

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 170 (2019)

Heft: 2

Artikel: Die Käferfauna der Kastanienselven des Mont Grand : wertvolle Vielfalt dank uralten Bäumen

Autor: Wild, Remo / Huber, Barbara / Plozza, Luca

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1097332>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 01.05.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Die Käferfauna der Kastanienselven des Mont Grand: wertvolle Vielfalt dank uralten Bäumen

Remo Wild Abenis AG (CH)
Barbara Huber Abenis AG (CH)
Luca Plozza Amt für Wald und Naturgefahren des Kantons Graubünden (CH)
Marco Vanoni Amt für Wald und Naturgefahren des Kantons Graubünden (CH)
Marco Moretti Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (CH)*

In den Sommern 2003 und 2004 wurden von der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) in den Kastanienselven des Mont Grand (Soazza, GR) Insektenfänge getätigt, um die Insektenvielfalt auf den mächtigen, uralten Kastanienbäumen aufzuzeigen. Die damals erhobenen Daten wurden nun genutzt, um die Käferfauna genauer zu analysieren. Die zahlreichen seltenen und gefährdeten Arten wie die Urwaldreliktarten, die gefunden wurden, unterstreichen den hohen naturschützerischen Wert der alten Kastanienbäume zusätzlich.

doi: 10.3188/szf.2019.0094

* Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf, E-Mail marco.moretti@wsl.ch

Die WSL erhob in den Sommern 2003 und 2004 im Gebiet des Mont Grand in Soazza im bündnerischen Misox die auf mächtigen und uralten Kastanienbäumen vorkommende Insektenfauna. Das Ziel der Erhebung war, die Bedeutung dieser Kastanienbäume für den Naturschutz aufzuzeigen und damit den Wert der Rekultivierung der Selven sowie der Pflegeeingriffe zur Verhinderung der Wiederbewaldung zu begründen (Moretti et al 2004). Das Gebiet mit den zum Teil über 700 Jahre alten Kastanienbäumen befindet sich auf

einem Ost-/Nordosthang zwischen 600 und 800 m ü.M. Es ist charakterisiert durch Wiesenflächen und Flächen, auf denen Birken und Fichten eingewachsen sind (Abbildung 1). Wie andernorts wurden auch in Soazza Teile der Selven nach dem zweiten Weltkrieg nicht mehr gepflegt, weshalb wieder Wald aufkommen konnte. Das Interesse, die Kastanienkultur wie auch den grossen ökologischen und landschaftlichen Wert der Selven zu erhalten, führte teilweise zur Wiederaufnahme der Pflege. In Soazza wurden im Gebiet

vom Mont Grand zwischen 1998 und 2014 14.5 ha Kastanienselven wiederhergestellt. Auf dieser Fläche kommen auch mehrere Kastanien vor, die im Inventar der Riesenkastanien der Südschweiz (Krebs et al 2005) enthalten sind und definitionsgemäss einen Umfang von mehr als sieben Metern aufweisen. Der Mont Grand weist eine der höchsten Dichten an Riesenkastanien in der ganzen Südschweiz (Tessin und Misox) auf.

Da die Käfer in der Untersuchung der Jahre 2003 und 2004 (Moretti et al 2004)



Abb 1 Einblick in den gepflegten Teil (links) und den eingewachsenen Teil der Selve (rechts) mitsamt den darin vorhandenen Probebäumen. Fotos: WSL



Abb 2 Zwei seltene Totholzkäferarten der Roten Liste der Schweiz, die beim Mont Grand gefunden wurden: der Marmorierte Rosenkäfer (*Protaetia marmorata*; links) und der Achtfleckige Augenfleckenbock (*Mesosa curculionoides*; rechts). Fotos: Michael Gilgen

zwar gesammelt, nicht aber im Detail untersucht worden sind, wird dies nun nachgeholt. Dies insbesondere darum, da zu den totholzbewohnenden Käferarten in den letzten Jahren einige neue Erkenntnisse gewonnen und neue Listen erstellt worden sind (u.a. Monnerat et al 2016, Sanchez et al 2016).

Feld- und Auswertungsmethoden

Für die Erhebung wurden vier verschiedene Fallentypen auf den beprobten Kastanienbäumen angebracht: Kombifallen (Kombination zwischen gelben Trichterfallen und Fensterfallen), PET-Flaschen-Fallen (Flaschen ohne Hals mit anlockender Fallenflüssigkeit), Barberfallen (Becherfallen) der Typen «Stamm» und «Substrat». Die Fallen wurden 2003 zwischen Ende Juli und Anfang September sechsmal, 2004 zwischen Mitte April und Ende August 20-mal geleert. Insgesamt wurden je neun Bäume im gepflegten und im wiederbewaldeten Teil (Abbildung 1) beprobt.

