Zeitschrift: Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden

Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Graubünden

Band: 122 (2022)

Artikel: Sammel-Exkursion auf die Alp Flix : ein Teambildungsprozess mit Folgen

Autor: Germann, Christoph / Borer, Matthias / Burckhardt, Daniel

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-981215

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: 21.08.2025

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

Jber. Natf. Ges. Graubünden 122 (2022), Seiten 123–134

Sammel-Exkursion auf die Alp Flix – ein Teambildungsprozess mit Folgen

von Christoph Germann, Matthias Borer, Daniel Burckhardt, Mark Charran, Armin Coray, Holger Frick, Seraina Klopfstein, David Alexander Marques, Diana Rendón-Mera, Tamara Spasojevic, Karin Urfer, Alexandra Viertler, Isabelle Zürcher, Ambros Hänggi

Naturhistorisches Museum Basel
Augustinergasse 2
4001 Basel

Zusammenfassung

Während einer dreitägigen Untersuchung verschiedener Tiergruppen auf der Alp Flix vom 2. bis 4. Juli 2021 wurden 281 Arten nachgewiesen. Darunter sind 114 Erstnachweise für die Alp Flix, zwei Neufunde für Graubünden und sogar drei Erstnachweise für die Schweiz. Diese Funde zeigen eindrücklich, dass auch 20 Jahre nach dem GEO-Tag der Artenvielfalt im Jahr 2000 Forschungsbedarf vorliegt und besonders die alpine Biodiversität weiter untersucht werden sollte.

Schlagworte: Graubünden, Alp Flix, Biodiversität, Faunistik

1 Einleitung

Die Alp Flix im bündnerischen Oberhalbstein/Surses ist eine auf rund 2000 m ü. M. gelegene Hochebene, deren Besiedlung auf die Walser zurückgeht. Noch heute ist sie ganzjährig bewohnt, mit ein Grund, weshalb nicht nur Weide-, sondern auch Mahdwirtschaft betrieben wird. Die Landschaft ist mit ihren Gräben, Steilhängen, Seen und den unterschiedlichen Nutzungen reich strukturiert. Nicht zuletzt wegen der Abgeschiedenheit des Gebiets entspricht die Nutzung nach wie vor weitgehend einer traditionellen Kulturlandschaft, und da der Ausbau der Infrastruktur glücklicherweise nur sehr zurückhaltend geblieben ist, ist die Alp biologisch gesehen eine wahre Schatzinsel im subalpinen Bereich.

Am 3. Juni 2000 fand auf der Alp Flix der 2. GEO-Tag der Artenvielfalt überhaupt statt, nachdem im Vorjahr in der Nähe von Hamburg zum ersten Mal eine entsprechende Untersuchung durchgeführt wurde. 72 Forscherinnen und Forscher bemühten sich, möglichst viele Arten aus möglichst allen systematischen Gruppen zu finden und waren mit 2092 Nachweisen unerwartet erfolgreich. In der Folge wurde die Stiftung Schatzinsel Alp Flix (www.schatzinselalpflix.ch) gegründet mit dem Ziel, die Artenvielfalt, aber auch die Ökologie auf der Alp Flix weiter zu erfassen. Die entsprechenden Resultate findet man in der Forschungsdatenbank Parc Ela (erreichbar über die Homepage www.schatzinselalpflix.ch). 20 Jahre Biodiversitätsforschung sind ein Ereignis, das gefeiert werden sollte mit einer wissenschaftlichen Aktion, mit Öffentlichkeitsarbeit und mit einem Jubiläumsanlass. Nicht zuletzt, weil das Forschungsinteresse auf der Alp Flix etwas einzuschlafen schien. Grund genug, dem noch immer bezugsbereiten Forscherhaus – benannt nach der Fliege (Zweiflügler) Scatopside *Rhexosa flixella* Haenni, 2001 – einen erneuten Besuch abzustatten!

Vom 2. bis 4. Juli 2021 wurde die Alp Flix von der Abteilung Biowissenschaften des Naturhistorischen Museums Basel be- und untersucht. Nachdem die Abteilung nach mehreren Jahren des personellen Umbruchs und einigen Vakanzen endlich wieder vollständig aufgestellt ist, war ein gemeinsamer Anlass im Sinne eines Teambildungsprozesses sehr willkommen. Die gemeinsame Forschungsarbeit im Feld, in einer ungewohnten, aber wunderschönen Umgebung war der ideale Anlass. Alle Spezialisten

der Abteilung, inklusive einiger ehrenamtlicher Mitarbeiter, haben mit verschiedenen Methoden versucht, so viele Arten zu dokumentieren wie eben in so kurzer Zeit möglich ist. Folgende Gruppen wurden im Detail und auch als Beifänge bearbeitet:

