06** = unpublizierte Aufsammlungen von Ch. Komposch und Th. Frieß vom 13.10.2006; **Ma65** = MANDL (1956), **KM40** = KIEFER & MOOSBRUGGER (1940), **Mo32** = MOOSBRUGGER (1932), **Ök07** = ÖKOTEAM (2007), **Ök09** = ÖKOTEAM (2009), **Pa06** (Paill unpubl.).

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	ET	SV	RL	Quelle(n)
30	Berg-Sandlaufkäfer	*Cicindela sylvicola* Dejean, *1822*				HM33
31	Gredlers Goldglänzender Laufkäfer	*Carabus auronitens intercostatus* Gredler, 1854	S	!!		Ma56, KF06, Ök09
32	Kurzgewölbter Laufkäfer	*Carabus convexus* Fabricius, 1775				Pa06
33	Blauer Laufkäfer	*Carabus intricatus* Linné, 1761				Ök07
34	Schluchtwald-Laufkäfer	*Carabus irregularis* Fabricius, 1792			G	Ma56, Ök09
35	Berg-Schaufelläufer	*Cychrus attenuatus* (Fabricius, 1792)				Fr70, Ök09, Pa06
36	Gewöhnlicher Grabspornläufer	*Clivina fossor* (Linné, 1758)				Pa06
37	Gewöhnlicher Handläufer	*Dyschirius globosus* (Herbst, 1784)				KM40, Ök09, Pa06
38	Alpen-Flinkläufer	*Trechus alpicola alpicola* Sturm, 1825	S	!!		Fr70, Ök09, Pa06
39	Hampes Flinkläufer	*Trechus hampei* Ganglbauer, 1891	S	!!	G	Fr70, KF06
40	Eiförmiger Flinkläufer	*Trechus ovatus ovatus* Putzeys, 1846	E	!!		Fr70, KF06
41	Runddecken-Flinkläufer	*Trechus rotundipennis* (Duftschmid, 1812)	S	!!		Fr70
42	Rinden-Zwergahlenläufer	*Tachyta nana* (Gyllenhal, 1810)				Ök07
43	Gletscher-Ahlenläufer	*Bembidion glaciale* Heer, 1837				Mo32, KM40
44	Gewöhnlicher Ahlenläufer	*Bembidion lampros* (Herbst, 1784)				Pa06
45	Schmaler Buntgrabläufer	*Poecilus lepidus* (Leske, 1785)				Pa06
46	Glatthalsiger Buntgrabläufer	*Poecilus versicolor* (Sturm, 1824)				Pa06, Ök09
47	Rundhalsiger Wald-Grabläufer	*Pterostichus aethiops* (Panzer, 1796)				HM33
48	Buchtiger Grabläufer	*Pterostichus subsinuatus* (Dejean, 1828)	S	!!		Fr70, Ök09
49	Flacher Grabläufer	*Pterostichus transversalis* (Duftschmid, 1812)	(S)	!		Ök09
50	Bergstreu-Grabläufer	*Pterostichus unctulatus* (Duftschmid, 1812)				Pa06, Ök09
51	Frühlings-Grabläufer	*Pterostichus vernalis* (Panzer, 1796)				Pa06
52	Rothalsiger Kahnläufer	*Calathus melanocephalus* (Linné, 1758)				Pa06
53	Gebirgs-Kamelläufer	*Amara erratica* (Duftschmid, 1812)				KM40
54	Gelbbeiniger Kamelläufer	*Amara familiaris* (Duftschmid, 1812)				Pa06
55	Kohldistel-Kamelläufer	*Amara aulica* (Panzer, 1797)				Pa06
56	Dunkelhörniger Kamelläufer	*Amara lunicollis* Schiödte, 1837				Pa06
57	Glänzender Kamelläufer	*Amara nitida* Sturm, 1825				Pa06
58	Haarrand-Schnelläufer	*Harpalus affinis* (Schrank, 1781)				KM40
59	Heller Rundbauchläufer	*Bradycellus caucasicus* (Chaudoir, 1846)				KM40, Fr70
60	Rauchbrauner Nachtläufer	*Cymindis vaporariorum* (Linné, 1758)				Mo32, KM40
61	Gebänderter Rindenläufer	*Philorhizus notatus* (Stephens, 1827)			G	Ök07

