



Entomologische Gesellschaft Zürich

[www.insekten-egz.ch](http://www.insekten-egz.ch)

Mitteilungen und Demonstrationen

Diverse ReferentInnen

Zürich, 13. Dezember 2019

**Vorsitz:** Rainer Neumeyer

**Anwesend:** 28 Teilnehmer

**Mitteilungen:** Herzlich begrüßen wir unser neues Mitglied Maja Kevic. Wir betrauern den Tod unseres langjährigen Mitglieds Hansjörg Bucher, welcher im Alter von 88 Jahren verstorben ist.

---

### **Hans Thomas – Insekt des Jahres 2020: der Schwarzbraune Ölkäfer *Meloe proscarabaeus***

Zum Insekt des Jahres 2020 wurde der Schwarzbraune Ölkäfer *Meloe proscarabeus* auserkoren. Umgangssprachlich nennt man dieses Tier auch Maiwurm, Blasenkäfer oder Pflasterkäfer.

Der Schwarzbraune Ölkäfer gehört zur Familie der Ölkäfer (Meloidae), von welcher es weltweit ca. 2500 Arten gibt. In Mitteleuropa kommen derer 37 vor. Ölkäfer haben eine Hypermetamorphose, d.h. im Verlaufe der Individualentwicklung eines Tieres verändern sich die morphologischen Merkmale mehrfach grundlegend.

Der Käfer ist zwischen 1 und 3.5 cm lang, flugunfähig, tagaktiv und erscheint zwischen Mai und Juni. Die adulten Käfer ernähren sich von Pflanzen, während die Larven parasitisch leben und in den Nestern von Solitärbiene aufwachsen. Ein Weibchen produziert zwischen 3'500 und 10'000 Eier, was etwa 30-45% des Gewichtes des Weibchens entspricht. Die Entwicklungszeit der Larve dauert zwei Jahre, und das adulte Tier lebt dann nur etwa einen Monat.

Adulte Ölkäfer produzieren giftige Abwehrstoffe. Der Wirkstoff Cantharidin ist giftig für den Menschen und wirkt auch gegen Ameisen und Laufkäfer. Igel, Frösche und diverse Vögel sind aber dagegen immun und nutzen die Ölkäfer als Nahrungsquelle.

### **Rudolf Büchi – *Stenoria analis* folgt der Ausbreitung Von *Colletes hederæ***

Die Efeu-Seidenbiene *Colletes hederæ* wurde 1993 erstmals durch Schmidt & Westrich beschrieben. Sie verbreitete sich rasch in Deutschland und der Schweiz. Der Seidenbienen-Ölkäfer *Stenoria analis* folgte dieser Ausbreitung ca. 3 Jahre später und wurde ab dann ebenfalls an den Verbreitungsorten der Seidenbiene nachgewiesen. Die Larve des Ölkäfers parasitiert die Solitärbiene und entwickelt sich in den Bienennestern.

Mitte August erscheinen die ersten Käfer, wenig später erfolgt dann auch schon die Eiablage. Das erste Larvenstadium bleibt in Clustern zusammen. Die männlichen Efeuseidenbienen tauchen anfangs September auf, die Weibchen folgen gegen Mitte September.

Es gibt diverse offene Fragen rund um die Wirtfindung und den Lebenszyklus des Ölkäfers. Wie findet der Käfer, welcher vor dem Schlupf der Biene seine Eier ablegt, die Standorte der letztjährigen Bienennester? Wieso kann sich der Käfer an einem neuen Standort so rasch vermehren? Wie gelangen die Larven des L1-Stadiums auf die Biene (und somit in die Nester und auf die Brut)?

Zum Übertragungsmechanismus der L1-Larven gibt es verschiedene Hypothesen. 1) Es wird postuliert, dass Pheromone, welche vom Larvencluster produziert werden, eine Rolle spielen. Diese Hypothese konnte bis heute nicht bestätigt werden und ist fraglich. 2) Der Cluster macht

optische Mimikry und imitiert so das Abdomen eines Bienenweibchens. Es wurde beobachtet, dass Männchen die Cluster manchmal so anfliegen als wären sie Weibchen. Dies passiert insbesondere dann, wenn die Cluster sich in Bodennähe befinden. Die Biene bemerkt ihren Irrtum aber oftmals bevor sie mit dem Cluster in Kontakt kommt und bricht den Anflug dann ab. Ob diese versehentlichen Anflüge ausreichen, um die Larven zu verbreiten ist unklar. 3) Die Larven lassen sich zu Boden fallen und suchen aktiv nach den Bienennestern. L1-Larven der Art *Mylabris variabilis* sind deutlich grösser als jene von *Stenoria analis* und suchen aktiv nach ihrem Wirt. Da *S. analis* vergleichsweise klein ist, ist es fraglich, ob sie genug Energie für eine solche Suche haben.

Bis heute gibt es noch keine plausible Erklärung für die Massenvermehrung des Seidenbienen-Ölkäfers.