- Baumpilze und deren Bewohner
- Weberknechte (Opiliones)
- Spinnen (Araneae)
- Blattflöhe (Hemiptera, Psylloidea)
- Wanzen (Heteroptera)
- Käfer (mit Schwerpunkt auf Blattkäfer und Rüsselkäfer)
- Hymenopteren (speziell Darwinwespen)
- Schmetterlinge (Tagfalter)
- Vögel
- Übrige Wirbeltiere: Säugetiere, Fische, Amphibien, Reptilien

2 Methodik

Die angewendeten Methoden richteten sich nach der jeweiligen Gruppe, die untersucht wurde. Insekten und Spinnen wurden durch Fangnetze, Kescher, mit dem Klopfschirm, durch Handfang an den Pflanzen und Substraten, aber auch durch Substrateintrag (Holz und Pilze) und mit mehreren Gesieben (Käfersieb Maschendurchmesser 7 mm) gefangen. Vögel wurden akustisch und optisch mittels einer Revierkartierung am 3. Juli 2021 auf einem Teilgebiet erfasst und in einem Fall über eine gemauserte Feder nachgewiesen. Fische, Amphibien, Reptilien und Säuger wurden durch optische Zufallsbeobachtungen erfasst. Unter Wasser im Lais Blos wurde zudem mit Tauchermaske und Schnorchel gearbeitet (Abb. 1).

Belegtiere werden, sofern gesammelt, in den Sammlungen des Naturhistorischen Museums Basel konserviert. Einige Arten wurden als Fotonachweise festgehalten und nachträglich bestimmt.

2.1 Untersuchungsgebiet

Vom 2. bis 4. Juli 2021 wurden im Gebiet der Alp Flix oberhalb der Ortschaft Sur in der Gemeinde Surses GR die eingangs erwähnten Gruppen untersucht, dies von knapp unterhalb der Ebene der Alp auf 1750 m ü. M. (Baumpilze) bis über 2500 m ü. M. Die genauen Fundortangaben und die ausführlichen Arttabellen sind digital hinterlegt (naturmuseum.gr.ch/de/NGG → Publikationen).

Abb. 1: Mark Charran auf Tauchgang im Lais Blos (Foto: M. Borer).

2.2 Vergleichsdaten

Datenbasis zur Meldung weiterer Arten aus dem Gebiet der Alp Flix sind die «Urliste» aus dem GEO Heft (2000; die Artenlisten sind nur in der Schweizer Sonderbeilage enthalten), der Beitrag von Hänggi & Müller (2001) und einige Nachträge dazu (Rezbanyai-Reser et al. 2001, Burckhardt et al. 2007, Müller & Briner 2007, De Rond 2007), die gesammelten, jedoch leider weder aktualisierten noch publizierten Einträge aus der Datenbank Alp Flix des Bündner Naturmuseums Chur (eingesehen am 24.9.2020), die Datenbank von Info Fauna CSCF und KARCH (Abfrage «Gemeinde Sur» vom Oktober 2021) sowie die Arbeit von Hänggi et al. (2022, in diesem Band). Nicht berücksichtigt sind die kantonalen Jagdstatistiken und die Daten der Vogelwarte Sempach.

3 Resultate

Insgesamt wurden während der dreitägigen Exkursion zwölf Pilze und 281 Tierarten nachgewiesen. Davon sind neun Pilze, 20 Pilzbewohner, sieben Wanzen, zwei Blattflöhe, 29 Käfer, 27 Darwinwespen, fünf Schmetterlinge, vier Vögel, ein Säugetier, und ein Lurch Erweiterungen der Artenliste von 2000 für die Alp Flix. Zwei dieser Nachweise (*Apteropeda globosa*, Blattkäfer, und *Mogulones angulicollis*, Rüsselkäfer), liegen zudem erstmals aus Graubünden vor und drei Nachweise, die Darwinwespen *Bathyplectes* cf. *curculionis* (Thomson, 1887), *Cymodusa cruentata* (Gravenhorst, 1829) und *Olesicampe* cf. *fulcrans* (Thomson, 1887), sind erstmalig für die Schweiz. Die bearbeiteten Gruppen werden im Folgenden vorgestellt. Besonderheiten werden erwähnt und diskutiert.

3.1 Baumpilze und deren Inhalt

Nach Baumpilzen (Abb. 2) gesucht wurde im Gebiet zwischen Plang da Crousch und dem Ostrand von Mottas, südwestlich von Salategnas, in Höhen zwischen 1750 und 1975 m ü. M. Zur Auswertung der Arthropoden wurden die Fruchtkörper von zwei Ascomycota (A) und zehn Basidiomycota (B) gesammelt und in Quickbeuteln mitgenommen (oder wenigstens fotografisch dokumentiert) und deren Inhalt später im Museum ausgewertet. Im Verlauf der anschliessenden Wochen erfolgten zusätzliche Nachkontrollen. Alle mitgenommenen Funde (13) wurden nummeriert (Pilz-Nr.), auch solche, bei denen lediglich eine Absammlung von Tieren erfolgte. Von *Fomitopsis pinicola* wurden beispielsweise zwei Proben genommen und zusätzlich eine Absammlung gemacht.