BEMERKENSWERTE VORKOMMEN

Weder im Zuge der GEO-Tag-Aufsammlungen, noch durch die Auswertung weiterer aktueller Erhebungen aus dem Gebiet des Tamischbachturmes konnten für das Gebiet der Steiermark bislang nicht gemeldete Laufkäferarten dokumentiert werden. Dies liegt überwiegend am sehr guten Erforschungsstand der alpinen Käferfauna des Bundeslandes (sie-

he oben). Im faunistischen Sinne hervorzuheben ist lediglich der Nachweis von *Philorhizus notatus* im Kalktal, einer interessanten Lawinenrinne am Südosthang des Berges in 730 m Höhe (ÖKOTEAM 2007). Es handelt sich dabei um einen der wenigen inneralpinen Funde der Wärme und Trockenheit liebenden Laufkäferart, die – im Gegensatz zu den meisten ihrer an der Bodenoberfläche lebenden Verwandten – überwiegend in der Krautschicht klettert. Erwartungsgemäß enthält die Gebirgsfauna des Tamischbachturmes auch nur wenige österreichweit gefährdete Arten. So sind mit *Nebria hellwigii chalcicola* (Kalkalpen-Dammläufer) und *Pterostichus selmanni hoffmanni* (Selmanns Grabläufer) nur zwei der 29 festgestellten Arten als gefährdet einzustufen. Dieser Anteil von etwa 7 % gefährdeter gegenüber ungefährdeten Arten erhöht sich auch bei Berücksichtigung aller weiteren aus dem Gebiet bekannten Arten nicht (gesamt etwa 8 %).

Bemerkenswert ist die Laufkäferfauna des Tamischbachturmes vor allem aus tiergeografischer Sicht. So sind von den 23 im Zuge des GEO-Tages oberhalb von 1.500 m Höhe registrierten Arten nicht weniger als zehn relativ kleinräumig verbreitet und damit als Endemiten oder Subendemiten der österreichischen Fauna anzusprechen (PAILL & KAHLEN 2009). Hinzu kommen weitere von der oberen Waldzone bis in die Gipfelregion vorkommende – zum gegebenen Zeitpunkt aber nicht nachgewiesene – Arten wie *Carabus auronitens intercostatus* (Gredlers Goldglänzender Laufkäfer), *Trechus alpicola* (Alpen-Flinkläufer), *Trechus hampei* (Hampes Flinkläufer), *Trechus ovatus ovatus* (Eiförmiger Flinkläufer), *Pterostichus subsinuatus* (Buchtiger Grabläufer) und *Pterostichus transversalis* (Flacher Grabläufer). Mit zunehmender Seehöhe steigt der Anteil kleinräumig verbreiteter Arten und damit die naturschutzfachliche Bedeutung der Lebensräume aus laufkäferkundlicher Sicht (Abb. 2). Für alle endemischen und subendemischen Taxa gilt Schutzverantwortlichkeit Österreichs in hohem bis extrem hohem Maße (siehe Tab. 1, Tab. 2).