Die Käferarten wurden (ausser den Staphyliniden, Kurzflügelkäfer) durch Experten aus der Schweiz und Europa auf Art-niveau bestimmt und aufgrund ihrer Lebensweise in die drei Klassen 1) obligatorisch xylobionte, 2) fakultativ xylobionte und 3) nicht oder vermutlich nicht xylobionte Käferarten (unbekannte Ökologie) eingeteilt (siehe auch Kasten 1). Anschliessend wurden sie anhand verschiedener Listen kategorisiert. Nebst der aktuellen Roten Liste der Schweiz (Monnerat et al 2016) waren dies hauptsächlich die Liste der Urwaldreliktarten Zentraleuropas (Eckelt et al 2018) und die Liste der emb-

lematischen Waldarten der Schweiz (Sanchez et al 2016; siehe auch Kasten 1).

Hohe Vielfalt mit seltenen Totholzkäferarten

Dass es sich beim Gebiet des Mont Grand um einen sehr wertvollen Lebensraum mit einer hohen Artenvielfalt handelt, zeigten bereits die Auswertungen von 2004. Der Erstnachweis des grossen Netzflüglers *Nineta guadrarmensis* in der Schweiz sowie die Funde der seltenen Ameisenlöwenart *Dendroleon pantherinus* oder der gefährdeten Käferarten *Protaetia marmorata* (Abbildung 2) und *Gnorimus variabilis* (Moretti et al 2004), sind klare Belege dafür. Die nun erfolgte Auswertung der Käferfauna vom Mont Grand unterstreicht dies.

Insgesamt wurden rund 10 000 Käferindividuen gefangen, die sich auf 308 Ar-

ten aus 50 Käferfamilien verteilen. Von über der Hälfte der Arten ($n = 176$, 57.1%) ist bekannt, dass sie für ihr Überleben obligatorisch oder in wesentlichem Ausmass (fakultativ) auf Totholz angewiesen sind. Bei der Beurteilung dieser Zahlen muss berücksichtigt werden, dass die sehr artenreiche Familie der Kurzflügelkäfer (*Staphylinidae*) in diesem Projekt nicht berücksichtigt wurde. Aus anderen Erhebungen wissen wir, dass die Artenzahl dieser Familie oft bis zu einem Drittel des Käferartenspektrums ausmacht und etwa ein Drittel bis die Hälfte der Arten im Totholz (teils fakultativ) lebt. Es kann somit von einer noch höheren Zahl vorkommender (Totholz-)Käferarten ausgegangen werden.

Obwohl Kastanienselven stark vom Menschen gestaltete Lebensräume sind, weisen sie aufgrund des meist hohen

Xylobionte Käfer

Käferarten, die sich am oder im Holz jeglicher Zustandsformen und Zerfallsstadien, einschliesslich holzbewohnender Pilze, reproduzieren bzw. sich während des überwiegenden Teils ihres Lebens dort aufhalten. Obligatorisch xylobionte Arten sind für ihr Überleben auf Totholz angewiesen, fakultativ xylobionte Arten leben in wesentlichem Ausmass im Totholz, können aber auch andere Lebensräume besiedeln.

Urwaldreliktarten

Käferarten, die an das permanente Vorhandensein der Strukturen der Alters- und Zerfallsphase des Waldes gebunden sind (Habitattradition), hohe Ansprüche an die Totholzqualität und -quantität stellen und entsprechend in den kultivierten Wäldern Mitteleuropas kaum mehr vorkommen («Relikte») oder ausgestorben sind (Eckelt et al 2018).

Emblematische Waldarten der Schweiz

Käferarten im Schweizer Wald mit hohen Ansprüchen an ihren Lebensraum, die hauptsächlich in alten Wäldern bzw. Altwaldstrukturen vorkommen. Auf einem Index (Is-Werte 2–7), der gleichzeitig die ökologischen Ansprüche und die Seltenheit einer Art aufzeigt, weisen emblematische Waldarten einen Is-Wert von ≥ 4 auf. Arten mit den Is-Werten 6 und 7 werden als Urwaldreliktarten betrachtet (Sanchez et al 2016).

Kasten 1 Drei wichtige Begriffe im Zusammenhang mit totholzbewohnenden Käferarten.