Die Suche nach Baumpilzen war nicht sonderlich erfolgreich. Pilzfruchtkörper waren kaum zu finden. Der mutmassliche Reichtum an Baumpilzen dieser Gegend konnte nicht annähernd erfasst werden, nicht zuletzt wegen der weitgehenden Beschränkung auf sogenannte «Käferpilze», mit ihrer zentralen Gruppe der Ciidae (Baumschwammfresser). Allerdings überrascht doch ein wenig, dass die überwiegende Zahl der Pilzfunde, nach Konsultation der Forschungsdatenbank Alp Flix, neu sein soll. Derselbe Befund gilt übrigens auch für die Arthropoden-Liste (Tab. 2). Dies unterstreicht einmal mehr die Bedeutung von unterschiedlichen Sammelmethoden und den dadurch erfassten Zielorganismen.

Abb. 2: Fruchtkörper eines Lärchenschwamms (*Laricifomes officinalis*) am steilen Südhang von Crap Marsch (1750 m ü. M.), gefunden am 3. Juli 2021 (Foto: A. Coray).

Tab. 1: Nachgewiesene Baumpilze auf der Alp Flix (* = Erstnachweis Alp Flix).

Abteilung/Gattung/Art	Pilz-Nr.
(A) Sclerotinaceae	
*Encoelia furfuracea**	12
(A) Xylariaceae	
*Daldinia concentrica**	10
(B) Bondartseviaceae	
*Heterobasidion annosum**	9
(B) Corticiaceae s.l.	
gen. sp.	2
(B) Dacryomycetaceae	
Dacryomyces sp.*	nur Foto
(B) Fomitopsidaceae	
*Fomitopsis pinicola**	6, 7, 8
*Laricifomes officinalis**	11
(B) Gloeophyllaceae	
Gloeophyllum sepiarium	5
(B) Peniophoraceae	
*Peniophora aurantiaca**	13
(B) Polyporaceae	
*Trametes hirsuta**	1
Trichaptum abietinum	4
(B) Stereaceae	
*Stereum sanguinolentum**	3

Tab. 2: Nachgewiesene Arthropoda in Baumpilzen auf der Alp Flix (* = Erstnachweis Alp Flix).

Ordnung/Gattung/Art	Pilz-Nr.
Diplopoda: Polyxenidae	
*Polyxenus lagurus**	11
Chilopoda: Lithobiidae	
*Lithobius borealis**	6
Coleoptera: Ciidae	
*Cis bidentatus**	6, 7, 9
*Cis castaneus**	6
*Cis dentatus**	7
Coleoptera: Corylophidae	
*Orthoperus atomus**	6
Coleoptera: Melandryidae	
*Orchesia (Clinocera) minor**	12
Coleoptera: Monotomidae	
*Rhizophagus (Rhizophagus) diaspar.**	7
Coleoptera: Staphylinidae	
*Acrulia inflata (Gyllenhal, 1813)**	2
*Leptusa pulchella**	2
*Gyrophaena (Agaricophaena) boleti**	8
*Gyrophaena (Phaenogyra) strictula**	5
Diptera: Cecidomyiidae	
Lestremiinae gen. sp. 1*	6
Lestremiinae gen. sp. 2*	6
Hymenoptera: Ceraphronidae	
Aphanogmus sp.*	2
Hymenoptera: Eulophidae	
Baryscapus sp.*	2
Hymenoptera: Mymaridae	
Cleruchus cf. *polypori**	6
Hymenoptera: Platygastridae	
gen. sp.*	2
Hymenoptera: Pompilidae	
gen. sp.	11
Hymenoptera: Sphecoidea	
gen. sp.	11
Lepidoptera: Coleophoridae	
*Coleophora glitzella**	5
Thysanoptera: Phlaeothripidae	
gen. sp. 1*	12, 13?
gen. sp. 2*	4

Die Arthropoden-Fauna (Tab. 2) der ausgewerteten Pilzproben (Tab. 1) reichte von winzigen Milben bis zu mittelgrossen Hymenopteren. Neben typischen mycetobionten Arten und ihren Begleitern (Parasitoiden) gab es auch ein paar Beifänge, die eigentlich wenig mit Pilzen zu tun haben. Gemeint sind rindenbewohnende Arten oder solche, die gerne in Pilzfruchtkörpern überwintern oder sich darin verpuppen. Der einzig wirkliche Zufallsfund war *Coleophora glitzella* (Lepidoptera), deren Raupensack, geheftet an dürrem Gras, mit der Probe von *Gloeophyllum sepiarium* (Probe Nr. 5) mitkam und deren Imago später schlüpfte.

Eine Bestimmung mehrerer Arthropoden-Gruppen erfolgte, auch aus zeitlichen Gründen oder dem Fehlen spezieller Fachliteratur, nur teilweise. Unberücksichtigt bei der Auswertung blieben die verschiedenen Milben und Springschwänze, die in den Proben zu finden waren. Die übrigen Arthropoden wurden wenigstens bis zur Familie bestimmt, die Käfer, mit einer Ausnahme, bis zur Art.