Abb. 2
Arealtypen der am GEO-Tag gesammelten Laufkäferarten. Unter den 10 Arten mit einem Verbreitungsschwerpunkt in Österreich sind 3 Endemiten (d. h. auf Österreich beschränkte Arten), 5 Subendemiten (d. h. Arten, deren Areal zu > 75 % in Österreich liegt) und 3 „eingeschränkte" Subendemiten (d. h. Arten mit einem Arealanteil Österreichs > 33 % und < 75 %). Auffallend ist der Zusammenhang zwischen der jeweiligen Größe des Gesamtareals und der festgestellten Höhenverbreitung, wonach kleinräumig verbreitete Arten eher die Alpinzone und weiter verbreitete eher die Waldstufe besiedeln | Foto: W. Paill

Fabricius Laufkäfer

Carabus fabricii fabricii ist von den Beskiden über Österreich, die Schweiz bis nach Nordost-Italien verbreitet. Innerhalb Österreichs werden weite Teile der Nordalpen sowie westliche und südwestliche Teile der Zentralalpen besiedelt (PAILL & KAHLEN 2009). Die subalpine bis alpine Wald- und Offenlebensräume nutzende Art ist am Tamischbachturm häufig. Auch eine Larve konnte im Zuge der aktuellen Aufsammlungen gefunden werden.

Abb. 3 | Puppe und Reste der Hülle des dritten Larvenstadiums des Fabricius Laufkäfers (*Carabus fabricii fabricii*) vom Großen Buchstein | Fotos : W. Paill

Abb. 4 | Fabricius Laufkäfer (Carabus fabricii fabricii), einer der schönsten wirbellosen Bewohner des Tamischbachturmes

Haberfelners Bergwald-Laufkäfer

Carabus sylvestris haberfelneri ist ein Endemit der Nordostalpen. Das Areal erstreckt sich von den Ybbstaler Alpen und dem Hochschwab über die oberösterreichischen Voralpen, die Eisenerzer- und Ennstaler Alpen sowie das Sengsengebirge zum Toten Gebirge und Dachstein. Von dort setzt es sich über das Höllengebirge, bis zum Kaiser- und Rofangebirge fort. In den Zentralalpen werden die Niederen Tauern, Gurktaler Alpen, Hohen Tauern und die Kitzbühler Alpen besiedelt. Außerhalb Österreichs kommt das Taxon nur in den östlichen bayerischen Alpen vor (PAILL & KAHLEN 2009).

Die montan bis alpin verbreitete Art besiedelt entsprechend der weiten Höhenverbreitung auch ein breites Spektrum an Lebensräumen. Für Nadelwälder bestehen deutliche Präferenzen, daneben werden jedoch auch halboffene (z. B. Windwurfflächen, Lawinenrinnen) und offene Lebensräume (Almwiesen) der Subalpinstufe sowie alpine Rasen besiedelt (PAILL & KAHLEN 2009).

Am Tamischbachturm ist Haberfelners Bergwald-Laufkäfer ungewöhnlich häufig. Dies geht nicht nur aus den Aufsammlungen des GEO-Tages hervor, sondern wird auch durch Funde aus anderen Bereichen (z. B. Eggeralm westlich der Ennstaler Hütte, ÖKOTEAM 2009) bestätigt. Im Gegensatz zu weiteren Gipfeln in den Ennstaler Alpen ist die Art auch in der alpinen Zone, d. h. oberhalb von 1.900 m noch regelmäßig anzutreffen. Dies kann nicht nur durch die vergleichsweise geringe Höhe des Tamischbachturmes erklärt werden, sondern dürfte auch mit dem lokalen Fehlen der – anderenorts wie beispielsweise am Lugauer konkurrierenden – Schwesterart *Carabus alpestris alpestris* Sturm, 1815 (Nordalpen-Laufkäfer) zusammenhängen. Der trotz umfangreicher Sammeltätigkeit am Tamischbachturm nicht nachgewiesene Nordalpen-Laufkäfer ist vom Schneeberg bis zum Wilden Kaiser allgemein verbreitet und konnte die Eiszeiten offenbar überall dort vor Ort überdauern, wo südexponierte, nicht zu steile Hänge über den Sommer ausaperten (MANDL 1965). Am Tamischbachturm wird dies wohl der Fall gewesen sein, doch könnte die Charakterart alpiner Gras- und Felsheiden infolge einer durch Klimaerwärmung hervorgerufenen postglazialen Bewaldung ihren Lebensraum verloren haben.

