



Eine Institution der  
Burgergemeinde  
Bern

**Jahrestagung der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft (SEG)**

**Réunion annuelle de la Société entomologique suisse (SES)**

**Freitag 2. März / Vendredi 2 mars 2018**

**12:00–17:10**

**Samstag 3. März / Samedi 3 mars 2018**

**9:00–17:30**

Hannes Baur, Präsident SEG

Naturhistorisches Museum Bern, Bernastrasse 15, 3005 Bern

E-Mail [hannes.baur@nmbe.ch](mailto:hannes.baur@nmbe.ch), Telefon +41 31 350 72 64

## Programm – Programme

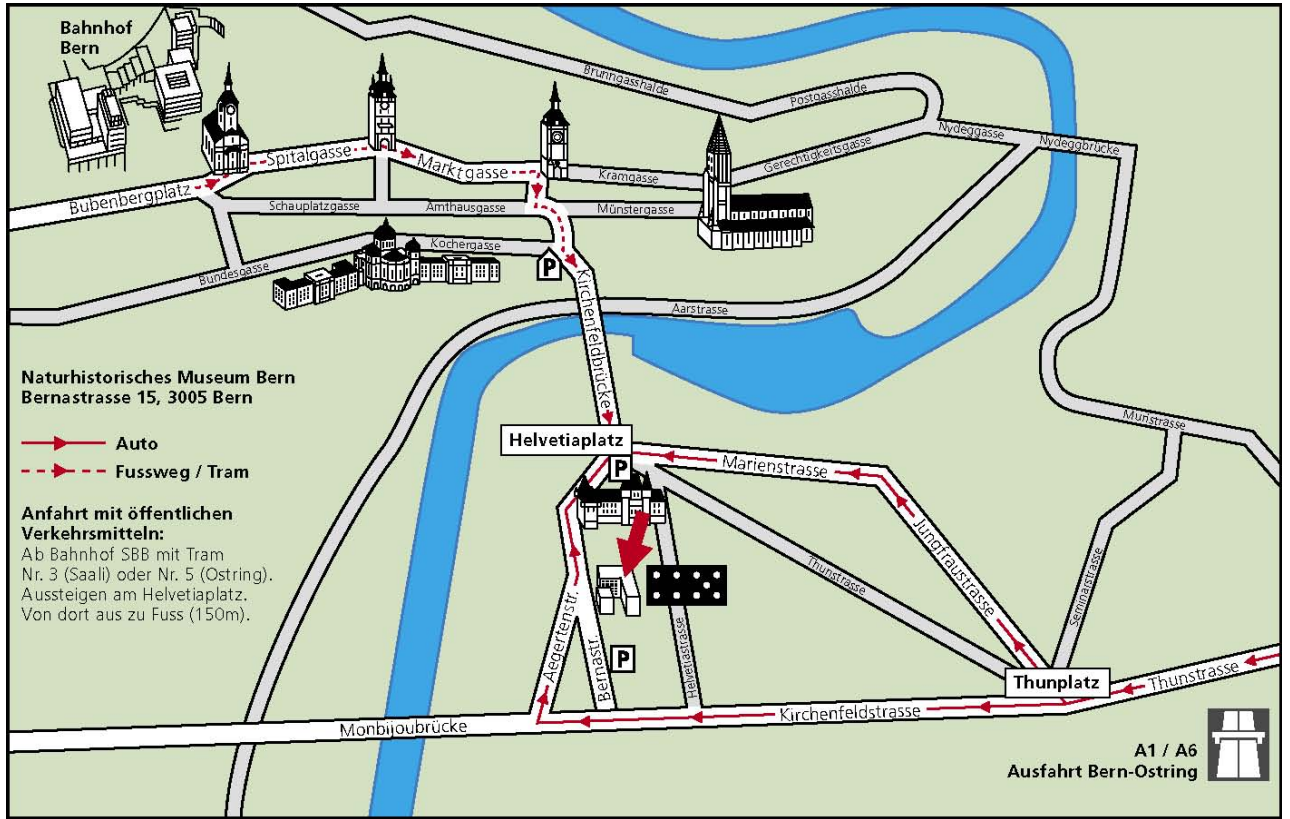
### Freitag, 2. März 2018 – Vendredi le 2 mars 2018