3.2 Weberknechte – Opiliones

Es wurden die vier Arten *Leiobunum limbatum*, *Mitopus morio*, *Mitostoma chrysomelas* und *Rilaena triangularis*, festgestellt. Alle sind häufig und keine kann als besonders erwähnenswert diskutiert werden. Bisher lagen noch keine Funde von Weberknechten vor. So können alle erstmals für die Alp Flix erwähnt werden.

3.3 Spinnen – Araneae

Es konnten 33 Spinnenarten festgestellt werden. 24 zwischen 1950 und 2000 m ü. M. am Waldrand und im subalpinen Fichtenwald nahe Salategnas und neun Arten oberhalb Tigias und Salategnas bis auf 2200 m ü. M. Drei Arten sind Erstnachweise für die Alp Flix, wobei eine davon, *Heliophsnus flavipes*, bereits früher einmal im Rahmen eines Spinnenbestimmungskurses festgestellt, aber bisher nicht publiziert wurde.

Von *Caracladus zamonsiensis* (Frick & Muff 2009), einer Art, die auf der Grundlage von Exemplaren von der Alp Flix beschrieben wurde, konnten wir fünf adulte Weibchen und je ein adultes und ein subadultes Männchen in einer Gesiebeprobe von wenigen Hand voll Fichtennadelstreu (*Picea abies*) in einem eher dunklen subalpinen Nadelwald ohne Unterwuchs auf 1950 m ü. M. nachweisen. Lokal scheint diese durchaus auch in grösseren Zahlen vorzukommen. Bisher waren die meisten Nachweise Einzelfunde in Barberfallen, die über mehrere Wochen fängig waren (Frick & Muff 2009).

Tab. 3: Nachgewiesene Spinnen auf der Alp Flix (* = Erstnachweis Alp Flix).

Familie/Gattung/Art
Araneidae
Aculepeira ceropegia
Araneus quadratus
*Araniella cucurbitina**
Dictynidae
Dictyna arundinacea
Gnaphosidae
Drassodes cupreus
Haplodrassus signifer
Linyphiidae
Agyneta rurestris
Caracladus avicula
Caracladus zamoniensis
Centromerus pabulator
Improphantes nitidus
Microlinyphia pusilla
Minyriolus pusillus
Mughiphantes mughi
Pelecopsis elongata
Pelecopsis radicicola
Pityohyphantes phrygianus
Porrhomma campbelli
Scotinotylus alpigena
Tapinocyba affinis
Tenuiphantes mengei
Lycosidae
Alopecosa taeniata
Pardosa amentata
Pardosa mixta
Pardosa riparia
Philodromidae
Philodromus cespitum
Salticidae
*Heliophanus flavipes**
Sparassidae
Micrommata virescens
Tetragnathidae
Tetragnatha extensa
Theridiidae
Ohlertidion ohlerti
Phylloneta impressa
*Phylloneta sisyphia**
Thomisidae
Xysticus gallicus

3.4 Blattflöhe – Psylloidea

Von den 23 festgestellten Arten sind zwei Erstnachweise für die Alp Flix (Tab. 4). Es sind dies *Bactericera striola* und *Trioza chrysanthemi*, die sich auf *Salix* sp., respektive auf *Leucanthemum* sp. entwickeln. Erwähnenswert sind auch *Trioza caesaris* und *T. flixiana*, zwei subalpine Arten, die seinerzeit beide auf der Basis von Material der Alp Flix beschrieben wurden.

Tab. 4: Nachgewiesene Blattflöhe auf der Alp Flix (* = Erstnachweis Alp Flix).

Familie/Gattung/Art
Aphalaridae
Aphalara exilis
Craspedolepta flavipennis
Craspedolepta nebulosa
Craspedolepta nervosa
Psyllidae
Cacopsylla ambigua
Cacopsylla brunneipennis
Cacopsylla rhododendri
Cacopsylla saliceti
Cacopsylla sorbi
Psylla alpina
Triozidae
Bactericera curvatinervis
Bactericera femoralis
Bactericera parastriola
*Bactericera striola**
Trioza anthrisci
Trioza apicalis
Trioza caesaris
*Trioza chrysanthemi**
Trioza flixiana
Trioza laserpitii
Trioza rotundata
Trioza rumicis
Trioza urticae

3.5 Wanzen – Heteroptera

14 Wanzenarten wurden mittels Fallenmaterial und Handfängen nachgewiesen (Tab. 5). Davon waren sieben Arten bisher nicht gemeldet. Erstmals konnte ein Vertreter aus der Familie der Ufer- oder Springwanzen (Saldidae) nachgewiesen werden, *Salda littoralis*. Die Tiere wurden in einem ausgetrockneten Bachbett gefunden. In Mitteleuropa kommt *S. littoralis* einerseits in salzbeeinflussten Habitaten vor, andererseits an Moor- und anderen Feuchtstandorten, sowohl im Tiefland als auch in den Alpen bis über 2000 m ü. M.

