

Wissenschaftliche Beiträge

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft =
Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the
Swiss Entomological Society**

Band (Jahr): **89 (2016)**

Heft 1-2

PDF erstellt am: **19.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

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

FREITAG, 4. MARZ 2016

Moderation: Christophe Praz

Hauptvortrag / Conférence principale:

Christophe Praz (Université de Neuchâtel). Herbivores ou pollinisateurs? Histoire évolutive des relations plantes–abeilles.

Les relations évolutives entre les abeilles et les fleurs sont loin d'être purement mutualistes, et ce principalement en raison de la forte consommation de pollen par les abeilles. Au fil de l'évolution, les fleurs visitées par les abeilles ont adapté leur morphologie pour optimiser leur pollinisation, avec des anthères souvent protégées morphologiquement, ou qui libèrent le pollen de manière lente et progressive. Un moyen universellement utilisé par les plantes pour moduler leurs relations avec les insectes (aussi bien pollinisateurs qu'herbivores) est la production de substances chimiques qui peuvent soit attirer soit repousser les insectes. Certaines plantes émettent par exemple des volatiles pour attirer leurs pollinisateurs, alors que certains composés toxiques du nectar repoussent les visiteurs indésirables. La chimie du pollen, pourtant au centre des relations plantes-abeilles, reste très peu étudiée. La famille des Boraginaceae est particulièrement intéressante dans ce contexte car elle inclut aussi bien des espèces pollinisées exclusivement par les abeilles que d'autres plus généralistes. De plus, toutes ses espèces produisent des substances toxiques relativement faciles à étudier, les alcaloïdes. Nos résultats montrent que les taux d'alcaloïdes présents dans le pollen sont souvent supérieurs aux taux d'alcaloïdes présents dans d'autres tissus de la plante. Par contre, toutes les espèces dépendantes des abeilles pour leur pollinisation n'ont quasiment pas d'alcaloïdes dans le pollen, tandis que le pollen des espèces plus généralistes contient souvent une forte concentration d'alcaloïdes. Dans des tests effectués sur des larves d'abeilles solitaires, ces alcaloïdes ont un effet négatif sur la survie. Nos résultats indiquent clairement que les plantes peuvent moduler leur relation avec les abeilles au moyen de composés secondaires toxiques présents dans le pollen. Chez les espèces de fleurs fortement dépendantes des abeilles pour leur pollinisation, le pollen est une récompense pour les abeilles: il est chimiquement non protégé et est dispensé de manière lente et progressive; chez les espèces généralistes, le nectar est la récompense principale et le pollen est protégé, soit morphologiquement, soit chimiquement.

Donat Agosti (Plazi). DOI and «Mitteilungen»: communicating scientific results in the future.

Why do we publish? Based on this simple question, this lecture will show a possible future scenario on how our research results could be communicated taking care of the tools cyberspace has to offer. Beginning with a printed article, each additional electronic version from PDF to semantically enhanced documents will be briefly explained, compared, and emerging new properties emphasized, to understand that this process is not an either/or, but rather a complementary process in which additional functionality is added, but also removed. The «Mitteilungen» and ongoing changes in its production workflow will be used as an example. The collaboration with the retro.seals.ch provides a stable archive for the «Mitteilungen». This includes a digital PDF copy for each article, open access up to the last year of production, and a Digital Object Identifier. The DOI allows to include a stable, standardized link to the bibliographic references in forthcoming articles, which is the best possible guarantee that the link will persist in the future. For prospective articles, the DOI will be minted through Plazi and the Biodiversity Literature Repository so that the DOI can be printed on the original articles. A next step is switching from unstructured data publishing to creating semantically enhanced documents in which the data is explicitly defined, such as a scientific, geographic or author name, a taxonomic treatment, an observation record which extend the usage of articles from human to machines. In semantically enhanced publishing, our biodiversity community is among the global leaders with journals like Zookeys or Biodiversity Data Journal. This change comes along with a technically more complex journal production workflow. Alternatively, articles can be converted from a PDF. The Plazi workflow and TreatmentBank provides such a workflow. This has several advantages. The data in articles is directly accessible whether the article is copyrighted or not. Various levels of subarticle elements can directly be accessed through persistent identifiers, such as a name to its taxonomic treatment, which provides for the first time the option to link a taxonomic name usage to the respective data.

