

Medienmitteilung der Hochschule Wädenswil vom 6. März 2007

Sensationeller Käferfund in Basel

Im Rahmen einer Untersuchung von trockenwarmen Biotopen hat Dr. Stephan Brenneisen von der Hochschule Wädenswil zusammen mit dem Käferspezialisten Andreas Kaupp im Naturschutzgebiet Rheinhalde in Basel einen als sensationell zu bezeichnenden Käferfund gemacht. Beim Käfer handelt es sich nach ersten Abklärungen durch die Käferspezialisten Andreas Kaupp vom Institut Natur-, Landschafts- und Umweltschutz (NLU) der Universität Basel und Eva Sprecher, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Naturhistorischen Museum Basel, um die Art *Raymondionymus marqueti*, einen blinden Erdrüsselkäfer. Das spektakuläre am Fund ist, dass es sich bei der Art vermutlich um ein Tertiärrelikt handelt. Das heisst diese Tierart hat alle Eiszeiten am Rheinufer in Basel überstanden und lebt seit mehr als zwei Millionen Jahren hier. Somit dürfte der blinde nur zwei Millimeter grosse Erdrüsselkäfer der mit Abstand älteste «Einwohner» Basels sein; alle anderen Tier- und Pflanzenarten der Region sind erst in den letzten 10'000 Jahren eingewandert, die gefundene Käferart lebt bereits 200 mal länger in Basel.

Tertiäre Reliktart

Obwohl bisher lediglich ein Exemplar gefunden wurde, ist die Existenz einer Population dieser Käferart wahrscheinlich. Die Basler Population der Erdrüsselkäfer hätte dann erstaunlicherweise die verschiedenen Eiszeiten am Rheinknie überlebt. Ein Grund für das Überleben von *Raymondionymus marqueti* ist wahrscheinlich die tektonisch bedingte und deshalb sehr dauerhafte Südexposition des Uferhanges am Rhein. Die zwei Flüsse Birs und Wiese nehmen hier den Rhein nach dem Verlassen des Hochrheintals ins «Sandwich» und lassen einen dauerhaften, südexponierten Hang entstehen. Dieser bietet im Mikroklima des Bodens Verhältnisse wie im Süden Europas. Die nächsten Verwandten des Käfers leben heute nur noch in wärmeren Gebieten wie dem Mittelmeerraum selbst, vereinzelte Funde sind aus Genf und aus Gegenden Frankreichs bekannt.

Speziell angepasste Käferart

Der Erdrüsselkäfer *Raymondionymus marqueti* besitzt eine hochspezielle Anpassung an seinen Lebensraum. Der nur zwei Millimeter grosse Käfer lebt subterran, also ausschliesslich unterirdisch. Im Laufe der Evolution hat diese Käferart ihre Augen «verloren» und sich als blinde Art entwickelt. Diese Reduktion der Augen ist von vielen Höhlenarten bekannt, so zum Beispiel auch vom Grottenolm, einer hochangepassten Lurchart der Höhlen. *Raymondionymus marqueti* hat mit seiner Anpassung an die unterirdische Lebensweise auch die Flugfähigkeit verloren. Die Tiere können sich deshalb auch nur unterirdisch ausbreiten. Daraus lässt sich schliessen, dass die Art nach der letzten Eiszeit nicht neu eingewandert ist wie nahezu alle bei uns heute heimischen Tier- und Pflanzenarten, sondern ein Relikt aus den erdgeschichtlich wärmeren Zeiten des Tertiärs in Mitteleuropa darstellt.

Die «ältesten» Basler und sogar eine eigene Unterart «basiliensis»?

Da die Käferart *Raymondionymus marqueti* bereits seit mehr als zwei Millionen Jahren am Basler Rheinknie und genau hier am Hang der Rheinhalde leben dürfte, kann man ihn als den mit Abstand ältesten Basler bezeichnen. Während den Eiszeiten, die nach dem Tertiär das Klima in Mitteleuropa prägten, wurden die hier lebenden Pflanzen- und Tierarten jeweils nach Süden gedrängt. In Mitteleuropa herrschte Tundravegetation vor mit nur wenigen Sträuchern und weitgehend ohne Bäume. Viele Arten konnten dem kalten Klima ausweichen, viele aber auch nicht. Sie sind ausgestorben, da der Alpenkamm sie am Rückzug in das Mittelmeergebiet hinderte. Die heute bei uns heimischen Tier- und Pflanzenarten sind alle nach der letzten Eiszeit mit der zunehmenden Erwärmung langsam wieder eingewandert, das heisst sie sind maximal etwa 10'000 Jahre in Mitteleuropa. Die Population der Basler Erdrüsselkäfer dürfte demnach bereits 200 mal länger hier leben wie die heutige Flora und Fauna und sogar 1000 mal länger als die ersten menschlichen Bewohner. Und: die ältesten «Bewohner» Basels waren demnach auch Klein- und nicht Grossbasler.