Tab. 5: Nachgewiesene Wanzen auf der Alp Flix (* = Erstnachweis Alp Flix).

Gattung/Art
Canthophorus impressus
*Macroplax preyssleri**
Rhyparochromus pini
Trapezonotus desertus
*Euryopicoris nitidus**
*Horwartia lineolata**
Lygus wagneri
Lygus punctatus/wagneri
Orthops montanus
Dolycoris baccarum
*Salda littoralis**
*Odontoscelis fuliginosa**
*Acalypta musci**
*Acalypta nigrina**

3.6 Käfer – Coleoptera

Es wurden 79 Arten nachgewiesen (Tab. 6). Davon wurden 29 erstmals auf der Alp Flix festgestellt. Besonders erwähnenswert sind die Nachweise von *Mogulones angulicollis* (Abb. 3). Diese wenig ge-

Abb. 3: *Mogulones angulicollis* ist ein Erstnachweis auf der Alp Flix. Diese Art wurde auch erstmals für Graubünden nachgewiesen (Foto: C. Germann).

fundene Art lebt montan bis subalpin an schattigen feuchten Stellen auf Vergissmeinnicht (*Myosotis*)-Arten und konnte hier auf der Grundlage der Checkliste (Germann 2010) erstmals für Graubünden und die biogeografische Region der östlichen Zentralalpen nachgewiesen werden. Auch *Apteropeda globosa* ist eine wenig gefundene Art, auch neu für Graubünden und die östlichen Zentralalpen. Diese Art lebt an krautigen Lippenblütlern (Lamiaceae). Die Tiere wurden nachts von der Vegetation in Bachnähe gestreift. Die Dickmaulrüssler der Gattung *Otiorhynchus* sind mit nun zehn Arten besonders gut vertreten. Der Kurzflügler (Staphylinidae) *Anthophagus bicornis* (Abb. 4) ist neu für die Alp Flix und fällt durch seine zwei «Hörner» am Vorderrand der Oberlippe oberhalb der Mandibeln auf. Er ist auf Blüten zu finden.

Abb. 4: *Anthophagus bicornis* ein gehörnter Kurzflügler (Foto: M. Borer).

Tab. 6: Nachgewiesene Käfer auf der Alp Flix (* = Erstnachweis Alp Flix).

Familie/Gattung/Art
Apionidae
*Apion cruentatum**
*Hemitrichapion reflexum**
Protapion apricans
Buprestidae
Anthaxia helvetica
Cantharidae
Cantharis paludosa
Cantharis tristis
*Malthodes fuscus**
*Podistra prolixa**
Rhagonycha nigripes
Carabidae
Bembidion bipunctatum
Amara erratica
*Carabus glabratus**
Harpalus solitaris
Leistus nitidus
Oreonebria castanea
Pterostichus multipunctatus
Pterostichus unctulatus
Cerambycidae
Brachyta interrogationis
Chrysomelidae
Altica sp. (Weibchen)
Apteropeda globosa
*Cassida alpina**
Chrysomela collaris
*Clytra quadripunctata**
Cryptocephalus hypochaeridis
Cryptocephalus sericeus
Donacia obscura
Gastrophysa viridula
Gonioctena linneana
*Gonioctena nivosa**
*Luperus luperus**
*Luperus viridipennis**
Neocrepidodera peirolerii
Neocrepidodera rhaetica
Neocrepidodera spectabilis

Familie/Gattung/Art
Oreina cacaliae
Oreina gloriosa
*Oreina intricata**
Oreina speciosa
Oreina speciosissima s.str.*
*Phyllotreta striolata**
Plagiosterna aenea
*Plateumaris discolor**
Psylliodes isatidis cf.*
Coccinellidae
Hippodamia alpina
Curculionidae
*Anthonomus conspersus**
*Barynotus obscurus**
Cleopomiarus graminis
*Hypera miles**
Hypera plantaginis
Larinus sturnus
*Mogulones angulicollis**
Otiorhynchus alpicola
Otiorhynchus chrysocomus
*Otiorhynchus desertus**
Otiorhynchus lepidopterus
Otiorhynchus muffi
Otiorhynchus nodosus
Otiorhynchus pauxillus
Otiorhynchus pupillatus
*Otiorhynchus rugifrons**
*Otiorhynchus varius**
Phyllobius alpinus
Phyllobius glaucus
Polydrusus aeratus
*Polydrusus paradoxus**
Rhinoncus leucostigma
*Trachyphloeus rectus**
*Tropiphorus obtusus**
*Zacladus geranii**
Dascillidae
Dascillus cervinus
Elateridae
Ctenicera cuprea
Erirrhinidae
*Notaris acridulus**