GenBank or Wikidata make use of this option. With that, a link from the scientific names to its data in the scientific literature can now, finally, be provided. This all comes at cost. The question will be raised, whether the Entomologische Gesellschaft might be interested to try to make additional steps towards opening up not just the articles but the data within, and whether there is a readiness to spend additional funds to enable such as step.

Marco V. Bernasconi (Natur-Museum Luzern). Hidden systematic ambiguity in the widely-used model system fly *Scathophaga stercoraria* (Diptera: Scathophagidae).

Even for well-established insect model systems, such as the yellow dung fly *Scathophaga stercoraria* (Linnaeus), there may be hidden systematic ambiguities that require clarification. Dung flies from the Afrotropical Region have been considered (i) as con-specific and not different from all the other Holarctic *Scathophaga stercoraria*; (ii) as a local and peculiar African subspecies of *S. stercoraria* (*Scathophaga stercoraria soror* Wiedemann), or (iii) as a separate valid species (*Scathophaga soror* Wiedemann). Our study represents an attempt, based on mitochondrial (COI, 12S, and 16S), nuclear (ITS2) as well as microsatellite markers, to clarify this problem. Results strongly suggest that *S. soror* is a separate taxon from *S. stercoraria*. Due to the importance of *S. stercoraria* as a model system for studies in ecology, behaviour and evolution, the systematic position of *S. soror* (relative to *S. stercoraria*) is not solely of interest for systematists, but for evolutionary ecologists as well. (Published in extenso in *Zootaxa* 2441: 27–40.)

Sacha Zahnd, Jessica Purcell, Amaury Avril, Alan Brelsford & Michel Chapuisat (University of Lausanne and University of California, Riverside CA). L'accouplement sélectif limite le flux de gènes entre deux espèces proches de fourmis.

Les insectes eusociaux forment un clade très riche en espèce, et pourtant, les mécanismes qui maintiennent les différentes lignées ne sont pas complètement compris. Récemment, nous avons découvert une zone hybride entre deux espèces proches de fourmis socialement polymorphiques, permettant l'étude des barrières reproductives maintenant les deux espèces séparées. Après avoir caractérisé génétiquement la zone hybride, nous avons étudié trois facteurs qui pourraient limiter le flux de gène entre espèces : la phénologie, l'accouplement sélectif et une viabilité réduite des descendants hybrides. Premièrement, nous avons montré qu'il n'y avait pas de différence de phénologie entre les deux espèces. Deuxièmement, nous avons découvert que l'accouplement sélectif joue un grand rôle dans la séparation entre espèces même s'il n'est pas complet. Troisièmement, nous avons montré que les croisements interspécifiques produisent des descendants viables. Les résultats de ces expériences montrent que l'accouplement sélectif limite le flux de gène entre ces deux espèces de fourmis mais ne suffit pas à expliquer le maintien de ces deux espèces distinctes l'une de l'autre.

Vincent Trunz & Christophe Praz (Université de Neuchâtel). Biogéographie des Mégachiles (Hymenoptera, Apoidea): comment les abeilles coupeuses de feuilles ont conquis la planète...plusieurs fois!