Familie	Wissenschaftlicher Name	Rote Listen		UWR	EWA Is 6–7
		Schweiz	Italien		
Bothrideridae	<i>Teredus cylindricus</i> (Olivier, 1790)			x	x
Cerambycidae	<i>Anaesthetis testacea</i> (Fabricius, 1781)	NT			
Cerambycidae	<i>Chlorophorus figuratus</i> (Scopoli, 1763)	VU			
Cerambycidae	<i>Deilus fugax</i> (Olivier, 1790)	VU			
Cerambycidae	<i>Leptura aurulenta</i> (Fabricius, 1792)	NT			
Cerambycidae	<i>Mesosa curculionoides</i> (Linnaeus, 1761)	CR			
Cerambycidae	<i>Parmena unifasciata</i> (Dalman, 1817)	NT			
Cerambycidae	<i>Purpuricenus kaehleri</i> (Linnaeus, 1758)	VU			
Cerambycidae	<i>Rhagium sycophanta</i> (Schrank, 1781)	EN	NT		
Cerambycidae	<i>Saphanus piceus</i> (Laicharting, 1784)	EN	NT		
Cerambycidae	<i>Xylotrechus antilope</i> (Schönherr, 1817)	NT			
Elateridae	<i>Brachygonus ruficeps</i> (Mulsant & Guillebeau, 1855)		EN	x	x
Elateridae	<i>Cardiophorus gramineus</i> (Scopoli, 1763)		NT	x	
Laemophloeidae	<i>Notolaemus castaneus</i> (Erichson, 1845)		NT		x
Melandryidae	<i>Melandrya dubia</i> (Schaller, 1783)		NT		x
Mycetophagidae	<i>Mycetophagus piceus</i> (Fabricius, 1792)		NT		x
Mycetophagidae	<i>Triphyllus bicolor</i> (Fabricius, 1792)				x
Prostomidae	<i>Prostomis mandibularis</i> (Fabricius, 1801)			x	x
Scarabaeidae	<i>Gnorimus variabilis</i> (Linnaeus, 1758)	EN	VU	x	
Scarabaeidae	<i>Protaetia marmorata</i> (Fabricius, 1792)	VU	VU		
Tenebrionidae	<i>Allecula morio</i> (Fabricius, 1787)				x
Tenebrionidae	<i>Prionychus melanarius</i> (Germar, 1813)		NT	x	
Tenebrionidae	<i>Tenebrio opacus</i> (Duftschmid, 1812)		CR	x	x

Tab 1 Seltene, gefährdete xylobionte Käferarten des Mont Grand. Angaben zur Gefährdung gemäss den Roten Listen der Schweiz (Monnerat et al 2016) und Italiens (Audisio et al 2014). Gefährdungskategorien: CR = vom Aussterben bedroht, EN = stark gefährdet, VU = gefährdet, NT = potenziell gefährdet. UWR: Urwaldreliktarten gemäss Eckelt et al (2018). EWA Is 6–7: emblematische Waldarten mit Is-Wert 6 und 7 gemäss Sanchez et al (2016), was in etwa der Definition von Eckelt et al (2018) der Urwaldreliktarten entspricht.

Alters der Bäume eine grosse Vielfalt an Mikrohabitaten und eine hohe Habitatkontinuität auf. Entsprechend konnten am Mont Grand sieben der insgesamt 168 zentraleuropäischen Urwaldreliktarten (Eckelt et al 2018) nachgewiesen werden (Tabelle 1). Addiert man jene Arten dazu, die in der Schweiz zu den emblematischen Waldarten mit Is-Wert 6 oder 7 gehören (Sanchez et al 2016; s. auch Kasten 1), sind es sogar zwölf Arten. Darunter befinden sich fünf Mulmhöhlenbesiedler, vier Altholzbesiedler, zwei Arten, die sich in Baumpilzen entwickeln und eine Frischholzbesiedlerart. *Gnorimus variabilis*, der Veränderliche Edelscharrkäfer, ist als einziger (da ein Rosenkäfer) dieser zwölf Arten in der Roten Liste der Schweiz erfasst, wobei er der Kategorie «stark gefährdet» angehört. Er ist wärmeliebend und lebt bevorzugt im Totholz oder in Mulmhöhlen dicker Bäume sowie in Kastanienselven (Monnerat et al 2016). Die übrigen elf Arten weisen in der Roten Liste Italiens (Audisio et al 2014) meist einen mittleren bis starken Gefährdungsgrad auf.