Familie/Gattung/Art
Oedemeridae
Oedemera virescens
Ptinidae
*Pseudeurostus frigidus**
Scarabaeidae
Phyllopertha horticola
Scarabaeidae
Protaetia cuprea
Silphidae
Silpha tyrolensis
Staphylinidae
*Anthophagus bicornis**
Tenebrionidae
Nalassus convexus

3.7 Darwinwespen – Ichneumonidae

Von den rund 70 gesammelten Arten von Darwinwespen konnten 27 weiter bestimmt werden (Tab. 7). Die drei Arten der Campopleginae stellen alle Erstnachweise für die Schweiz dar, wobei die Bestimmungen für zwei der Arten noch durch Vergleiche mit Typenmaterial abgesichert werden müssen (Abb. 5). Allgemein ist erst ein Bruchteil der Arten dieser Familie ohne Vergleiche mit Typenmaterial sicher bestimmbar, was sich in vielen provisorischen Bestimmungen niederschlägt.

Schlupfwespen allgemein und Darwinwespen im Besonderen gehören zu den am stärksten vernachlässigten Insektengruppen der Schweiz. Tatsächlich sind erst 1878 Arten im Land nachgewiesen (Klopfstein et al. 2019), während die tatsächliche Artenzahl dieser Familie wohl etwa doppelt so hoch liegen dürfte. Die alpinen Gebiete sind besonders artenreich. So ergab eine Schätzung aus den Hohen Tauern in Österreich, dass etwa 10% der Arten im Gebiet noch unbeschrieben waren (Schwarz 2002). Für die Alp Flix konnte in der einzigen bisher bearbeiteten Unterfamilie, den Diplazontinae, gut ein Drittel der Arten der Westpaläarktis auf den knapp 5 km² des Untersuchungsgebiets nachgewiesen werden (Klopfstein et al. 2007, Klopfstein 2014). Die weitere Erforschung der Alp ist deshalb äusserst wünschenswert.

Abb. 5: *Cymodusa cruentata* wurde in der Schweiz erstmals nachgewiesen (Fotos: D. Becker).

Tab. 7: Nachgewiesene Darwinwespen auf der Alp Flix (* = Erstnachweis Alp Flix, ** = Erstnachweis Schweiz).

Unterfamilie/Gattung/Art
Banchinae
*Exetastes laevigator**
Campopleginae
Bathyplectes cf. *curculionis***
*Cymodusa cruentata***
Olesicampe cf. *fulcrans***
Ctenopelmatinae
Hadrodactylus cf. *genalis**
*Hadrodactylus flavifrons**
*Pion fortipes**
Sympherta cf. *facialis**
*Sympherta ullrichi**
Diplazontinae
Homotropus nigritarsus
Homotropus nigrolineatus
Homotropus signatus
Sussaba dorsalis
Sussaba pulchella
Tymmophorus obscuripes
Ichneumoninae
*Alomya debellator**
Ctenichenumon cf. *divisorius**
Metopiinae
Exochus cf. *consimilis**
Orthocentrinae
Megastylus cf. *impressor**
Stenomacrus cf. *pallipes**
Phygadeuontinae
*Atractodes designatus**
Pimplinae
*Delomerista mandibularis**
Scambus cf. *buolianae**
Tromatobia cf. *ovivora**
Tersilochinae
*Tersilochus caudatus**
Tryphoninae
Tryphon cf. *obtusator**
*Tryphon signator**

3.8 Schmetterlinge – Lepidoptera

14 Schmetterlingsarten wurden nachgewiesen. Davon sind fünf bisher nicht für die Alp Flix gemeldet worden. Die Raupen der erstmals nachgewiesenen Art des Quendel-Ameisenbläulings *Phengaris arion* leben symbiotisch in den Nestern von Knotenameisen (*Myrmica sabuleti*). Die Lebensweise aller *Phengaris*-Arten ist sehr komplex und mit den jeweiligen Ameisenarten gekoppelt. Überraschend ist der erst jetzt erfolgte Nachweis des Gletscherfalters *Oeneis glacialis*, da dieser zu den grössten Augenfaltern im Gebiet zählt.

Tab. 8: Nachgewiesene Schmetterlinge auf der Alp Flix (* = Erstnachweis Alp Flix).