- 12:00 Anmeldung und Kaffee – L'inscription et café
- 13:00 Begrüssung – Salutations
- 13:05 **Larval and phenological traits predict invertebrate community response to manipulation of mowing regime in extensively managed grasslands**  
*Jean-Yves Humbert, University of Bern*
- 13:50 **Auswirkungen von Blühstreifen auf die Artendiversität von Nützlingen im Gemüseanbau**  
*Henryk Luka, Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick*
- 14:10 Pause und Poster – Pause et posters
- 14:40 **Borkenkäfer und Klimawandel**  
*Beat Wermelinger, Eidg. Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf*
- 15:00 ***Drosophila suzukii* : état des lieux et lutte**  
*Patrik Kehrli, Agroscope, Nyon*
- 15:20 ***Vrestovia fidenas*, ein potentieller Gegenspieler der invasiven Kirschessigfliege in der Schweiz**  
*Sarah Wolf, Agroscope, Zürich*
- 15:40 Pause und Poster – Pause et posters
- 16:10 **Laboulbeniales (Fungi: Ascomycota) infection of bat flies (Diptera: Nycteribiidae) from *Miniopterus schreibersii* across Europe**  
*Tamara Szentivanyi, Museum of Zoology, Lausanne*
- 16:30 **Zickzack-Ulmenblattwespe – eine neue invasive Art in der Schweiz**  
*Doris Hölling, Eidg. Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf*
- 16:50 **Hivernage des Méléigèthes du colza (*Meligethes aeneus* Fab.) et de leurs ennemis naturels dans les champs de colza oléagineux et les habitats semi-naturels**  
*Philippe Jeanneret, Agroscope, Zürich*
- 17:10 Ende der Vorträge – Fin des présentations
- 17:15 Vorstandssitzung der SEG – Séance du Comité SES

**Samstag, 3. März 2018 – Samedi le 3 mars 2018**

- 09:00 Anmeldung und Kaffee – L'inscription et café
- 10:00 **Generalversammlung der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft**
- 11:00 Kurze Pause – Petite pause
- 11:15 **Die Tagfalter des Berner Oberlandes: eine Zwischenbilanz nach 26 Jahren Feldarbeit**  
*Hans-Peter Wymann, Naturhistorisches Museum Bern*
- 12:00 Mittagessen – Repas commun au Musée
- 13:30 **Artenschutzprojekt *Leucorrhinia pectoralis* (Odonata) – Interaktion zwischen  
Forschung und Naturschutzpraxis**  
*Hansruedi Wildermuth, Rüti (ZH)*
- 13:50 **Die Höhlenüberwinterer**  
*Rudolf Bryner, Biel*
- 14:10 **Blastobasidae: wenig beachtete Kleinschmetterlings-Familie mit einer  
Neumeldung für die Schweiz**  
*Andreas Kopp, St. Margarethen*
- 14:30 **New population of *Podismopsis* Zubovski, 1900 (Orthoptera, Acrididae,  
Gomphocerinae) discovered in the Swiss Alps**  
*Stève Breitenmoser, Givrins*
- 14:50 Pause und Poster – Pause et posters
- 15:30 **Préférences écologiques des Coléoptères saproxyliques emblématiques de Suisse**  
*Andreas Sanchez, info fauna – CSCF, Neuchâtel*
- 15:50 **Ein neuer Faltenwespen-Atlas entsteht**  
*Rainer Neumeyer, Zürich*
- 16:10 **Biodiversity Literature Repository: A visual access to taxonomic knowledge**  
*Donat Agosti, Plazi*
- 16:30 **Honigbiene – Teil unserer Biodiversität!**  
*André Wermelinger, Montévrax*
- 16:50 Kurze Pause – Petite pause
- 17:00 **Winterbergs Überstunde**  
*Humoristische Vorlesung – cours humoristique avec Christian Kropf et Uwe Schönbeck*
- 17:30 Ende der Tagung – Fin de la réunion

Anfahrtsplan zum Naturhistorischen Museum (15 Min. zu Fuss vom Bahnhof) –  
Plan d'accès au musée d'histoire naturelle (15 min. à pied de la gare)



## Zusammenfassungen – Résumés

### Vorträge – Présentation

#### **Biodiversity Literature Repository: A visual access to taxonomic knowledge**

*Donat Agosti – Plazi*

Visualizations and movies play an ever greater role in our live. Large scale initiatives to digitize natural history collection are either under way (i.e. iDigBio) or are in an advanced planning stage (e.g. DiSSCo). This will provide a novel access to the billions of specimen held in our collections. At the same time, access to the published scientific illustrations remains cumbersome, with almost all of them being hidden and inaccessible to most of us, not to speak of the wider society. The Biodiversity Literature Repository (<http://biolitrepo.org>) is an initiative to free scientific illustrations, by making them findable, accessible, interoperable and reusable. Currently over 172,000 figures are accessible. These published figures are high value data published by specialists, which are linked to data in published taxonomic treatments in Treatmentbank at Plazi. The use of persistent identifiers will link these two, currently separate data sources. Only together will they provide a unique, timely resource for science, education and conservation.

#### **New population of *Podismopsis* Zubovski, 1900 (Orthoptera, Acrididae, Gomphocerinae) discovered in the Swiss Alps**

*Stève Breitenmoser – Givrins, Switzerland*

The genus *Podismopsis* Zubovski, 1900 includes five species in Central and Eastern Europe, four of which are endemic to their respective regions. In Switzerland, the only species represented is *Podismopsis keisti* (Nadig, 1989), found in the Churfürstentum (SG). In August 2016, a male of *Podismopsis* sp. was found by chance in the Bernese Oberland. Then, a population was subsequently found along the crest at 2170–2240 m in the locality of Hasliberg (BE). After that new results of genetic analyses are presented to determine the identity of the species and to try to explain the origin of the population.