### **Verena Lubini – Insekten und anderes Getier in Höhlen**

Alles begann mit einer eMail des Höhlenforschers Martin Trüssel, welcher bei einer seiner Exkursionen Köcherfliegen im Innern von Höhlen gefunden hatte. Aus der Anfrage, um welche Art es sich dabei handeln könnte, entwickelte sich ein kleines Höhlenmonitoring mit dem Ziel, Köcherfliegen innerhalb diverser Höhlen aufzufinden.

Martin Trüssel kartiert Höhlen und hat bis dato an die 300 Höhlen entdeckt. Für das Monitoring wurden bestimmte, für Köcherfliegen günstig scheinende Höhlen ausgewählt. Es handelt sich um Höhlen mit ausfliessender Kaltluft im Sommer und ohne spürbare Bewetterung. Die ausgewählten Höhlen sollten sich möglichst in allen Höhenlagen befinden; nur unter 1400 m ü.M. fehlten sie. Die Beobachtungen wurden zwischen Juli und Ende Oktober 2019 durchgeführt.

Der Zugang zu den Höhlen ist zum Teil erschwert und nur mit Bergsteigerausrüstung möglich. Verena Lubini hat die Gelegenheit dennoch wahrgenommen und ist auf der Suche nach Köcherfliegen auch selbst in die Höhlen gestiegen. Entdeckte Köcherfliegen sassan still und starr an den steinigen Decken. Zu den entdeckten Köcherfliegen-Arten gehörte *Stenophylax permistus* und *Micropterna testacea*.

Im Mittelmeerraum ist es im Sommer sehr heiss und trocken, es gibt keine geeigneten Gewässer für die Eiablage. Daher übersommern Köcherfliegen aus dem Mittelmeergebiet versteckt, unter Umständen in Höhlen. Es wäre denkbar, dass die Köcherfliegen in den Höhlen dieses Verhalten noch verinnerlicht haben und sich darum im Sommer in den Höhlen aufhalten. Die Paarungen geschehen ebenfalls in den Höhlen und Ende Sommer fliegen die Weibchen nach draussen, um ihre Eier in nahe gelegenen Bächen abzulegen. Verena Lubini möchte die Untersuchungen weiterführen und stellt bereits die Folgefrage: Wie weit sind die Eiablagegewässer von den Höhlen entfernt?

Natürlich gab es in den Höhlen noch weitere Bewohner neben den Köcherfliegen. Ein Dauer-gast von Höhlen ist die Höhlenspinne (*Meta menardi*). Wintergäste sind der Olivbraune Höhlenspanner *Triphosa dubiata* und die Zackeneule *Scoliopteryx libatrix*. Ein Schneckenkanker (*Ischyropsalis dentipalpis*) inklusive Eigelege und Fledermäuse der Gattung *Myotis* wurden ebenfalls in den Höhlen angetroffen.

Die Bilanz des Monitorings von 2019 sieht folgendermassen aus: In 10 der 20 der untersuchten Höhlen wurden Köcherfliegen von 5 verschiedenen Arten angetroffen. Die Art *Micropterna nycterobia* war die häufigste.

Aus welchen Gründen einige Höhlen von Köcherfliegen besiedelt waren und andere nicht ist noch unklar. Verena Lubini hat die Hypothese, dass die Köcherfliegen durch die ausfliessende Kaltluft angelockt werden. Diese Vermutung möchte sie im nächsten Jahr weiterverfolgen.

## **Hans Thomas – Magie der Moore: Bedrohtes Paradies / Das Nebelreich**

Hans Thomas zeigt Filmsequenzen mit Insekten aus dem Film "Magie der Moore".

In einer Zeitraffer-Aufnahme wird in allen Details gezeigt, wie ein Insekt am Sonnentau kleben bleibt und dann von den Sonnentaublättern eingerollt wird. Die Blütenstände des Sumpfsonnentaus (*Drosera rotundifolia*) öffnen sich oftmals gar nicht und vertrauen bei ihrer Bestäubung nicht auf Insekten, sondern erledigen dies gleich selbst.

Moorameisen (*Formica picea*) leben in Torfmoospolstern und machen dem Sonnentau seine Beute streitig. Geschickt klauen sie die gefangenen Insekten aus den Klebeblättern. Diese Ameisen jagen kaum selbst.

Ein Hochmoorgelbling (*Colias palaeno*) fliegt über eine Fläche mit Rauschbeeren-Sträuchern. Dieser Schmetterling gehört zu den stark gefährdeten Arten. Er legt seine Eier auf die Blätter des Rauschbeer-Strauches (*Vaccinium uliginosum*). Die Raupe frisst die Blätter im Fensterfrass, d.h. sie konsumiert nur das Gewebe zwischen den Blattadern.

Für den Schlupf aus der Puppe benötigt der Falter zwei Minuten. Sobald die Flügel ausgehärtet sind, macht er sich auf, um auf Blütenpflanzen der feuchten Wiesen Nektar zu saugen.