Gattung/Art
Pieris bryoniae
Colias paleno
Aglais urtica
Boloria selene
*Euphydryas intermedia**
Cupido minimus
*Eumedonia eumedon**
Lycaena tityrus
*Phengaris arion**
*Polyommatus semiargus**
Erebia pandrose
Erebia pluto
*Oeneis glacialis**
Coenonympha gardetta

3.9 Vögel – Aves

Es wurden 43 Vogelarten nachgewiesen, wovon 39 Arten bereits im Jahr 2000 (GEO Heft 2000) kartiert wurden (Tab. 9). 2021 zusätzlich beobachtet wurden Bartgeier, Wasseramsel, Gimpel und Goldammer. Auf einer Revierkartierung in einem Teilgebiet von ca. 2,2 km², das bewaldete Gebiete unterhalb der Alp Flix sowie Moore und Feuchtwiesen der Alp Flix von 1700 bis 1975 m ü. M. umfasst, konnten 105 mögliche Reviere (Atlascode 2 oder höher) von 26 Arten festgestellt werden. Die häufigsten Arten waren Buchfink (17 Reviere), Heckenbraunelle (11), Rotkehlchen (10) und Zaunkönig (10), gefolgt von sieben Braunkehlchen- und fünf Baumpieper-Revieren. Bemerkenswert ist das Vorkommen des Braunkehlchens mit sieben Revieren. Angesichts des starken negativen Bestandstrends dieses auf der Roten Liste als verletzlich (VU) eingestuften Wiesenbrüters, ist dies ein beachtlicher Bestand.

Tab. 9: Nachgewiesene Vögel auf der Alp Flix (* = Erstnachweis Alp Flix).

Gattung/Art
Acanthis flammea cabaret
Anthus spinoletta spinoletta
Anthus trivialis trivialis
Apus apus apus
Buteo buteo
Carduelis citrinella citrinella
Certhia familiaris macrodactyla
*Cinclus cinclus aquaticus**
Corvus corone corone
Cuculus canorus canorus
Curruca curruca curruca
Dendrocopos major pinetorum
*Emberiza citrinella citrinella**
Erithacus rubecula rubecula
Falco tinnunculus tinnunculus
Fringilla coelebs coelebs
*Gypaetus barbatus aureus**
Lagopus muta helvetica
Linaria cannabina cannabina
Lophophanes cristatus mitratus
Loxia curvirostra curvirostra
Motacilla alba alba
Motacilla cinerea cinerea
Nucifraga caryocatactes caryocatactes
Oenanthe oenanthe oenanthe
Periparus ater ater
Phoenicurus ochruros gibraltariensis
Phylloscopus collybita collybita
Poecile montanus montanus
Prunella modularis modularis
Pyrrhocorax graculus graculus
*Pyrrhula purrhula purrhula**
Regulus regulus regulus
Rhadina bonelli
Saxicola rubetra
Spinus spinus
Sylvia atricapilla atricapilla
Troglodytes troglodytes troglodytes
Turdus merula merula
Turdus philomelos philomelos
Turdus pilaris
Turdus torquatus alpestris
Turdus viscivorus viscivorus

3.10 Übrige Wirbeltiere

Es gelangen Zufallsbeobachtungen von vier Säugetierarten, wovon der Feldhase *Lepus europaeus* ein Zusatz zur Artenliste von 2000 darstellt oder eine Bestätigung, da in den 90er-Jahren bereits Beobachtungen aus dem Gebiet der Gemeinde Sur vorliegen, und der Feldhase bei uns zudem eine jagdbare Tierart ist, dessen Bestände regelmässig auch von der Jägerschaft registriert werden. Weiter gelangen Beobachtungen der Kreuzotter *Vipera berus* an zwei Orten, des Grasfrosches *Rana temporaria* an mehreren Stellen, des Alpensalamanders *Salamandra atra*

Abb. 6: Nach dem nächtlichen Regen: Ein Alpensalamander (*Salamandra atra*) auf dem Weg hinunter nach Gruba (1895 m ü. M.) 4. Juli 2021 (Foto: A. Coray).

nahe Gruba sowie der Elritze *Phoxinus phoxinus* und der Bachforelle *Salmo trutta* im Lais Blos und dessen Zufluss. Der Alpensalamander ist eine Erweiterung der Artenliste 2000.

Tab. 10: Weitere Wirbeltiere, die auf der Alp Flix nachgewiesen wurden (* = Erstnachweis Alp Flix).

Gruppe/Gattung/Art
Mammalia
Lepus europaeus
Capreolus capreolus
Rubicapra rubicapra
Marmotta marmotta
Reptilia
Vipera berus
Amphibia
*Salamandra atra**
Rana temporaria
Pisces
Phoxinus phoxinus
Salmo trutta

4 Diskussion

Einige der hier vorgestellten Organismengruppen wurden bisher auf der Alp Flix noch nicht oder kaum untersucht. So erstaunen die zahlreichen Erstnachweise der Pilze und Pilzbewohner, der Darwinwespen und auch der Weberknechte weniger. Dass aber auch bei gut bearbeiteten Gruppen wie den Spinnen sogar weitere Nachweise erbracht werden konnten, ist eher überraschend. Es wurden hierzu früher drei Masterarbeiten im Gebiet durchgeführt, was zu sehr guten Kenntnissen der Spinnen auf der Alp Flix führte. Bei den Schmetterlingen wurde der Schwerpunkt in der Vergangenheit eher auf die nachtaktiven Falter gelegt, so dass einige weitere Tagfalter erstmals gemeldet werden können. Es darf aber auch vermutet werden, dass weitere, jedoch unpublizierte (und auch der Info Species nicht weitergemeldete) Daten vorliegen dürften, die ohne Publikation nicht greifbar sind. Dasselbe dürfte für die «neuen» Vogelarten oder den Alpensalamander zutreffen. Diese Lücken zu schliessen, wird ein Ziel zukünftiger Forschung oder deren Nachbearbeitung sein. Die hier gewonnenen Kenntnisse über Vorkommen verschiedenster Arten zeigen das noch immer grosse Bedürfnis an weiteren Untersuchungen im Gebiet der Alp Flix auf.