Einen ähnlichen lokalen Aussterbeprozess lässt sich auch für den Erzfärbigen Grabläufer *Pterostichus morio* (Duftschmid, 1812) vermuten, der auf den deutlich höheren Gipfeln der Reichensteingruppe, der Haller Mauern und auch am benachbarten Großen Buchstein *Pterostichus panzeri* als Bewohner alpiner Karbonatrasen regelmäßig begleitet, am Tamischbachturm jedoch fehlt.

Abb. 5 | *Carabus sylvestris haberfelneri* besiedelt den Tamischbachturm in hoher Dichte | Foto: W. Paill

Kalkalpen-Dammläufer und Steirischer Dammläufer

Nebria hellwigii chalcicola ist von den östlichsten Nordalpen (Schneeberg, Rax, Schnee- und Veitschalpe) über den Hochschwab, die Ennstaler Alpen, das Sengsengebirge, Totes Gebirge und Höllengebirge über den Dachstein bis zum Tennengebirge verbreitet (PAILL & KAHLEN 2009). Interessant ist die Verbreitung in den Ennstaler Alpen. Hier werden nämlich ausschließlich Gipfel nördlich der Enns – neben dem Tamischbachturm beispielsweise der benachbarte Große Buchstein sowie Mittagskogel und Natterriegel in den Haller Mauern – besiedelt (z. B. FRANZ 1949). Der nahe verwandte Steirische Dammläufer (*Nebria dejeanii styriaca* Schaum, 1856) kommt umgekehrt nur südlich der Enns vor. Die in der Literatur immer wiederkehrenden Meldungen vom Tamischbachturm (z. B. FRANZ 1970) gehen auf eine Angabe von HEBERDEY & MEIXNER (1933) zurück, die die Art fälschlicherweise sowohl aus der Buchsteingruppe (Tamischbachturm) als auch aus den Haller Mauern (Scheiblingstein) meldeten.

Abb. 6 | Gesamtverbreitung von Kalkalpen-Dammläufer (*Nebria hellwigii chalcicola*, blaue Kreise) und Steirischem Dammläufer (*Nebria dejeanii styriaca*, grüne Kreise). In den Ennstaler Alpen bildet die Enns die Arealgrenze der beiden vikariierenden Arten.

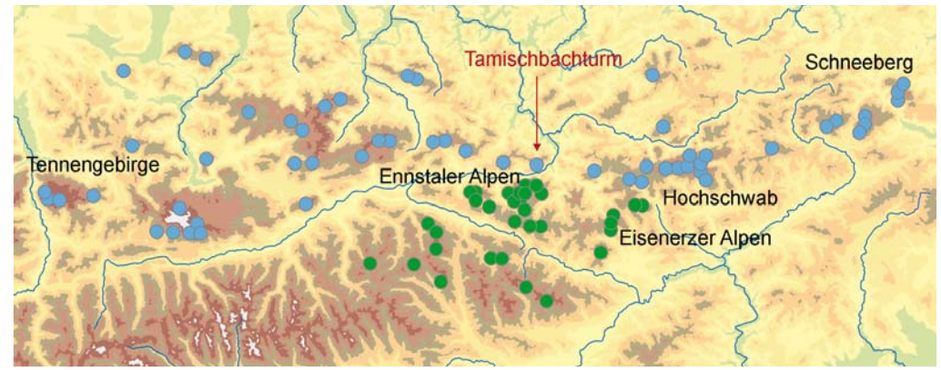


Abb. 7
Der Kalkalpen-Dammläufer (*Nebria hellwigii chalcicola*) ist ein Bewohner feucht-kühler Gebirgslebensräume und hält sich bevorzugt an den Rändern von lange bestehenden, sommerlichen Schneeflecken auf | Foto: W. Paill