Les abeilles solitaires du genre *Megachile* regroupent plus de 1400 espèces d'abeilles réparties sur tous les continents à l'exception de l'antarctique. Comment ce genre d'abeilles sauvages a-t-il pu s'étendre et se diversifier à ce point? Tout d'abord, le régime alimentaire a certainement été déterminant, puisque pour nourrir leurs larves, les mégachiles collectent souvent le pollen des fabacées et astéracées, les deux familles de plantes les plus riches en espèces et elles aussi réparties sur toute la planète. D'autre part, une grande partie des espèces de ce genre, les véritables abeilles coupeuses de feuilles, utilisent des fragments de feuilles pour tapisser la cavité de leurs nids. Ce matériau confère aux cellules du nid une certaine imperméabilité et permet de stocker une provision (pollen et nectar) plus liquide, un net avantage sous des climats tropicaux aux conditions très humides.

Le genre *Megachile* trouve son origine entre l'Afrique et l'Asie avec de très nombreux échanges entre ces deux continents. Depuis l'Asie, certaines espèces se sont rendues en Australie en passant par l'Indonésie, tandis que d'autres se sont répandues dans le Paléarctique et ont à plusieurs reprises emprunté le détroit de Béring pour partir à la conquête de l'Amérique du Nord, puis du Sud. Dans chacun de ces cas, nos études phylogénétiques démontrent des échanges intenses et fréquents entre les continents sur un temps très bref, quelques dizaines de millions d'années, accompagnés d'une radiation évolutive intense.

Diana la Forgia, Maximilien A. C. Cuny, Gaetan Glauser, Gaylord Desurmont & Betty Benrey (Universität de Neuchâtel). Role of cyanogenic glycosides in the seeds of *Phaseolus lunatus*.

Plants have a long coevolution history with herbivores and consequently developed and evolved defense strategies which can be direct or indirect. *Phaseolus lunatus* is the only one among its genus to have cyanogenic glycosides (CNGs) compounds both in the leaves and in the seeds. They have been shown to be effective in the leaves but their role in the seeds remains poorly understood. The aim is to understand the role of CNGs in the plants seed. We examined the effect of the concentration of cyanogenic precursors in seeds and whether it affects the other structures of the plants, and the performance of *Spodoptera littoralis* as pest.

Maximilien A. C. Cuny, J. Gwen Shlichta & Betty Benrey (University of Neuchâtel). Contrasting consequences of plant domestication for the chemical defenses of leaves and seeds in lima bean (*Phaseolus lunatus*).

Plant domestication is assumed to result in reduced levels of defensive compounds in crops because this makes the plants more suitable for consumption by humans and livestock. We argue that this should mainly be reflected in the concentrations of defense compounds in the plant parts that are used for consumption and not necessarily for other parts of crop plants. We tested this hypothesis for domesticated lima bean (*Phaseolus lunatus*), by comparing its chemical defenses against a leaf herbivore, the beet armyworm *Spodoptera exigua*, and a seed predator, the beetle *Zabrotes subfasciatus*. For seeds and leaves we determined the concentrations of cyanogenic glycosides (CNGs) in cultivated varieties and wild populations and evaluated the preference and performance of the herbivores when exposed to leaves and seeds from wild and cultivated plants. Concentrations of CNGs were significantly different between wild and cultivated plants. In the leaves CNGs were significantly higher in the cultivated varieties. In contrast, seeds from cultivated plants had up to 20 times lower CNG concentration compared to seeds from the wild populations. Insect preference and performances mirrored the chemical data. Larvae of *S. exigua* preferred wild leaves but had higher survival on cultivated leaves. The beetles, however, strongly preferred seeds from cultivated plants and females developed more quickly on these seeds. We conclude that domestication of *P. lunatus* has consistently altered the concentration of CNGs only in the seeds and not in the leaves and that this results in differential effects on the herbivores that attack these two plant structures. The contrasting effect of domestication on different plant tissues can be explained by the fact that bean plants have been specifically selected for human consumption of the seeds. Tissue specific effects of plant domestication on plant defenses can be expected for other crops as well.