5 Danksagung

Jürg Paul Müller (Chur) danken wir ganz herzlich für die Bewilligungen. Urs Wüst (NMB) danken wir ganz herzlich für seine Mithilfe und Unterstützung bei den Feldaufnahmen. Bei der Pilzbestimmung half Petr Vlček (Basel), die Determinationen der parasitischen Hymenoptera kontrollierte Hannes Baur (Naturhistorisches Museum Bern), bei der Bestimmung der beiden Hymenopteren aus dem Lärchenschwamm half Seraina Klopfstein (NMB), den Chilopoden überprüfte Edi Stöckli (NMB), Steven Whitebread (Cambridge) half beim Coleophoriden, Henryk Luka (FIBL) bei *Leptusa*. Ihnen allen danken wir für die Unterstützung. Werner Marggi (Thun) sei für seine Überprüfung der Laufkäferfunde herzlich gedankt. Ein herzlicher Dank für ihre finanzielle Unterstützung während der GEO-Wochen gebührt auch dem Amt für Natur und Umwelt Graubünden, dem Parc Ela, der Stiftung Schatzinsel Alp Flix und der Stiftung Sammlung Bündner Naturmuseum.

6 Literatur

Burckhardt, D., Mühlethaler, R., Lauterer, P., Malenovsky, I., Kunz, G., 2007. Die Blattflöhe und Zikaden der Alp Flix (Insecta, Hemiptera: Psylloidea und Auchenorrhyncha). Jber. Natf. Ges. Graubünden 114, 191–197.

De Rond, J. 2007. Wasp and bee expedition on the Alp Flix. Jber. Natf. Ges. Graubünden 114, 107–112.

Frick, H., Muff, P. 2009. Revision of the genus *Caracladus* with the description of *Caracladus zamoniensis* spec. nov. (Araneae, Linyphiidae, Erigoninae). Zootaxa 1982: 1–37.

GEO Heft, 2000. Nr. 9. Sonderbeilage Schweiz.

Germann, C., 2010. Die Rüsselkäfer der Schweiz – Checkliste (Coleoptera, Curculionoidea) mit Verbreitungsangaben nach biogeografischen Regionen. Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 83, 41–118.

Hänggi, A., Müller, J. P., 2001. Eine 24-Stunden-Aktion zur Erfassung der Biodiversität auf der Alp Flix (Graubünden): Methoden und Resultate. Jber. Natf. Ges. Graubünden 110, S. 5–36.

Hänggi, A., Germann, C., Lüdeke, M., Borer, M., 2022. Bodenlebende Makroarthopoden oberhalb der Alp Flix. Unterschiede zu den Beständen auf der Alp. Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden 122, S. 75–85.

Klopfstein, S., Steiner, S., Baur H., 2007. Artenvielfalt der Diplazontinae auf der Alp Flix (Hymenop-

tera: Ichneumonidae). Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen, 56, S. 114–115.

KLOPFSTEIN, S., 2014. Revision of the Western Palaearctic Diplazontinae (Hymenoptera, Ichneumonidae). Zootaxa 3801, 1–143 doi: http://dx.doi.org/10.11646/zootaxa.3801.1.1.

KLOPFSTEIN, S., RIEDEL, M., SCHWARZ, M., 2019. Checklist of ichneumonid parasitoid wasps in Switzerland (Hymenoptera, Ichneumonidae): 470 species new for the country and an appraisal of the alpine diversity. Alpine Entomology 3, S. 51–81.

MÜLLER, J. P., BRINER, T., 2007. Schatzinsel Alp Flix – Übersicht über die Forschung in den Jahren 2000 bis 2007. Jber. Natf. Ges. Graubünden 114, S. 59–63.

REZBANYAI-RESER, L., BLÖCHLINGER, H., KOPP, A., SCHÄFER, E. 2001. Beiträge zur Lepidopterenfauna von Alp Flix, Gemeinde Sur, Oberhalbstein, Graubünden (aus den Ergebnissen vom 2. GEO-Tag der Artenvielfalt, 2.–3.VI.2000). Entomologische Berichte Luzern 46: S. 151–160.

SCHWARZ, M., 2002. Schlupfwespen (Insecta, Hymenoptera, Ichneumonidae) in den Hochlagen der Hohen Tauern (Österreich). Teil 1: Überblick. Mitt. Haus der Natur, 15, S. 42–52.