Hampes Flinkläufer, Eiförmiger Flinkläufer und Pinkers Flinkläufer

Trechus hampei, *Trechus ovatus ovatus* und *Trechus pinkeri* zählen zur endemitenreichsten Organismen-Gattung in Österreich. Diese umfasst 12 Endemiten und 16 Subendemiten und liegt damit knapp vor der Kurzflüglergattung Leptusa (PAILL & KAHLEN 2009). *Trechus hampei* ist weitgehend auf die östlichen Nordalpen beschränkt, wo er vom Schneeberg bis zum Untersberg mehr oder weniger flächendeckend vorkommt. In den Zentralalpen ist die Art nur aus den Eisenerzer Alpen und von zwei Gipfeln der Gurktaler Alpen bekannt. *Trechus ovatus ovatus* bewohnt die östlichen Ostalpen. Dabei reicht sein Areal in den Nordalpen vom Ötscher und Hochschwab über die Eisenerzer und Ennstaler Alpen bis ins Tote Gebirge und Höllengebirge. In den Zentralalpen ist die Art südlich der Mur-Mürz-Furche nur vom Wechsel und der Gleinalpe bekannt, besiedelt jedoch die Niederen Tauern flächendeckend von den östlichsten Erhebungen bis in die Wölzer Tauern. *Trechus pinkeri* besiedelt die Nordalpen zwischen der Voralm, den Ennstaler Alpen und dem Untersberg in den Berchtesgadener Alpen.
Im Rahmen des GEO-Tages konnte von den drei genannten (sub)endemischen *Trechus*-Arten nur *Trechus pinkeri* nachgewiesen werden. Zwar sind auch *Trechus hampei* und *Trechus ovatus ovatus* aktuell vom Tamischbachturm belegt (Tab. 2), doch erschwert die weitgehende Unzugänglichkeit der nordexponierten Hänge im Gipfelbereich die Suche nach diesen Kälte präferierenden Arten.

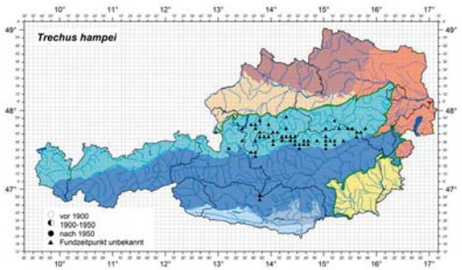


Abb. 8
Gesamt-Verbreitung von Hampes Flinkläufer (*Trechus hampei*). Funde außerhalb Österreichs beschränken sich auf den Untersberg in den Berchtesgadener Alpen. Aus: Paill & Kahlen (2009)

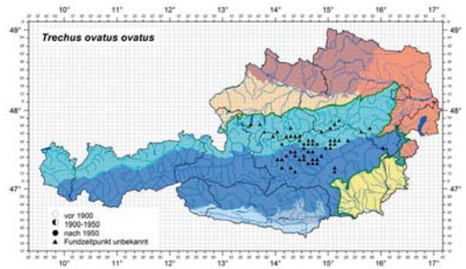


Abb. 9
Gesamt-Verbreitung des Eiförmigen Flinkläufers (*Trechus ovatus ovatus*). Aus: Paill & Kahlen (2009)

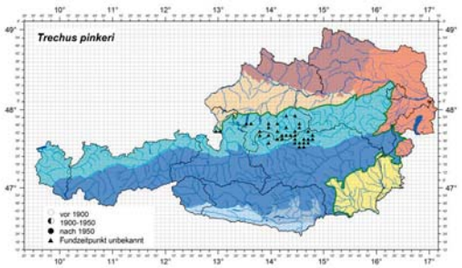


Abb. 10
Gesamt-Verbreitung von Pinkers Flinkläufer (*Trechus pinkeri*). Funde außerhalb Österreichs beschränken sich auf den Untersberg in den Berchtesgadener Alpen. Aus: Paill & Kahlen (2009)