SAMSTAG, 5. MARZ 2016

Moderation: Christophe Praz & Jessica Litman

Hauptvortrag / Conférence principale:

Tim Haye (CABI). Biologische Bekämpfung invasiver Insekten in Europa: Vorteile und Risiken

Mit der zunehmenden Mobilität des Menschen und dem steigenden Warenverkehr hat auch die Einfuhr exotischer Insekten nach Europa zugenommen. Die Mehrzahl der eingeschleppten Exoten bleibt jedoch unauffällig oder unentdeckt. Allerdings sind in den letzten Jahren besonders aus Asien Insekten eingeschleppt worden, die bereits zu massiven Schäden in der Landwirtschaft geführt haben oder eine grosse Bedrohungen darstellen. Dazu gehören unter anderem die Kirschessigfliege und die marmorierte Baumwanze. Die Ausbreitung invasiver Arten innerhalb Europas erfolgt oftmals sehr rasch und erfordert eine koordinierte Bekämpfungsstrategie der betroffenen Länder. Eine chemische Bekämpfung ist oftmals nicht effektiv genug, um eine langfristige Lösung herbeizuführen, weshalb für einige invasive Arten eine klassische biologische Bekämpfung in Erwägung gezogen wird. Die Vorteile und Risiken dieser Methode sollen hier anhand von Beispielen erläutert werden.

Christian Monnerat, Sylvie Barbalat, Thibault Lachat & Yves Gonseth. Liste rouge des Coléoptères Buprestidés, Cérambycidés, Cétoniidés et Lucanidés.

La présente Liste rouge des Coléoptères Lucanidés, Buprestidés, Cétoniidés et Cérambycidés a été établie en appliquant les critères et les catégories proposées par l'UICN ainsi que les critères d'évaluation au niveau régional et national. Au total, 256 des 293 espèces des familles de Coléoptères considérées et retenues pour la faune de Suisse ont été évaluées. Parmi les espèces évaluées, 118 (40 %) sont menacées: 2 (1 %) sont éteintes en Suisse (RE), 31 (11 %) au bord de l'extinction (CR), 44 (15 %) en danger (EN), et 41 (14 %) vulnérables (VU). 47 (16 %) sont potentiellement menacées (NT). Une part importante des espèces menacées colonisent les vieux voire très vieux arbres et plus particulièrement ceux des forêts alluviales et des forêts de feuillus de basse altitude. Certaines sont en outre intimement liées aux lisières (manteaux et ourlets) qui leur sont associées. D'autres habitats boisés, liés à des formes d'exploitation mixte forestière et agricole comme les châtaigneraies, ou à une exploitation traditionnelle en zone agricole comme les vergers haute tige abritent aussi de nombreuses espèces menacées. Les vieux arbres isolés, des allées et des parcs arborés en milieux urbains et périurbains peuvent, si certaines conditions sont remplies, jouer un important rôle de refuges pour certaines espèces emblématiques. Les communautés d'espèces des forêts mixtes ou de conifères d'altitude sont dans l'ensemble nettement moins menacées.

Rudolf Büchi. Additive Farbmischung auf den Flügeln des Grünwiderchens *Adscita statures*.

Das Grünwiderchen gehört zu den Lepidopteren mit Strukturfarben. In den Schuppen befindet sich ein Stapel von sehr dünnen Schichten, die alternierend unterschiedliche Brechungsindices aufweisen. Das bewirkt Mehrschichtinterferenz und damit je nach Lichteinfall ein Schillern der Schuppenoberfläche. Eine genaue Untersuchung der Schuppenoberfläche mit dem Mikroskop zeigt zwischen den Längsrippen Linien von kleinen Vertiefungen. Zusammen mit der Mehrschichtinterferenz bewirken sie kleine Farbflecken unterschiedlicher Farbe, die zudem teilweise polarisiertes Licht reflektieren. Man kann blaue, grüne, gelbe und rote Farbpunkte unterscheiden. Diese Farbpunkte sind so klein, dass sie vom menschlichen Auge nicht mehr einzeln wahrgenommen werden können. In der Summe ergibt sich ein additiver Farbeindruck der Vorderflügel von gelbgrün bis blaugrün.