#### **Die Höhlenüberwinterer**

*Rudolf Bryner – Biel, Schweiz*

Viele Schmetterlingsarten überwintern im Falterstadium. Einige Arten wählen als Winterquartier Höhlen aus und überdauern darin die kalten Wintermonate. Im Vortrag wird besonders auf die Lebensweise und Entwicklung von *Triphosa tauteli* einem Höhlenspanner (Geometridae) eingegangen. Diese Art wurde erst vor 10 Jahren neu

für die Wissenschaft beschrieben und vor 5 Jahren als Bestandteil der Schweizer Schmetterlingsfauna erkannt.

### **Zickzack-Ulmenblattwespe – eine neue invasive Art in der Schweiz**

*Doris Höllin – Eidg. Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf, Schweiz*

Die Zickzack-Ulmenblattwespe ist eine Pflanzenwespe und ursprünglich in Ostasien beheimatet. Seit 2003 verbreitet sie sich auch in Europa. 2017 wurde sie zum ersten Mal in der Schweiz entdeckt. Es handelt sich um eine invasive Art die auf Ulmen angetroffen wird. Das Alter und der Standort der Bäume ist offenbar für den Befall kaum von Bedeutung. Durch das Abfressen der Larven bis zur Hauptader kann es bei den befallenen Bäumen unter günstigen Bedingungen bereits bis zum Sommer zu einem Blattverlust von 75–100% kommen. Die durch die Larven geschädigten Bäume treiben oft ein zweites Mal aus. Doch auch diese neuen Blätter haben unter dem Frass der Larven zu leiden. Ein mehrjähriger Befall führt neben der Entlaubung und einem partiellen Zweigsterben zur Schwächung der Bäume und ebnet somit den Weg für weitere Schaderreger. Die Verbreitung der Art kann leicht über befallene Pflanzen erfolgen und ist vermutlich auch so nach Europa eingeschleppt worden. Da die Weibchen als gute Flieger gelten kann eine kleinräumige Weiterverbreitung dann auch selbständig erfolgen. Hinzu kommt eine mögliche passive Verbreitung der Weibchen mittels Verkehrswegen oder Wind. Als natürliche Ausbreitungsgeschwindigkeit pro Jahr werden ca. 90 km angenommen. Von dieser Blattwespenart die bis zu 4 Generationen pro Jahr produzieren kann sind bisher keine Männchen bekannt. Die Imagines erscheinen von Mai bis September. Die Eier werden einzeln entlang des Blattrandes abgelegt. Die geschlüpften Larven fressen sich von dort zwischen den Seitenrippen in Richtung Mittelrippe und hinterlassen den typischen Zickzack-Frass. Später vertilgen sie das gesamte Blatt mit Ausnahme der Mittelrippe. Der netzartige Verpuppung-Kokon der Larven wird direkt an die Blätter der Wirtspflanze geheftet. Nach ca. einer Woche schlüpft die nächste Generation. Die Kokons in denen die Puppen überwintern finden sich am Boden oder in der Streu an den herabgefallenen Blättern. Einige einheimische Nützlinge wie Raupenfliegen parasitieren die Larven. Da diese aber ein breites Wirtspektrum haben sind sie nicht so effektiv in der natürlichen Regulation wie spezifische Nützlinge (Parasitoide). Diese sind derzeit noch nicht bekannt. Beobachtungen bitte an Waldschutz Schweiz ([waldschutz@wsl.ch](mailto:waldschutz@wsl.ch)) melden!

### **Larval and phenological traits predict invertebrate community response to manipulation of mowing regime in extensively managed grasslands**

*Jean-Yves Humbert, Roel van Klink, Raphaël Arlettaz – Institute for Ecology and Evolution, University of Bern, Switzerland*

In order to propose management measures that can improve the biodiversity benefits of agri-environment schemes (AES), we experimentally manipulated mowing regimes

at the field scale in lowland grasslands currently under AES regulation. Using a randomized block design replicated 12 times across the Swiss lowlands, three different mowing regimes were applied to extensively managed hay meadows during five years: 1) earliest mowing on 15 June (control regime); 2) mowing delayed until 15 July; and 3) leaving an uncut grass refuge on 10–20% of the meadow area (earliest mowing on 15 June).

First results demonstrated that herbivores (orthopterans, plant- and leafhoppers), pollinators (bees, hoverflies and butterflies) and parasitoid wasps increased in diversity and/or abundance, sometimes massively, when mowing was delayed by one month and/or when an uncut grass refuge was left over after mowing. Some invertebrate taxa (e.g. moths, rove beetles and ground-dwelling spiders) neither benefited nor suffered from the alternative mowing regimes.

To obtain a better mechanistic understanding of species responses to the different mowing regimes we analysed if their response was modulated by some of their functional traits. Overall, abundances of species with vegetation-dwelling larvae were higher in meadows with either delayed mowing or an uncut grass refuge. In contrast, species whose larval development is independent of the meadow vegetation showed no differences between mowing regimes. In addition, an association between early phenology (start of adult activity before June) and the control mowing regime was evidenced among species with vegetation-dwelling larvae.