Waldstreu-Grabläufer

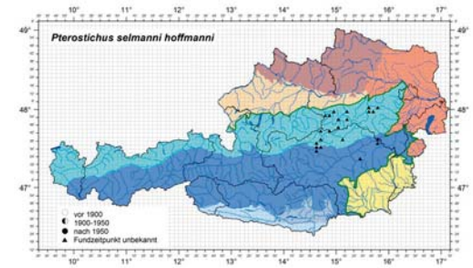
Der west- und zentraleuropäisch verbreitete *Pterostichus pumilio* erreicht in den Ennstaler und Eisenerzer Alpen seine südliche Verbreitungsgrenze innerhalb Österreichs. Dementsprechend ist die Art hier relativ selten (z.B. FRANZ 1970). Dies trifft auf die eigenen Befunde vom Tamischbachturm jedoch nicht zu. Hier konnte die generell in der Waldstreu feuchter Wälder sowie in hochmontanen bis subalpinen Buschwäldern (Latschen- und Grünerlengebüsche) lebende Art relativ häufig und sogar überwiegend in alpinen Matten in Höhen von 1.900–2.035 m festgestellt werden.
Generell scheinen die Häufigkeitsverhältnisse innerhalb der *Pterostichus*-Untergattung *Cryobius* (ehemals *Haptoderus*), zu der der Waldstreu-Grabläufer zählt, am Tamischbachturm ungewöhnlich zu sein. So ist die vielerorts in der Subalpinstufe ausgesprochen häufige Art *Pterostichus unctulatus* (Bergstreu-Grabläufer) relativ selten und konnte weder am GEO-Tag noch historisch von hier belegt werden (Tab. 2). Nachweise von der Eggeralm liegen zwar vor (ÖKOTEAM 2009), doch erreicht dort die normalerweise seltenere dritte Art der Untergattung, *Pterostichus subsinuatus* (Buchtiger Grabläufer), doppelt so hohe Fangzahlen wie *Pterostichus unctulatus*.

Selmanns Grabläufer

Pterostichus selmanni hoffmanni ist ein Regional-Endemit der östlichsten Ostalpen. In den Nordalpen umfasst das Areal vor allem die niederösterreichischen Voralpen und reicht von den Gutensteiner Alpen über die Türnitzer Alpen zu den Ybbstaler Alpen. Außerdem sind Vorkommen vom Hochschwab (nur ein alter Fund) und aus den Ennstaler Alpen bekannt. In den Zentralalpen wird das östliche Steirische Randgebirge zwischen Wechsel, Fischbacher Alpen und dem östlichen Grazer Bergland besiedelt (PAILL & KAHLEN 2009).
Am Tamischbachturm ist Selmanns Grabläufer – vergleichbar mit den Verhältnissen bei Haberfelners Bergwald-Laufkäfer – ungewöhnlich häufig. Dies geht nicht nur aus den Aufsammlungen des GEO-Tages hervor, sondern wird auch durch Funde von der Eggeralm bestätigt (ÖKOTEAM 2009). Auch historische Daten stimmen mit diesen Befunden überein. Bereits KIEFER & MOOSBRUGGER (1940: 803) führen die Art als „zahlreich" vom Tamischbachturm. Auch FRANZ (1970) weist indirekt auf die lokale Häufigkeit hin, indem

Abb. 11 | Selmanns Grabläufer (*Pterostichus selmanni hoffmani*) ist ein Regional-Endemit mit extrem hoher Schutzverantwortlichkeit Österreichs – ist nicht zuletzt aufgrund seines lokal guten Bestandes d i e Zielart des Naturschutzes am Tamischbachturm | Foto: W. Paill