Camille-Sophie Cozzarolo, Nadir Alvarez & Michel Sartori (University of Lausanne and Cantonal Museum of Zoology, Lausanne). Molecular phylogeny and biogeography of the *Thraulius* lineage (Leptophlebiidae) in New Guinea.

Tropical regions are the most biologically diverse, but they also appear among the most endangered ecosystems. Yet, they are still vastly underexplored. New Guinea in particular shows a high diversity of climates and landzones. Here we present new results on the diversification process of New Guinean lineages, using a large mayfly (Ephemeroptera) sampling. Among the specimens collected, the Leptophlebiidae, and in particular the *Thraulius* group, drew our attention on their astonishing morphological diversity. The aim of this work was to investigate the monophyletic nature of the *Thraulius* group and to produce a dated molecular phylogeny based on mitochondrial genes (16S and COI). We also inferred the biogeographic scenario of the group in order to determine the evolutionary history that took place in New Guinea. We found that the *Thraulius* lineage is recovered as monophyletic (PP = 1). Our results suggest the existence of up to 50 putative species in the *Thraulius* lineage and thus question the plasticity of the morphological traits currently used for taxonomic identification. Colonization of Papua New Guinea by the *Thraulius* clade is likely to have occurred during the Eocene, proceeding from the Eastern Papuan Peninsula towards the west of the island. Eventually, most lineages have experienced recent ecological shifts towards higher elevation habitats, a result compatible with the recent New Guinean orogenesis.

Michel Sartori & Camille-Sophie Cozzarolo (Cantonal Museum of Zoology, Lausanne and University of Lausanne). Radiation de la lignée *Thraulius* en Papouasie Nouvelle Guinée (Ephemeroptera Leptophlebiidae): que nous dit la morphologie?

Le travail présenté auparavant (Cozzarolo *et al.*) a été précédé d'une étude morphologique préliminaire permettant de délimiter des «morphospecies» parmi les différentes populations échantillonnées. Trois genres ont été identifiés, *Thraulius*, *Barba* et *Nonnullidens*, avec respectivement 6, 4 et 7 «morphospecies», pour un total de 17 espèces potentielles, alors que Cozzarolo *et al.* ont identifiés au moins

50 espèces sur la base de la génétique. Pour vérifier l'hypothèse la plus vraisemblable, une étude morphologique détaillée a été menée sur la «morphospecies» appelée *Barba* sp.1. La génétique a montré que ce morphe est hautement paraphylétique et comprendrait 7 espèces potentielles. Les résultats obtenus montrent que ces 7 espèces génétiques correspondent à autant d'espèces morphologiques. Sur 36 caractères étudiés, les différences entre chacune de ces espèces varient entre 13 % et 56 %. Cette étude préliminaire montre encore une fois que les outils génétiques peuvent grandement aider les morphologistes dans leur travail de documentation de la biodiversité.

Valeria Bucher, Manuela D'Amen, Jean-Nicholas Pradervand & Antoine Guisan (University of Lausanne). Comparing biogeographic patterns of butterflies, orthopterans and vascular plants in the Swiss Western Prealps.