No differences among mowing regimes were detected for plant species richness, plant community composition, average plant height, flowering phenology and phytomass production, excluding the hypothesis that the observed effects on invertebrates acted through changes in the vegetation.

### **Hivernage des Mélégèthes du colza (*Meligethes aeneus* Fab.) et de leurs ennemis naturels dans les champs de colza oléagineux et les habitats semi-naturels**

*Louis Sutter, Michael Amato, Philippe Jeanneret, Matthias Albrecht – Agroscope, Zurich, Suisse*

Les habitats semi-naturels (HSN) maintiennent des niveaux élevés de biodiversité et de fonctionnement des écosystèmes au sein des agroécosystèmes. Alors que les recommandations de gestion pour la SNH visant à promouvoir la biodiversité et à optimiser la lutte naturelle contre les ravageurs se sont concentrées sur l'amélioration des ressources alimentaires pour les prédateurs, les conditions d'hivernage ont jusqu'à présent reçu moins d'attention. Le succès de la lutte biologique de conservation est souvent entravé par le manque de connaissances sur la façon dont les différents habitats et leurs caractéristiques associées déterminent l'hivernage des ravageurs des cultures et leurs ennemis naturels. De plus, on craint que les HSN ne servent de réservoir aux ravageurs des cultures. Nous avons étudié l'hivernage des Mélégèthes (*Meligethes* spp.) et de leurs ennemis naturels (carabes et guêpes parasites) dans 40 habitats de tous les principaux types de HSN ainsi que dans 8 champs de colza d'hiver,

afin de déterminer l'importance du type et des caractéristiques clés des habitats. L'hivernage des Mélégèthes a été plus élevé dans les champs colza et les lisières des forêts comparativement aux bandes fleuries ou à l'intérieur des forêts. De même, l'hivernage des carabes était plus élevé en lisière des forêts et dans les champs de colza que dans les bandes fleuries, prairies ou haies. Le rapport prédateur-proie (nombre d'ennemis naturels / nombre de Mélégèthes) était plus élevé en lisière de forêt que dans les bandes de fleurs, prairies ou haies, et intermédiaire dans les champs de colza. Le nombre de Mélégèthes était associé négativement à l'augmentation de la couverture de litière et positivement à l'augmentation du sol nu, tandis que les carabes étaient associés positivement au sol nu. Nous concluons que les champs de colza plutôt que les HSN sont l'habitat principal d'hivernage et la source principale de colonisation printanière des champs de colza par les Mélégèthes. Les lisières de forêt peuvent aider à lutter contre les Mélégèthes plutôt qu'à les promouvoir, en raison de leur nombre disproportionné d'ennemis naturels hivernants. Les mesures agroenvironnementales visant à promouvoir les carabes plutôt que les Mélégèthes devraient favoriser des habitats d'hivernage avec des sols compacts et une couverture en litière élevée.

### ***Drosophila suzukii* : état des lieux et lutte**

*Patrik Kehrl* – Agroscope, Nyon, Suisse

La drosophile du cerisier, *Drosophila suzukii*, est originaire d'Asie du Sud-Est. Depuis son introduction en 2008 sur le continent américain et en Europe, d'énormes dégâts lui sont imputés dans les cultures fruitières, en particulier les cerises et les petits fruits. En Suisse la drosophile du cerisier a été observée pour la première fois en juillet 2011. Le mâle de *D. suzukii* peut être identifié aisément grâce aux taches noirâtres situées à l'extrémité de chaque aile. La femelle, aux ailes immaculées, ressemble fortement en revanche aux drosophiles communes. Grâce à leur ovipositeur denté, les femelles de *D. suzukii* sont capables de percer l'épiderme de fruits sains. La drosophile du cerisier attaque donc les fruits d'un grand nombre de plantes hôtes: les baies dont les fraises, les framboises, les mûres et les myrtilles, ainsi que les fruits à noyaux comme les cerises, les pruneaux, les prunes et les abricots ainsi que la vigne. Contrairement aux drosophiles traditionnelles, qui sont essentiellement attirées par des fruits en décomposition ou en fermentation, les individus adultes de *D. suzukii* privilégient les fruits intacts, déjà mûrs ou en phase de maturation pour y pondre leurs œufs. Depuis 2012, Agroscope a mis en place un monitoring national pour surveiller *D. suzukii*. Chaque canton enregistre la présence de la mouche dans les différentes cultures. Pendant la saison, les données sont actualisées toutes les semaines et publiées sur: [www.drosophilasuzukii.agroscope.ch](http://www.drosophilasuzukii.agroscope.ch) et [www.agrometeo.ch](http://www.agrometeo.ch). Les mesures de protection phytosanitaire contre la drosophile du cerisier reposent en premier lieu sur l'application systématique de toutes les méthodes prophylactiques disponibles. La prophylaxie peut être renforcée par l'usage de filets de protection ainsi que la gestion de la récolte et le refroidissement immédiat des fruits récoltés. En revanche, les



Insecticides doivent être utilisés avec la plus grande parcimonie. Des efficacités très variables et des persistances d'action ne dépassant pas une semaine rendent leur engagement aléatoire et souvent peu pertinent au regard des problèmes liés à leur utilisation. L'application d'insecticides ne présente pas seulement des risques de résidus, de résistance et de toxicité envers la faune utile mais également des risques en termes d'image pour la profession ! En tout début d'attaque, Agroscope préconise donc l'usage de poudres de roche, notamment le kaolin et la chaux. L'emploi des autres insecticides autorisés doit intervenir en dernier recours. Il doit être raisonné en fonction de leurs délais d'attente, de leurs courtes rémanences et du nombre limité d'applications autorisées.

