

Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna der Fließgewässer Bhutans

A. HARTMANN

Über die wirbellose Bodenfauna der Fließgewässer Bhutans ist bisher nur wenig bekannt. Abgesehen von den Ergebnissen einer Bhutan-Expedition des Basler Naturhistorischen Museums aus dem Jahre 1972 sind kaum nennenswerte Aufsammlungen von Makrozoobenthosorganismen aus diesem Teil des Himalaya existent. Im Rahmen des von der EU geförderten Forschungsprojektes "ASSESS-HKH" (Contrat number: INCO-CT-2005-003659) wurden 2005 und 2006 Benthos-Aufsammlungen an 40 Probenstellen durchgeführt.

Seine zoogeographische Lage, eine vom Menschen wenig beeinträchtigte Natur sowie eine konsequente Umweltpolitik in Verbindung mit limitierten Touristenvisa und einer niedrigen Bevölkerungszahl machen das Königreich im Himalaya zu einem Land mit einer ausgesprochen hohen Biodiversität. Die großteils völlig unberührten Flüsse und Bäche Bhutans weisen einen großen Faunenreichtum auf. Insgesamt konnten rund 460 taxonomische Einheiten im Rahmen des Projektes unterschieden werden. Anhand des Probenmaterials und auf Basis zusätzlicher qualitativer Aufsammlungen wurden etliche Neunachweise getätigt.

Aus der Ordnung der Trichopteren (Insecta: Trichoptera) konnten 27 neue Arten beschrieben werden. Etwa 100 Trichopterenarten wurden im Rahmen des Projektes erstmals für Bhutan verzeichnet. Weiters wurden eine Neubeschreibung und sieben Erstnachweise aus der Gruppe der Heteroptera (Insecta: Heteroptera) verfasst. Die Neubeschreibung einer Krabben-Art aus der Familie der Potamidae (Crustacea: Decapoda) wird gerade durchgeführt.

Alle Neubeschreibungen basieren auf Adultmaterial. Der Großteil der Proben besteht jedoch aus juvenilen Stadien benthischer Evertabraten. Einen wesentlichen Fund stellen dabei wenige Exemplare der Gattung *Prosopistoma* (Insecta: Ephemeroptera) dar. Hierbei handelt es sich um eine neue Art dieser seltenen Familie, aus der weltweit derzeit erst 20 Arten beschrieben sind. Weiters wird von einem Erstfund der Gattung *Potamanthellus* aus der Familie der Neophemeridae (Insecta: Ephemeroptera) berichtet. Als zoogeographisch interessant einzustufen sind mehrere Fundorte der Gattung *Epiophlebia* (Insecta: Odonata), einer sehr alten tertiären palaearktischen Libellengruppe. Da es aus Bhutan bisher noch keine Berichte dieser Gattung gibt, tragen die jetzigen Aufsammlungen wesentlich zum Verständnis ihrer Verbreitung im östlichen Himalaya bei.

Auf Grund des geringen Kenntnisstandes der Taxonomie der Gewässerfauna dieser Region ist in jedem Fall von einer Vielzahl weiterer Neu- und Erstfunde auszugehen. Das Ergebnis der neu hinzugekommenen Arten aus der Ordnung der Trichopteren macht die hohe Biodiversität dieses kleinen Himalayastaates deutlich. Waren vor unseren Aufsammlungen nur 30 Arten bekannt, sind nun 166 Arten dokumentiert. Das Probenmaterial, das sich in der Sammlung des NEC (National Environment Commission) in Thimphu befindet, ist ein ausgesprochen wertvoller Beitrag zur Kenntnis der benthischen Fließgewässerfauna des östlichen Himalaya.

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.

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): Hartmann Anne

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna der Fließgewässer Bhutans 117-118](#)