In this study, using datasets for butterflies, orthopterans and plants sampled in the Swiss Western Prealps, we aimed at assessing (i) the capacity of macroecological models (MEMs) to predict species richness for these taxonomic groups («taxa») and the effect of the rare species component on the modeling outcome, (ii) the degree of similarity among the predicted richness patterns within and among taxa and (iii) the congruence between their potential hotspots of richness. Three richness models were built per taxonomic group, fitted either on (i) the whole dataset (all species), (ii) the pool of common species (> 30 occurrences), or (iii) the complementary pool of rare species. We compared the performance of the models as well as the predicted richness patterns across the study area among and within taxa, and then identified the emerging diversity hotspots. The performance was greatest for models fitted on common species for butterflies and plants, and on all species in the case of orthopterans. Most models predicted highest richness at mid-elevation, mainly in slopes facing south. The richness patterns of the three taxonomic groups were generally positively correlated. Finally, while hotspots for each group covered relatively extensive areas, hotspots for multiple groups were scarce. Main conclusions: (i) The accuracy of MEMs' richness predictions is influenced by the inclusion of rare species differentially across taxa and may be related to the closeness of the ecological needs of common and rare species and to how well these are accounted for by the models. (ii) Common and rare species contribute in diverging ways to the overall richness patterns in these three taxa. (iii) The scarce overlap of the hotspots of these groups highlights the conservational value of the south-oriented open spaces at low to mid-elevations.

Daniel Burckhardt & Dalva L. Queiroz (Naturhistorisches Museum Basel und Embrapa Florestas, Colombo, Brasilien). Phylogenie, Biogeographie und Wirtspflanzenverhältnisse der Blattfloh-Gattung *Tainarys* (Hemiptera, Psylloidea).

Tainarys, eine Gattung neotropischer Blattflöhe, umfasst sechs beschriebene Arten, die sich auf verschiedenen *Schinus*-Arten (Anacardiaceae) entwickeln. Vier der Arten stammen aus Chile und angrenzenden Gebieten von Argentinien (*Tainarys acuticauda* Burckhardt & Lauterer, *T. maculipectus* Burckhardt & Basset, *T. sordida* Burckhardt und *T. venata* Burckhardt & Basset) und je eine Art aus dem östlichen Argentinien, südlichen Brasilien und Uruguay (*T. schini* Brèthes), bzw. aus Paraguay (*T. inopinata* (Burckhardt)). Die Wirtspflanze der letzten Art und deren Larven sind bisher unbekannt. Gezielte Aufsammlungen von Blattflöhen in verschiedenen Biomen von Brasilien in den letzten fünf Jahren brachten mindestens sechs weitere Arten zum Vorschein. Zwei der Arten entwickeln sich auf den Gattungen *Astronium* und *Myracrodruon* (Anacardiaceae), die anderen fünf auf *Schinus*. Eine weitere unbeschriebene Art stammt aus einer Bestimmungssendung aus Peru. Diese Tiere wurden auf *Haplorhus* (Anacardiaceae) gesammelt. Eine kladistische Analyse morphologischer Merkmale resultiert in einem Konsensus-Kladogramm (aus fünf Bäumen), welches aus zwei gut gestützten Gruppen besteht, eine mit Arten, die sich auf *Astronium* und *Myracrodruon* entwickeln, und eine zweite mit Arten auf *Haplorhus* und *Schinus*. Zur ersteren Gruppe gehört auch *T. inopinata*, was darauf hindeutet, dass sich diese Art wahrscheinlich auf *Astronium* oder *Myracrodruon* entwickelt. Eine weitere Art, die ebenfalls zu *Tainarys* gehört, ist die fossile, in Dominikanischem Bernstein gefundene *Vicinitlura reposta* Klimaszewski. Die Art wurde wegen des angeblichen Fehlens eines Costalbruchs im Vorderflügel von Burckhardt & Ouvrard in die mit *Tainarys* nah verwandte Gattung *Laurolophus* verschoben. Die Untersuchung des Holotypen zeigte jetzt aber, dass entgegen der Originalbeschreibung ein Costalbruch vorhanden ist. Die Art gehört also zu *Tainarys*. In der kladistischen Analyse ist *T. reposta* mit den Arten auf *Haplorhus* und *Schinus* gruppiert, wegen einiger nicht beobachtbarer Merkmale sind die genauen Verhältnisse von *T. reposta* zu den anderen Arten der Gruppe aber nicht weiter aufgelöst.