### **Blastobasidae: wenig beachtete Kleinschmetterlings-Familie mit einer Neumeldung für die Schweiz**

*Andreas Kopp* – St. Margarethen, Schweiz

Blastobasidae als Familie sind einfach zu erkennen anhand der markanten Schuppenreihen an den Hinterleibssegmenten. Die Artbestimmung wird dann aber oft schwierig da die Tiere variabel gezeichnet sind und die männlichen und weiblichen Genitalien sich sehr uniform darstellen. In der Schweiz sind bisher fünf bodenständige und eine eingeschleppte Art festgestellt worden. Aus der Tschechei und Ungarn wurde *Blastobasis pannonica* Šumpich und Liška, 2011 beschrieben. 2014 hat der Autor einige Tiere im Südtirol gesammelt und wurde erstmals auf die Art aufmerksam. In der Belegsammlung des Autors konnten unter *Blastobasis phycidella* (Zeller, 1839) tatsächlich Tiere aus dem Jura und Wallis als Neufund für die Schweiz nachgewiesen werden. In weiteren Sammlungen der Mitglieder der Microlepidoptera-Arbeitsgruppe konnten mehrere Belege aus Graubünden Jura und Wallis verifiziert werden. Um die tatsächliche Verbreitung in der Schweiz zu kennen sollten möglichst alle Sammlungsbelege von *B. phycidella* auf die neue Art hin untersucht werden.

### **Auswirkungen von Blühstreifen auf die Artendiversität von Nützlingen im Gemüseanbau**

*Henry Luka* – Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, Switzerland

«Blühstreifen» sind einjährige, angesäte Landschaftselemente, die gezielt Bestäuber und andere Nützlinge sowie die Biodiversität allgemein fördern. Um die Auswirkungen von Biodiversitätsförderfläche Blühstreifen für Bestäuber und andere Nützlinge auf die Artendiversität von Laufkäfer- und Kurzflügelkäfer sowie Spinnen zu erfassen, wurden sieben biologische bewirtschafteten Kohlfeldern mit Hilfe von Bodenfalle im Sommer 2010 untersucht. Lauf- und Kurzflügelkäfer sowie Spinnen sind wichtige Nützlinge und geeignete Zeigerorganismen.

Insgesamt wurden 49'122 Laufkäfer- und Kurzflügelkäfer sowie Spinnen und 236 Arten nachgewiesen. Die Artenzahlen der Käfer und Spinnen sowie die Individuenzahl der

Laufkäfer waren in den Blühstreifen signifikant höher als im Kohlfeld festgestellt. Die Blühstreifen bieten einen Lebensraum für anspruchsvolle und seltene Arten wie die Laufkäfer *Amara littorea*, *Amara aulica*, Kurzflügelkäfer *Atheta amplicollis*, *Atheta trinotata* sowie die Spinnen *Diplocephalus latifrons*, *Dicymbium nigrum brevisetosum* oder *Xerolycosa miniata*. Diese Arten kamen ausschliesslich im Blühstreifen vor. Zudem wurde in den Blühstreifen erstmals in der Nordostschweiz die Laufkäferart *Dolichus halensis* und erstmals in der Schweiz die Weberknechtart *Nemastoma bidentatum* nachgewiesen.

Das Auftreten seltener Arten ausschliesslich in Blühstreifen unterstreicht den Wert dieser Biodiversitätsförderfläche. Viele Arten, die in der ausgeräumten Agrarlandschaft nicht mehr vorkommen, scheinen in den Blühstreifen ein temporäres Habitat zu finden.

### **Ein neuer Faltenwespen-Atlas entsteht**

*Rainer Neumeyer – Zürich, Schweiz*

In der Schweiz leben 97 Arten von Faltenwespen (Vespidae) aus vier Unterfamilien: Lehmwespen (Eumeninae, 75 Arten), Honigwespen (Masarinae, 1 Art), Feldwespen (Polistinae, 10 Arten) und Echte Wespen (Vespinae, 11 Arten). Gegenüber der Liste von 2014 sind ein Verlust (*Odynerus dusmeticus*), ein Gewinn (*Vespa velutina*) und drei Namensänderungen (*Polistes helveticus* → *P. albellus*, *Polistes semonowi* → *P. austroccidentalis*, *Polistes sulcifer* → *P. semenowi*) zu verzeichnen. Einige Arten (z.B. *Polistes gallicus*) scheinen von der Klimaerwärmung zu profitieren, andere (z.B. *Symmorphus murarius*) sind in den letzten Jahrzehnten stark zurückgegangen. Insgesamt sind rund 45% der (97) Arten als gefährdet einzustufen. Betrachtet man aber die 25 Arten, welche ausschliesslich die colline Stufe (< 800 m) besiedeln, stellt man fest, dass die meisten dieser Arten gefährdet sind. Es existieren auch ausgesprochen alpine Arten wie *Stenodynerus jurinei*, während eine Art, *Stenodynerus steckianus*, typisch für den Jura ist.