Ein Teil der weiterführenden Untersuchungen wird ein Vergleich mit den geographisch am nächsten lebenden Verwandten der Käferart sein. Aufgrund der langen Isolation der Basler Population kann im Moment nicht ausgeschlossen werden, dass es sich um eine eigenständige Unterart «basiliensis» handeln könnte. Falls noch weitere Tiere der Art gefunden werden, sollte diese Frage in ein paar Monaten zu beantworten sein.

Fund im ältesten Naturschutzgebiet der Schweiz

Speziell am Fund ist auch der Fundort in der Rheinhalde, also mitten in Basel. Die Rheinhalde ist das älteste Naturschutzgebiet der Schweiz und liegt zwischen dem Kraftwerk Birsfelden und der Schwarzwaldbrücke auf der Kleinbasler Rheinseite. Mit dem Nachweis des Erdrüsselkäfers *Raymondionymus marqueti* kann eindrücklich aufgezeigt werden, dass die Wegbereiter dieses Naturschutzgebietes den hohen Wert dieses trockenwarmen Lebensraumes bereits am Anfang des 20. Jahrhunderts erkannten. Heute zeigt sich wie wichtig der Schutzstatus für dieses Gebiet war und ist.

Projektrahmen des Käferfundes

Der Fund wurde im Rahmen des Forschungsprojektes «Dachbegrünung und Naturraum Basel (DANAB)» gemacht. Im Projekt wurden sechs begrünte Dachflächen mit 16 Bodenstandorten verglichen. Die Bodenstandorte waren trockenwarme, möglichst naturnahe und naturschützerisch bedeutsame Lebensräume in Basel. Mit dem Vergleich des Käfer- oder Spinnenvorkommens der trockenwarmen Ersatzstandorte auf Dächern sollten Erkenntnisse zur Optimierung des ökologischen Ausgleichs mit begrünten Dachflächen erarbeitet werden können. In diesem Projektrahmen war auch geplant neue Erkenntnisse zur aktuellen arten- und naturschützerischen Bedeutung der ausgewählten Trockenstandorte zu gewinnen. Mit dem Fund von *Raymondionymus marqueti* konnte nun sogar ein neuer Meilenstein für den Naturschutz in Basel gesetzt werden.

Weiterführende Untersuchungen

Im Frühjahr wird die Hochschule Wädenswil die Untersuchungen zu den trockenwarmen Lebensräumen in der Region Basel fortsetzen und insbesondere vertiefter mögliche Lebensräume des Tertiärrelikts *Raymondionymus marqueti* untersuchen. Konkret wird in einem ersten Schritt versucht, weitere Tiere von *Raymondionymus marqueti* in der Rheinhalde zu finden. Nach der Bestätigung des Fundortes durch weitere Tiere an der Rheinhalde soll weiter versucht werden, das Verbreitungsgebiet dieser Käferart im Raum Basel zu bestimmen. In der Rheinhalde selbst sollen aber auch weiterführende Untersuchungen erfolgen zu anderen speziellen Tiergruppen und -arten welche möglicherweise in den Mikrolebensräumen unter der Oberfläche der Rheinhalde leben.

Erfolg dank Kooperationen

Ohne die Unterstützung durch die Organisation Pro Natura Basel, die Fachstelle Natur- und Landschaftsschutz des Baudepartements Basel-Stadt sowie der Basler Stiftung für biologische Forschung wären die aufwendigen Bestimmungsarbeiten nicht realisierbar gewesen, und *Raymondionymus marqueti* wäre unerkannt geblieben. Auch Regierungsrätin Barbara Schneider hat mit ihrem Interesse und der Unterstützung der langjährigen Forschungsarbeiten einen wesentlichen Anteil am Erfolg dieses Projektes.

Der blinde Erdrüsselkäfer an der Messe NATUR in Basel

Vom 8. bis 11. März 2007 können die Besucher den blinden Erdrüsselkäfer unter die Lupe nehmen am Stand A43 der Hochschule Wädenswil. www.natur.ch

Druckfähiges Bildmaterial sowie die Medienmitteilung stehen zum Download bereit unter: www.hsw.ch/medien

1. Bild: Raymondionymus marqueti (Foto: Andreas Kaupp)
2. Bild: Ansicht Rheinhalde, Fundort Raymondionymus marqueti (Foto: Stephan Brenneisen)
3. Bild: Projektleiter Stephan Brenneisen der Fachabteilung Umwelt und Natürliche Ressourcen, Hochschule Wädenswil
4. Bild: Käferspezialist Andreas Kaupp vom Institut NLU der Universität Basel



1. Bild



2. Bild



3. Bild



4. Bild

Fachfragen beantwortet:

Dr. Stephen Brenneisen, Dozent Naturschutzbiologie und Projektleiter, Fachabteilung Umwelt und Natürliche Ressourcen, Hochschule Wädenswil, Telefon 044 789 99 00, E-Mail s.brenneisen@hsw.ch, www.hsw.ch

Medienrückfragen beantwortet:

Hochschule Wädenswil, Corporate Communications, Maja Czeratzki, Telefon 044 789 99 53, E-Mail m.czeratzki@hsw.ch, www.hsw.ch