Abb. 12 | Gesamt-Verbreitung des Österreich-Endemiten Selmanns Grabläufer (*Pterostichus selmanni hoffmanni*). Aus: Paill & Kahlen (2009)



er Tamischbachturm-Fundmeldungen von mehreren Sammlern angibt und mit acht am 08.08.1942 gesammelten Individuen seine für die Art höchste Ausbeute von dieser Lokalität dokumentiert. Selmanns Grabläufer ist eine euryöke Waldart, die lichte, feuchte und blockreiche Standorte bevorzugt, jedoch auch in unbewaldeten Offenland-Lebensräumen der Subalpinstufe vorkommt (PAILL & KAHLEN 2009). Am Tamischbachturm besiedelt er ein offenbar enges Höhenfenster mit einem Schwerpunkt zwischen 1.700–1.900 m (Tab. 1). Dabei werden syntop mit dem noch häufigeren *Pterostichus panzeri* Latschen und Block durchsetzte Hochgebirgs-Karbonatrasen bevorzugt.

Literatur

FRANZ H. 1949: Zur Kenntnis der Rassenbildung bei Käfern der ostalpinen Fauna. – Zentralblatt für das Gesamtgebiet der Entomologie 3, S. 3–23

FRANZ H. 1970: Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Eine Gebietsmonographie. – Band III, Coleoptera 1. Teil, Wagner, S. 1–501

HEBERDEY R. F. & MEIXNER J. 1933: Die Adephagen der östlichen Hälfte der Ostalpen. – Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien 83, S. 1–164

KIEFER H. & MOOSBRUGGER J. 1940: Beitrag zur Coleopterenfauna des steirischen Ennstales und der angrenzenden Gebiete. – Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft 30, S. 787–806

MANDL K. 1956: Die Käferfauna Österreichs III. Die Carabiden Österreichs, Tribus Carabini, Genus Carabus Linné. – Koleopterologische Rundschau 34, S. 4–41, S. 50–104

MANDL K. 1965: Die Arten der Gattung Carabus L. im Raum Linz und ihre weitere Verbreitung in den übrigen Gebieten von Oberösterreich. – Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz 1965, S. 203–255

MOOSBRUGGER J. 1932: Alpine und subalpine Käfer des steirischen Ennsgebietes. – Koleopterologische Rundschau 18, S. 217–226

ÖKOTEAM 2007: Lawinenrinnen als bedeutsame Sonderlebensräume im Nationalpark Gesäuse. Dokumentation ausgewählter Spinnentier- und Insektengruppen in Lawinenrinnen und anderen Erosionsflächen und naturschutzfachliche Bewertung. Tamischbachturm: Kalktal und Scheibenbauernkar. Vorprojekt. – Projektbericht i. A. der Nationalpark Gesäuse GmbH, S. 1–50

ÖKOTEAM 2009: Naturschutzfachliche Evaluierung der Almbewirtschaftung im Nationalpark Gesäuse. Teil 2: Aufgelassene Almen. Bewertung aufgelassener Weideflächen anhand der Indikatorgruppen Zikaden, Wanzen, Laufkäfer und Spinnen. – Projektbericht i. A. der Nationalpark Gesäuse GmbH (in Vorbereitung)

PAILL W. & KAHLEN M. 2009: Coleoptera (Käfer). In: RABITSCH W. & ESSL F. (Hrsg.): Endemiten – Kostbarkeiten in Österreichs Pflanzen- und Tierwelt. – Naturwissenschaftlicher Verein und Umweltbundesamt GmbH, Klagenfurt und Wien, S. 627–783

Anschriften der VerfasserInnen:

Mag. Wolfgang Paill
ÖKOTEAM – Institut für Tierökologie
und Naturraumplanung
Bergmanngasse 22 | A-8010 Graz
mailto: paill@oekoteam.at | Website: www.oekoteam.at

Laura Pabst
Oberbichlerweg 7
A-8430 Leibnitz
mailto: laura.pabst@edu.uni-graz.at

2.11 „Musikalische Insekten" – die Heuschrecken (Saltatoria, Orthoptera) des GEO-Tages