### **Préférences écologiques des Coléoptères saproxyliques emblématiques de Suisse**

*Andreas Sanchez, Yannick Chittaro, Yves Gonseth – info fauna – CSCF, Neuchâtel, Suisse*

Les Coléoptères saproxyliques sont de plus en plus fréquemment utilisés pour évaluer la qualité biologique des forêts et la diversité des dendro-microhabitats qui les abritent. En 2016 était publiée la liste des Coléoptères emblématiques de Suisse qui désigne 414 espèces rares et exigeantes qui permettent la bio-évaluation de la plupart des types de forêts et milieux boisés de Suisse. Le second volet du projet propose une synthèse des exigences écologiques de chaque espèce emblématique, basée sur des informations tirées des collections entomologiques suisses et de la littérature.

## Laboulbeniales (Fungi: Ascomycota) infection of bat flies (Diptera: Nycteribiidae) from *Miniopterus schreibersii* across Europe

*Tamara Szentiványi*<sup>1,2</sup>, *Danny Haelewaters*<sup>3,4</sup>, *Walter P. Pfliegler*<sup>5</sup>, *Laura Clément*<sup>2</sup>, *Philippe Christe*<sup>2</sup>, *Olivier Glaizot*<sup>1</sup> – <sup>1</sup>Museum of Zoology, Lausanne, Switzerland; <sup>2</sup>Department of Ecology and Evolution, University of Lausanne, Lausanne, Switzerland; <sup>3</sup>Department of Organismic and Evolutionary Biology, Harvard University, Cambridge Massachusetts, USA; <sup>4</sup>Farlow Reference Library and Herbarium of Cryptogamic Botany, Harvard University, Cambridge Massachusetts, USA, <sup>5</sup>Dept. of Biotechnology and Microbiology, University of Debrecen, Debrecen, Hungary

**Background:** Bat flies (Diptera: Nycteribiidae and Streblidae) are obligate, blood-sucking ectoparasites of bats with specialized morphology, life cycle, and ecology. Bat flies are occasionally infected by different species of Laboulbeniales (Fungi: Ascomycota), microscopic fungal ectoparasites belonging to three genera: *Arthrorhynchus* spp. are restricted to the Eastern Hemisphere, while species of *Gloeandromyces* and *Nycteromyces* occur on neotropical bat flies. Little is known about the distribution and host-specificity of *Arthrorhynchus* spp. In this study, we focused on sampling bat flies from the cave-dwelling bat species *Miniopterus schreibersii*. Bat and ectoparasite collection took place in Albania, Croatia, Hungary, Italy, Portugal, Slovakia, Spain, and Switzerland. Flies were inspected for Laboulbeniales infections.

**Results:** 667 bat flies of five species were collected: *Nycteribia latreillii*, *N. pedicularia*, *N. schmidlii*, *Penicillidia conspicua*, and *P. dufourii*. Laboulbeniales infection was observed on 60 specimens (prevalence = 9). Two Laboulbeniales species, *Arthrorhynchus eucampsipodae* and *A. nycteribiae*, were present on three bat fly species. All observations of *A. eucampsipodae* were on *N. schmidlii*, and *A. nycteribiae* was present on *P. conspicua* and *P. dufourii*. *Arthrorhynchus eucampsipodae* is for the first time reported from Slovakia and Spain. *Arthrorhynchus nycteribiae* represents a new country record for Portugal and Slovakia. There were no significant differences among infection rates in different countries. Females of *N. schmidlii* showed a higher infection rate than males with observable trend ( $P = 0.0502$ ). We showed no sex differences in infection rate for *P. conspicua* and *P. dufourii*. Finally, thallus density was significantly lower in *N. schmidlii* compared to *P. conspicua* and *P. dufourii*.

**Conclusions:** With this study, we contribute to the knowledge of geographical distribution and host specificity of Laboulbeniales fungi associated with ectoparasitic bat flies within Europe. We discuss parasite prevalence and host specificity in the light of our findings and the available literature. *Penicillidia conspicua* is unambiguously the main host species for *A. nycteribiae* based on our and previous findings. Differences in parasite intensity and sex-biased infections of the fungi are possible depending on the species.