Liliya Serbina & Daniel Burckhardt (Naturhistorisches Museum Basel). Systematics, host-plant and biogeographic relationships of the psyllid genus *Russelliana* (Hemiptera, Psylloidea).

The plant-louse genus *Russelliana* (Hemiptera: Psylloidea), restricted to temperate and subtropical South America, is revised and its internal phylogenetic, host-plant and biogeographical relationships are analysed. Twenty-four species are described as new, bringing the number of known species to 43. *Russelliana* is notable for its wide host range. A phylogenetic analysis defines three monophyletic clades (2 spp., 6 spp. and 4 spp.) associated with Solanaceae, each one monophyletic clade associated with Asteraceae (4 spp.) and Fabaceae (13 spp.), respectively, and one paraphyletic clade with Verbenaceae (5 spp.). This pattern suggests that host switches are relatively frequent. Whether there is coevolution within some clades and their hosts remains uncertain, as neither the psyllid nor the host phylogenies are sufficiently resolved. On the other hand, geographical vicariance is frequent and is found in at least six species groups of *Russelliana*. Sixteen *Russelliana* species develop on Solanaceae, and may be candidates for future pests.

Tamara Spasojevic (University of Bern). Combining morphology, molecules, and morphometrics: revising closely related species in the genus *Araniella* (Araneae: Araneidae).

The integration of different and independent data sets could solve problems in both traditional and DNA-based taxonomy. The aim of this study is to investigate the power of CO1 sequences and of morphometric measurements to distinguish closely related species in the genus *Araniella*. We put special emphasis on the species pair *A. cucurbitina* and *A. opisthographa* since they are morphologically quite uniform and often misidentified. A total of 216 sequences of eight *Araniella* species from seven European countries, North America and Asia were included in the molecular analysis. The results from both maximum likelihood and Bayesian inference indicated successful separation of six out of eight *Araniella* species including *A. cucurbitina* and *A. opisthographa*. In addition, for the same six species, we detected no overlap of intra- and interspecific genetic divergence which enabled successful species identification with a threshold approach. However, none of the molecular approaches was able to separate the closely related but morphologically distinct *A. alpica* and *A. inconspicua* due to shared CO1 haplotypes. A morphometric analysis of the epigyna of *A. cucurbitina* and *A. opisthographa* supports separation of the two species by two best explanatory ratios: receptacula length and distance between receptacula and copulatory ducts. Although a small overlap in the ratios still exists, the species identification rate increases when combining morphometric and molecular data, which supports the need and demonstrates the efficiency of integrative approaches for distinguishing closely related species.

Jessica Litman, Terry Griswold & Bryan N. Danforth (Muséum d'histoire naturelle de Neuchâtel, Utah State University and Cornell University). Phylogenetics and nesting behavior of anthidiine bees (Hymenoptera, Apoidea).

The bee tribe Anthidiini (Hymenoptera: Megachilidae) is a large, cosmopolitan group of solitary bees that exhibit intriguing nesting behavior. Using a five-gene dataset and likelihood-based methods, we examine the phylogenetic relationships among lineages of anthidiine bees and discuss the impact of our results on current generic-level classification. While the decision to represent taxonomic diversity at the generic or subgeneric level is subjective, classification should ultimately be based on stable, monophyletic clades. In light of our phylogenetic results, we recommend certain changes to current anthidiine classification.

POSTERS

Jacques Derron, Stève Breitenmoser, Gabriel Goy, Yves Grosjean & Didier Pellet (Agroscope IPV). Charançon de la tige du colza: effet sur le rendement et seuil d'intervention.

Gaël Pétremand, Sophie Rochefort, Serge Fischer & Gaëtan Jaccard. First detection of the southern green stink bug parasitoid *Trichopoda pennipes* (Fabr.) (Diptera: Tachinidae) in Western Switzerland.

Pierre Pury. Lépidoptères hétérocères. Captures de 2014, libérées après la pause photo.