Vergleicht man die xylobionte Käferfauna des Mont Grand mit den Waldgebieten in der Schweiz, in denen gemäss Sanchez et al (2016) eine hohe Dichte emblematischer Waldarten nachgewiesen wurde, gehört das Gebiet aufgrund der 41 Arten zu den Top-5-Gebieten, was die Anzahl solcher Arten betrifft. Nebst *Gnorimus variabilis* wurden im Studiengebiet elf weitere xylobionte Arten gefunden, die auf der Roten Liste der Schweiz stehen (Tabelle 1). Von diesen Arten weist *Mesosa curculionoides*, der Achtfleckige Augenfleckenbock, die stärkste Gefährdung auf. Die vom Aussterben bedrohte Art erträgt Auflichtungen eher schlecht (Monnerat et al 2016). So überrascht es nicht, dass diese Art auf einer Kastanie im wiederbewaldeten Teil gefunden wurde. Im Gegensatz dazu wurde der nach Roter Liste (Monnerat et al 2016) verletzliche Marmorierte Rosenkäfer (*Protaetia marmorata*) ausschliesslich an Kastanienbäumen in bewirtschafteten Flächen gefunden. Diese Art lebt in Mulmhöhlen auf wärmeren Standorten, beispielsweise in Eichenwä-

ldern, Kastanienselven und Hochstammobstgärten. Im Jahr 2017 konnten im angrenzenden Gebiet des Mont Grand Fragmente des Eremiten (*Osmoderma eremita*, Fund von A. Sanchez) und Spuren des Heldbocks (*Cerambyx cerdo*), zwei vom Aussterben bedrohte Urwaldreliktarten, nachgewiesen werden. Es ist davon auszugehen, dass auch diese beiden Arten in der Selve des Mont Grand leben.

Vergleichende Auswertungen von bewirtschafteten und wiederbewaldeten Flächen zeigten betreffend Artenvielfalt keine unterschiedlichen Muster. Es wurden eine ähnliche Gesamtartenzahl (gepflegte Flächen 252 Arten, wiederbewaldete Flächen 240 Arten) sowie eine ähnliche Häufigkeit von gefährdeten, seltenen Arten festgestellt, die auf einer Roten Liste stehen (Schweiz oder Italien) oder als Urwaldreliktarten bzw. emblematische Waldarten gelten (gepflegte Flächen 37 Arten, wiederbewaldete Flächen 36 Arten). Die Artenzusammensetzung war dennoch unterschiedlich, da nur knapp 60% der Arten (184 Arten) in bei-

den Teilgebieten gefunden wurden: 68 Arten kamen ausschliesslich im gepflegten Teil, 56 Arten ausschliesslich im wiederbewaldeten Teil vor. Angedeutet wird dies beispielsweise durch die Blütenbesucher generell wie auch durch die gefährdeten Blütenbesucher, wovon mehr Arten nur an den offeneren, gepflegten Standorten gefunden wurden. Im Gegensatz zeigt der Fund von *Mesosa curculionides*, dass die ökologischen Bedingungen auf den nicht gepflegten, eingewachsenen Flächen den Lebensraum zusätzlich diversifizieren. Die ähnlich hohe Häufigkeit gefährdeter, seltener Arten kann dahingehend interpretiert werden, dass das Brutsubstrat (uralte Kastanien) für die seltenen Käfer auch auf den mit Birken und Fichten eingewachsenen Flächen zurzeit noch vorhanden ist. Durch die zunehmende Konkurrenz werden die mächtigen, uralten Kastanienbäume aber beschleunigt absterben, womit der Lebensraum der seltenen Arten verschwinden wird. An anderen Stellen im Misox gibt es nicht mehr gepflegte Selven, die mit Kastanien einwachsen. In diesen ist die Nachhaltigkeit bezüglich geeigneten Brutsubstrats eher gegeben.

Fazit

Die hohen Anteile an Urwaldreliktarten und emblematischen Waldarten zeigen den grossen ökologischen Wert der uralten Kastanienbäume auf dem Mont Grand und anderswo. Generell ist neben den Mulmhöhlen in den alten Bäumen auch das Angebot an stehendem, besonntem Totholz in möglichst grosser Dimension (Dürrständer, Starkäste in den Baumkronen) sowie von dickem, liegendem Totholz sehr wichtig für viele seltene, gefährdete Käferarten (Monnerat et al 2016). Mit der Rekultivierung weiterer Teile der ursprünglichen Selve kann verhindert werden, dass die lichtbedürftigen alten Kastanien (Kulturformen, gepropfte Bäume) im Schatten der aufkommenden jungen Fichten und Birken verkümmern und absterben und Lebensraum beschleunigt verloren geht. Der Erhalt dieser jahrhundertalten Bäume durch das Aufhalten des Einwachsens ist aus Artenschutzgründen somit zentral. Die Artenzahlen unterschieden sich zwar zwischen den gepflegten und den eingewachsenen Flächen zur Zeit der Erhebung kaum, aber die unterschiedlichen ökologischen Bedingungen,