## Honigbiene – Teil unserer Biodiversität!

*André Wermelinger* – FREETHEBEES, Montévrax, Schweiz

Die westliche Honigbiene (*Apis mellifera*) wird aktuell durch Imker in einer Anzahl und Dichte gehalten, die in der Natur nie zuvor so hoch war. Eine Konkurrenzsituation zu

den Wildbienen und damit zur Biodiversität schlechthin zeichnet sich ab. Honigbienen werden als Nutztiere gehalten. Die konventionelle Honigimkerei weist starke Parallelen zur intensiven Viehzucht auf. Massentierhaltung, Mast, Kastration, Medikamentenmissbrauch und künstliche Vermehrung: Sämtliche Begriffe finden sich in unserer "guten imkerlichen Praxis" wieder. Nur, die Honigbiene lässt sich nicht einsperren! Bereits gibt es erste Anzeichen von Krankheiten und Parasiten, die auf Wildbienen übergehen können. Wissen wir, was wir längerfristig anrichten? Sollten wir nicht jetzt schon über Massnahmen nachdenken? FREETHEBEES hat die Lösungen erarbeitet und arbeitet an deren Umsetzung. Eine Zusammenarbeit mit den Entomologen wäre hochgradig wünschenswert.

### **Borkenkäfer und Klimawandel**

*Beat Wermelinger – Eidg. Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf, Schweiz*

Seit längerem ist es in der Schweiz ruhig um den Buchdrucker (*Ips typographus*) unseres wichtigsten Borkenkäfers. Das heisst aber nicht dass der Klimawandel für ihn nachteilig und für unsere Wälder von Vorteil ist. Höhere Temperaturen beschleunigen die Entwicklung und Reproduktion des Buchdruckers und gepaart mit Trockenheit beeinträchtigen die Widerstandskraft des Wirtsbaums Fichte. Anhand eines an der WSL entwickelten Populationsmodells wird dargestellt dass gegen Ende dieses Jahrhunderts mit einer zusätzlichen jährlichen Generation Buchdrucker zu rechnen ist. Ein Prädispositionsmodell zeigt, dass die Befallswahrscheinlichkeit der Fichte infolge höherem Trockenstress und einer höheren Anzahl Buchdrucker generationen deutlich zunehmen wird. Das Befallsrisiko ist allerdings nicht in der ganzen Schweiz gleich hoch.

### **Artenschutzprojekt *Leucorrhinia pectoralis* (Odonata) – Interaktion zwischen Forschung und Naturschutzpraxis**

*Hansruedi Wildermuth – Rüti (ZH), Schweiz*

Die Grosse Moosjungfer *Leucorrhinia pectoralis* ist eine in Europa stark gefährdete Libellenart, die sich in der Schweiz ausschliesslich in Torfgewässern entwickelt. Ziel eines vor 45 Jahren privat begonnenen Artenschutzprojekts war der Aufbau und die permanente Erhaltung vitaler, miteinander vernetzter Populationen aus den spärlichen Relikt vorkommen in den weitgehend abgetorften Hochmooren im Zürcher Oberland. Erste Aktionen bestanden in der Regeneration verlandeter Torfstiche. Erfolgskontrollen anhand von Exuvien-Aufsammlungen zeigten, dass sich die Art lokal ausbreitete und wieder häufiger wurde. Parallel dazu wurden Langzeitstudien zur Lebensgeschichte und zu den Habitatansprüchen durchgeführt. Die Eignung der neu verfügbaren Torfgewässer für eine erfolgreiche Entwicklung von *L. pectoralis* liess sich anhand von Emergenzzahlen beurteilen: Als optimale Larvenhabitate erweisen sich regenerierte, mesotrophe Torfstiche in mittleren Sukzessionsstadien. Limitierende Faktoren sind Gewässertiefe, Azidität, Struktur der Wasseroberfläche, submerse Vegetation, Fische

und Aeshnidenlarven als Prädatoren. Die Imagines erkennen die artspezifischen Entwicklungsgewässer anhand von reflektiertem, horizontal polarisiertem Sonnenlicht, Farbe und Oberflächenstruktur. Die Larven sind tagaktiv, ihre Entwicklung währt meist zwei Jahre, Emergenz- und Flugzeit dauern zusammen rund zwei Monate. Die jährlichen Emergenzzahlen pro Gewässer sind enormen Schwankungen unterworfen. Gründe dafür sind unklar, doch macht dies deutlich, dass ein einziges Kleingewässer zum Aufbau einer vitalen Population nicht genügt; es sind mehrere benachbarte Kleingewässer nötig. Laufende Interaktionen zwischen Forschung und Praxis sowie die Berücksichtigung anderer Organismengruppen waren die Grundlage für die Entwicklung eines Rotationsmodells zur nachhaltigen Pflege der Larvengewässer. Das Modell ermöglicht, dass durch gezielte Pflegeeingriffe in einen Kleingewässer-Komplex jederzeit und nachhaltig unterschiedliche Verlandungsstadien verfügbar sind. Regeneration von Torfgewässern und deren Pflege nach dem Rotationsmodell sind in weiteren Zürcher Mooren erfolgreich in Anwendung.

