Anschrift der Verfasserin: Dipl.-Ing. Anne HARTMANN
Universität für Bodenkultur, Department Wasser, Atmosphäre und
Umwelt, Institut für Hydrobiologie und Gewässermanagement
Max Emanuel Straße 17
1180 Wien, Austria
E-Mail: anne.hartmann@boku.ac.at

Die Mundwerkzeuge des Blüten besuchenden Rosenkäfers *Cetonia aurata* (L.) (Coleoptera: Scarabaeidae)

F. KAROLYI

Der Gemeine Rosenkäfer *Cetonia aurata* (Scarabaeidae) ernährt sich vorwiegend von Pollen und Nektar. Die Spezialisierung auf Blütennahrung führte zu einer charakteristischen Modifikation der Mundwerkzeuge. Diese tragen eine dichte Beborstung, welche zum Einen den Pollen aufnimmt und zum Anderen den Transport der Pollenkörner durch die Praeoralhöhle bewerkstelligt. Die Mundwerkzeuge waren schon früher Gegenstand von Untersuchungen im Bezug auf die jeweilige Funktion und den Bewegungsablauf während der Nahrungsaufnahme. Ziel der vorliegenden Arbeit ist eine neue Betrachtungsweise der Mundwerkzeuge von *C. aurata* unter zu Hilfenahme eines modernen Kryo-Rasterelektronenmikroskopes. Diese Methode erlaubt eine neuartige Betrachtungsweise der Mundwerkzeuge und ergibt die Möglichkeit einer Neuinterpretation ihrer Funktionsanatomie.

Mit Hilfe eines Kryo-Rasterelektronenmikroskopes konnten die Borstenstrukturen der tiefgefrorenen Mundwerkzeuge ohne Fixierung untersucht werden. Die Ergebnisse wurden anschließend mit den Aufnahmen eines herkömmlichen Rasterelektronenmikroskopes verglichen.

Die Ergebnisse zeigen eine Flüssigkeit, welche vor allem die Borstenkämme der Mandibeln und Maxillen überzieht und aus den langen, gewellten Haaren der Galea eine feuchte Pinselspitze bildet. In dieser Flüssigkeitsschicht sind zahlreiche Pollenkörner zu erkennen. Die Ergebnisse des konventionellen Rasterelektronenmikroskopes zeigen lediglich Rückstände dieser Flüssigkeit, und die einzelnen Haare sind zu einem breiten Haarpinsel aufgefächert. Der Flüssigkeitsfilm dient dem Tier vermutlich dazu, die Adhäsion der Pollenkörner an die Mundwerkzeuge zu verbessern, um so die Nahrungsaufnahme zu optimieren.

Untersuchungen des Darminhaltes zeigen, dass in allen Darmabschnitten sowohl aufgebrochene, als auch einige intakte Pollenkörner zu finden sind. Dies deutet darauf hin, dass *Cetonia aurata* seine Nahrung mit Hilfe der Molarflächen der Mandibeln zerquetscht und anschließend verschluckt.

Neben den feuchten Borsten- bzw. Haarstrukturen der Mundwerkzeuge wurden auch völlig trockene, auffällig verzweigte Haare an der Kopfkapsel, den Mandibeln und an der Ventralseite des Labiums gefunden, die vermutlich die Gelenke und die beweglichen Mundwerkzeuge vor Fremdkörpern wie zum Beispiel Pollenkörnern schützen.

Diese Ergebnisse erlauben eine neue Diskussion der Funktion der Mundwerkzeuge und ihren Strukturen. Mit Hilfe des Vergleiches zwischen REM und Kryo-REM ist es möglich, die bisherigen Ergebnisse neu zu interpretieren und so neue Schlüsse über die Funktionsanatomie der Mundwerkzeuge von *C. aurata* zu treffen.

Anschrift des Verfassers: Mag. Florian KAROLYI
Heinrich-Albrechtgasse 27
2345 Brunn am Gebirge, Austria
E-Mail: flokarolyi@hotmail.com

Untersuchungen zum Voltinismus und der Entwicklung des Buchdruckers in montanen und subalpinen Fichtenwäldern der Steiermark

S. KRENN⁴

Für die Forstwirtschaft Mitteleuropas stellen Massenvermehrungen des Buchdruckers, *Ips typographus* L. 1758, derzeit das bedeutendste Schädlingsproblem dar. Besonders in Hochlagen wird das Auftreten von Borkenkäfermassenvermehrungen zu einem Problem, da Bekämpfungsmaßnahmen in unzugänglichen Lagen oft gänzlich unterbleiben. Ziel dieser Diplomarbeit war es daher, die Entwicklung des Buchdruckers in Abhängigkeit von den standörtlichen und mikroklimatischen Bedingungen in unterschiedlichen Höhenlagen der montanen bis subalpinen Stufe zu untersuchen, um damit eine bessere Abschätzung des Risikos für Massenvermehrung des Buchdruckers im Gebirgswald zu ermöglichen.

Die Aufnahmen fanden im Sommer 2006 in der Steiermark (im Nationalpark Gesäuse und in Donnersbachwald) in Höhenlagen von 700 m bis 1600 m Seehöhe statt.

Bei wöchentlichen Kontrollen der Fangbäume und Pheromonfallen und Messungen der Luft- und Rindentemperatur sowie der Sonneneinstrahlung von Mai bis Oktober 2006 und einem anschließenden Laborversuch wurde die Brutbereitschaft und das Verhalten der Käfer unter verschiedenen Temperatur- und Lichtbedingungen beobachtet. Der Vergleich des Reifezustandes weiblicher Ovarien zu unterschiedlichen Fangzeitpunkten diente zur Feststellung des Voltinismustyps.

Die Analysen der klimatischen Gegebenheiten in den unterschiedlichen Höhenstufen ergaben, dass die Entwicklung des Buchdruckers insbesondere in den höheren Lagen von den einstrahlungsbedingt hohen Rindentemperaturen beeinflusst wird, sodass die Entwicklung des Buchdruckers in den Hochlagen im Vergleich zu tieferen Lagen nur durch stärkere Kälteeinbrüche verzögert wird. Die Anlage einer zweiten Generation wird zwar durch die Tageslänge limitiert, der Anteil diapausierender Jungkäfer wird jedoch von den von Jahr zu Jahr unterschiedlichen Temperaturbedingungen zum Zeitpunkt der Jungkäferreife determiniert.

⁴ Anschrift der Verfasserin: Sonja KRENN, Universität für Bodenkultur. Institut für Forstentomologie, Forstpathologie und Forstschutz, Hasenauerstr. 38, 1190 Wien, E-Mail: kr.sonja@gmx.at.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologica Austriaca](#)

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: [0015](#)

Autor(en)/Author(s): Karolyi Florian

Artikel/Article: [Die Mundwerkzeuge des Blüten besuchenden Rosenkäfers *Cetonia aurata* \(L.\) \(Coleoptera: Scarabaeidae\) 118-119](#)