zum Beispiel das Licht- und Wärmeangebot, hatten Lebensräume für unterschiedliche Ansprüche geschaffen, was sich in der Artenzusammensetzung zeigte. Die Mischung aus einer Vielzahl an verschiedenen Strukturen und Habitaten erhöhte sogar die Artenvielfalt, leider aber wohl nur zeitlich begrenzt. Aufgrund des Baumartenwechsels in den wiederbewaldeten Flächen ist die Kontinuität von Brutsubstrat beim Mont Grand nicht gegeben. Dort, wo in der Südschweiz jedoch ein Mosaik aus gepflegten, lichten Selven und mit Kastanie einwachsenden Wäldern besteht, dürfte der Lebensraum sowohl wärmeliebenden, blütenbesuchenden Totholzkäferarten als auch Urwaldreliktarten einen geeigneten Lebensraum bieten.

Im Sinne einer Wirkungskontrolle wäre es höchst interessant, die Entwicklung am Mont Grand weiterzuverfolgen und die mittlerweile bald 15 Jahre zurückliegende Erhebung zu wiederholen. Mit einer zusätzlichen Beprobung von Bäumen in mit Kastanien eingewachsenen Flächen könnte das Wissen über diesen Lebensraum noch erweitert werden. ■

Dank

Für das Gelingen dieses Projektes bedanken wir uns bei allen Beteiligten: den Mitarbeitenden von der WSL, den Entomologen verschiedenster Institutionen, dem Amt für Wald und Naturgefahren Graubünden und der Gemeinde Soazza.

Literatur

- AUDISIO P, BAVIERA C, CARPANETO GM, BISCARCIANTI AB, BATTISTONI A ET AL (2014) Lista Rossa IUCN dei coleotteri saproxilici italiani. Roma: Comitato italiano IUCN e Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. 132 p.
- ECKELT A, MÜLLER J, BENSE U, BRUSTEL H, BUSSELER H C ET AL (2018) "Primeval forest relict beetles" of Central Europe: a set of 168 umbrella species for the protection of primeval forest remnants. *J Insect Conserv* 22: 15–28.
- KREBS P, CONEDERA M, FONTI P (2005) The inventory of the giant chestnut trees in southern Switzerland. *Acta Hort* 693: 171–178.
- MONNERAT C, BARBALAT S, LACHAT T, GONSETH Y (2016) Rote Liste der Prachtkäfer, Bockkäfer, Rosenkäfer und Schröter. Gefährdete Arten der Schweiz. Bern: Bundesamt Umwelt, Umwelt-Vollzug 1622. 118 p.
- MORETTI M, TONOLLA D, ALTENBURGER I, DUELLI P (2004) Biodiversità delle selve castanili del Mont Grand (Soazza, Grigioni). *Quaderni grigionitaliani* 73: 355–362.

SANCHEZ A, CHITTARO Y, MONNERAT C, GONSETH Y (2016) Les coléoptères saproxylés emblématiques de Suisse, indicateurs de la qualité de nos forêts et milieux boisés. *Mitt Schweiz Ent Ges* 89: 261–280.

Les populations de coléoptères des châtaigneraies Mont Grand: une précieuse diversité grâce aux très vieux arbres

Au cours des étés 2003 et 2004, l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (WSL) a capturé des insectes dans les châtaigneraies du Mont Grand (Soazza, Grisons). L'objectif de cette collecte était de démontrer la variété d'insectes sur de grands et très vieux châtaigniers ainsi que de comparer des surfaces abandonnées qui se sont densifiées en forêt avec des surfaces avec des châtaigniers solitaires et entretenus. Les données récoltées il y a 15 ans ont été utilisées pour analyser plus précisément les populations de coléoptères, notamment saproxylés, pour lesquels des connaissances nouvelles avaient été acquises ces dernières années. Des 308 espèces de coléoptères issus de 50 familles, 176 sont connus pour avoir un mode de vie saproxylé obligatoire ou facultatif. Douze espèces sont considérées comme des espèces reliques des forêts anciennes et matures, à l'image des forêts primaires, et 41 comme des espèces forestières emblématiques. En comparaison avec des autres surfaces forestières en Suisse, ces deux groupes sont fortement représentés. Ils illustrent la haute importance écologique des vieux châtaigniers. Les mesures pour la conservation à long terme de ces arbres sont donc importantes et précieuses pour des raisons de conservation des espèces. Les différences entre les parties exploitées et abandonnées des châtaigneraies n'étaient que rudimentairement apparentes dans le nombre des espèces de coléoptères. La composition des espèces était néanmoins clairement diffé-