### ***Vrestovia fidenas*, ein potentieller Gegenspieler der invasiven Kirschessigfliege in der Schweiz**

*Sarah Wolf*<sup>1</sup>, *Jörg Romeis*<sup>1</sup>, *Hannes Baur*<sup>2</sup>, *Jana Collatz*<sup>1</sup> – <sup>1</sup>Agroscope, Zürich, Schweiz;

<sup>2</sup>Abt. Wirbellose Tiere, Naturhistorisches Museum Bern, Bern, Schweiz

*Vrestovia fidenas* Walker (Hymenoptera: Pteromalidae) ist ein Puppen-Parasitoid von *Drosophila* der noch weitgehend unbekannt ist. Er wurde bislang v.a. für Europa beschrieben. Er verdient Aufmerksamkeit als potentieller natürlicher Feind der invasiven Kirschessigfliege *Drosophila suzukii*. *Vrestovia fidenas* wurde in Basel und im Thurgau mit Fallen gefangen, die Früchte mit *D. melanogaster* Puppen enthielten. Experimente im Labor zeigten, dass sich *V. fidenas* nicht nur in Puppen von *D. melanogaster* und *D. subobscura*, sondern auch in Puppen der Kirschessigfliege vollständig entwickeln kann. Um seine Eignung als natürlicher Feind der Kirschessigfliege zu testen, untersuchten wir Lebensdauer, Entwicklungszeit und Anzahl Nachkommen von *V. fidenas*, die sich entweder in Puppen der Kirschessigfliegen oder in jenen der häufigsten einheimischen Art *D. subobscura* entwickelten. Es zeigte sich, dass *V. fidenas* mit *D. suzukii* als Wirt mehr Nachkommen und eine kürzere Entwicklungsdauer hatte als mit *D. subobscura*. Eine mit *V. fidenas* verwandte Art, *V. brevior*, wurde bisher nur für Nordamerika beschrieben und konnte sich ebenfalls in der Kirschessigfliege entwickeln. Vergleiche der beiden Arten weisen darauf hin, dass *V. brevior* auch in Europe vorkommt. Anhand von Fotos zeigen wir die Unterschiede der beiden Arten.

## **Die Tagfalter des Berner Oberlandes: eine Zwischenbilanz nach 26 Jahren Feldarbeit**

*Hans-Peter Wymann – Abt. Wirbellose Tiere, Naturhistorisches Museum Bern, Bern, Schweiz*

Der Vortragende beschäftigt sich seit bald 30 Jahren mit den Lepidopteren des Berner Oberlandes. Dabei konnten etliche Arten – sowohl Tag- als auch Nachtfalter – erstmals für die Region gefunden werden. Im Vortrag werden schwergewichtig die Tagfalter behandelt. In den letzten Jahren sind – mutmasslich als Folge des Klimawandels – etliche Arten auch in die westlichen Nordalpen eingedrungen. Diesen und weiteren Erstfunden gilt ein besonderes Augenmerk. Ergänzend werden Überlegungen zur nacheiszeitlichen Wiederbesiedlung des Berner Oberlandes präsentiert.

## **Poster – Posters**

### **The effect of lamp proximity to aquatic habitats on the attraction of adult aquatic insects**

*Claudia Blumenstein, Deborah Carannante, James David Hale, Raphaël Arlettaz – Institute for Ecology and Evolution, University of Bern, Switzerland*

The availability of cheap LED lamp technology may result in a shift in the spatial extent and quality of night time outdoor lighting. The impact of LED lamps on sensitive habitats such as streams and riparian areas is largely unknown, despite lighting often being installed close to lakes and rivers. Increasing light pollution therefore poses an additional risk for taxa such as Ephemeroptera and Trichoptera which are already threatened by water pollution and habitat degradation. Terrestrial adults of many aquatic insect species are known to be attracted by artificial lighting, yet little information is available to support applied conservation practice. To address this gap, we undertook a controlled field experiment by placing LED lamps and modified flight intercept traps at different distances from a light-naïve river. We had the following questions:

- a. Is there a lighting effect on the abundance of Ephemeroptera and Trichoptera?
- b. What is the magnitude of the lighting effect?
- c. Is proximity of the lamp to the river important?
- d. Is there a river proximity threshold for impacts?

We could show that the light treatment has a significant positive effect and distance a significant negative effect on abundance of both taxa. We could show that abundance around LED lamps reduces in a non-linear manner, with distinct river-proximity thresholds. Our results could be used to directly inform lighting management along freshwater bodies to reduce ecological impacts.

### **Festival der Schmetterling**

*Marc de Roche – Swiss Butterfly Breeders, Bern, Schweiz*

Zwei Tage lang dreht sich im GartenHaus Wyss in Zuchwil (SO) alles um Schmetterlinge, in all ihren Lebensformen. Unter dem Titel «Metamorphosa» wird erstmals eine Raupenschau von einheimischen Tag- und Nachtfaltern gezeigt. Züchter treffen sich am Schmetterlings-Märkt zum Kauf, Tausch und Verkauf von Eiern, Raupen, Puppen und Kokons.

Exotische Schmetterlinge flattern in der begehbaren Halle «Tropica». Das Festival der Schmetterlinge soll eine breite Öffentlichkeit auf unsere Sechsheiner aufmerksam machen und auch zeigen, wie ein schmetterlingsfreundlicher Garten eingerichtet werden soll.