Nicht nur die Ameisen berauben den Sonnentau um seine Beute. Auch die Raupe des Federgeistchens (*Buckleria paludum*), welche an den Blättern des Sonnentaus fressen, verzehren auch gleich die gefangenen Insekten mit. Wenn sie genug gefressen haben verpuppen sich die Raupen des Federgeistchens am Blütenstiel des Sonnentaus.

## **André Rey – Wildbienen: Unsere wichtigsten Bestäuber**

André Rey beginnt seinen Vortrag mit 31 Makroaufnahmen von Wildbienen, was etwa 5% aller einheimischen Wildbienenarten entspricht. In der Schweiz gibt es über 615 Wildbienenarten. Davon sind gut  $\frac{3}{4}$  (oder 450 Arten) Blütenbesucher, welche Pollen und Nektar für die Nahrung der Larven oder Material für den Nestbau sammeln. Von diesen blütenbesuchenden Arten sind ca. 150 Arten oligolektisch, das heisst sie sind spezialisiert und sammeln Pollen von nur einer Pflanzenfamilie oder einer noch engeren Auswahl nah verwandten Pflanzenarten.

Drei Viertel der Wildbienen machen eigene Nester. Erd-Nister machen 75% aus und sind damit am häufigsten. Sie nisten manchmal auch in vertikalen Wänden, Anrisskanten, Wegrändern, Böschungssicherungen, Lehmmauern und ähnlichen Standorten. 20 % der Nester bauenden Wildbienen benutzen Hohlräume wie Spalten oder Schneckenhäuser für ihre Nester. Nur gerade 5 % nisten nur in Totholz oder Pflanzenstängeln. Ein Viertel der Wildbienen machen keine eigenen Nester, sondern leben als Kuckucksbienen (Brutparasiten) in fremden Nestern.

Die in der Bevölkerung so beliebten Wildbienenhotels fördern vor allem Totholzbienen, also 5 % der gesamten Wildbienenfauna, und tragen daher im Prinzip wenig zum Erhalt der Biodiversität bei.

Wildbienen und die von ihnen genutzte Blüten haben eine sehr lange Koevolution hinter sich. Seit der Kreidezeit, über einen Zeitraum von mehr als 120 Millionen Jahren, haben sich Bienen und Blüten gemeinsam entwickelt und so diversifiziert und spezialisiert. Jedes Blütenmodell hat ein entsprechendes Bienenmodell, welches dazu passt. Wildbienen funktionieren also quasi wie Schlüsselarten in Ökosystemen.

Die Honigbiene (*Apis mellifera*) kann viele Wildpflanzen gar nicht bestäuben. Daher sind Wildbienen für den Fortbestand diverser Wildpflanzen entscheidend. Laut Fachliteratur sind Wildbienen auch für gut 75 % der Bestäubung von Kulturpflanzen in der Landwirtschaft verantwortlich. Pestizide und die intensive Landwirtschaft machen aber auch diesen Insekten sehr zu

schaffen.

Wildbienen sind meist Arten des Offenlandes, sie sind sehr spezialisiert und dadurch auch effizient in der Bestäubung. Die Honigbiene ist ursprünglich eine Art des Waldes. Sie ist ein Generalist und nur mässig effizient. Wildlebende Honigbienen gibt es kaum noch. Die Honigbiene befindet sich in einer Grauzone, in welcher sie Nutztier und Wildtier zugleich ist. In der Schweiz gibt es im Schnitt etwa 5-10 Völker pro Quadratkilometer. Eine nachhaltige Honigbienendichte wäre ein Volk pro km<sup>2</sup>, davon ist man weit entfernt. Allein in der Stadt Zürich werden stellenweise bis zu 20 Völker pro km<sup>2</sup> gezählt.

Diese hohen Honigbienendichten lassen vermuten, dass es eine Konkurrenzsituation zwischen Wild- und Honigbienen gibt. Bei Feldarbeiten hat André Rey zum Teil auf 1000 Honigbienen nur eine Wildbiene angetroffen.

Verschiedenste Studien weisen auf eine negative Auswirkung der konventionellen Imkerei auf die Wildbienen hin und sagen aus, dass die Imkerei im heutigen Ausmass schädlich für die Biodiversität ist. André Rey zweifelt daher sehr am Grünen Image der Honigbiene, mit welchem sich diverse Firmen gerne schmücken. Es sei wichtig, dass man die Bestäuberleistung über den Honigertrag stelle und den Honig durch eine extensive Bienenhaltung gewinnt. Eine Reduktion der Honigbienendichte und damit einhergehend eine Extensivierung der Honigproduktion ist ein wichtiger Schritt, um den Druck auf die Wildbienen zu lindern. So könne die Bestäuberleistung der Wildbienen – auch im Kulturland und in der Landwirtschaft - längerfristig gesichert werden und somit die Biodiversität besser geschützt werden.

Auf Anfrage stellt André Rey Interessierten gerne die Literatur- und Quellenangaben zur Verfügung, auf welchen sein Beitrag aufbaut.

Ende der Sitzung: 21:20 Uhr

Protokoll: Jeannine Klaiber