Anton Koschuh, Brigitte Gottsberger und Lisbeth Zechner

1 | EINLEITUNG UND METHODE

Österreich beherbergt rund 130 Heuschreckenarten. Diese Tiergruppe erfreut sich nicht nur unter Laien einer relativ hohen Popularität. Auch Biologen und Planer widmen dieser Laute erzeugenden Insektenordnung stetig mehr Gehör und Aufmerksamkeit, weil sie im Vergleich zu anderen Insektengruppen mit relativ geringem Aufwand im Gelände erfasst werden kann. Im Naturschutz ist die Gruppe der Heuschrecken, wegen ihrer hohen Ansprüche an Lebensräume, seit langer Zeit von großer bioindikatorischer Bedeutung.

Die Begehungen im Rahmen des GEO-Tages wurden von den AutorInnen an den späten Nachmittagen des 25. und 26. 07. 2008 durchgeführt. Die feuchtkühle Witterung erschwerte die akustische und optische Suche nach den Tieren erheblich. In den kurzen Perioden mit Sonneneinstrahlung gelangen dennoch mehrere Heuschrecken-Beobachtungen.
Makroskopisch schwieriger zu bestimmende Arten wurden gefangen, mit einer Einschlaglupe (20-fache Vergrößerung) genauer untersucht und danach wieder am Fundort freigelassen. Leider wurde die orthopterologisch sehr interessante Hochkarschütt von den BearbeiterInnen selbst nicht besucht, weshalb alle Nachweise aus diesem Bereich von vielen TeilnehmerInnen des GEO-Tages stammen. Ihnen sei an dieser Stelle für die zahlreich zur Verfügung gestellten Belege gedankt.
Die Bestimmung erfolgte nach HÖLZEL (1955), DETZEL (1998), CORAY & THORENS (2001), BAUR et al. (2006) und BELLMANN (2006).

2 | ERGEBNISSE UND DISKUSSION

Im Verlauf der GEO-Tag-Kartierung wurden 18 Heuschreckenarten erhoben (Tab. 1). Diese Zahl ist für die kurze Erfassungsperiode bei Regen und Kälte beachtlich, denn die bis dato im Nationalpark erhobene Gesamtzahl liegt bei 28 Spezien. Mit drei gefährdeten Arten ist der nach der Roten Liste Österreichs bedeutende und schützenswerte Anteil in der vorliegenden Tabelle als niedrig einzustufen (BERG et al. 2005). Österreichweit stärker gefährdete Heuschreckenarten sind in der nachfolgenden Listung nicht berücksichtigt.

SCHWEIGHOFER (2001) fand im Zuge einer umfangreichen Erhebung im Wildnisgebiet Dürrenstein (Niederösterreich) 24 Arten. FRIESS & DERBUCH (2005) nennen für sechs eng begrenzte Untersuchungsflächen auf der Sulzkaralm im südlichen Gesäuse 10 Heuschreckenarten. Auf den 2004 bis 2006 untersuchten neun Almen im Nationalpark – darunter drei aufgelassene – konnten insgesamt 20 verschiedene Heuschreckenarten nachgewiesen werden (L. Zechner, unveröff. Beob.). Die höchste Artenzahl wurde dabei auf der Niederscheibenalm mit 15 Arten festgestellt. Ihr folgen die Hochscheiben- und die Kölbalm mit 13 bis 14 Arten. Deutlich geringere Artenzahlen mit fünf bzw. sieben Arten wurden auf den 2004 untersuchten Flächen der Hüpflinger, Haselkar- und Scheucheggalm beobachtet.
Von den aufgelassenen Almen zeichnet sich die Eggeralm mit neun nachgewiesenen Arten aus. Strukturvielfalt, Lage und Exposition dürften für die höhere Artenzahl verantwortlich

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Schriften des Nationalparks Gesäuse

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: 4

Autor(en)/Author(s): Paill Wolfgang, Pabst Laura

Artikel/Article: 2.10 Endemische Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) am Tamischbachturm. 187-198