

## Buchbesprechung

**BOLTON, B. 2003: Synopsis and classification of Formicidae. – Memoirs of the American Entomological Institute 71: 370 pp.**

*Dr. Donat Agosti, Dalmaziquai 45, CH-3005 Bern, Schweiz (Switzerland). E-mail: agosti@amnh.org*

Das Jahr 2004 stellt eine grosse Zäsur in der Ameisensystematik dar. Es ist das Jahr, in welchem Barry Bolton pensioniert wurde und sich vom Natural History Museum in London nach Ventnor im Südwesten der Isle of Wight zurückzog. Damit verwirklichte er sich einen lange gehegten Traum. Glücklicherweise wird Barry Bolton die Ameisen nicht ganz an den Nagel hängen, und die frische Meeresluft scheint ihm sehr gut zu tun.

Das Jahr 2004 ist aber auch das "Jahr Eins" nach der Veröffentlichung von Boltons "Synopsis and Classification of Formicidae". Diese Publikation gibt Boltons Ansichten und Wissen über die Klassifikation der Ameisen sehr umfassend wieder. Sie ist sehr dicht geschrieben und umfasst alle Literaturzitate, die mit der Systematik der bis heute beschriebenen Taxa zu tun haben. Im ersten der vier Anhänge erklärt Bolton, warum Änderungen im Status einzelner Taxa vorgenommen werden. Im zweiten schliesst er eines seiner Lieblingsprojekte ab: das Zusammenstellen von "antennomere count", "palp formula", "total dental count" und "spur formula". Im dritten bringt er eine Übersicht über die ursprünglichen Merkmalszustände der Ameisen. Der letzte Anhang ist eine Zusammenstellung des Auftretens der Ameisen im Verlauf der Erdgeschichte.

Dieses Werk ist nach BOLTON (1994) und (1995) der vorläufig letzte Teil einer Serie monumentaler Arbeiten zur Klassifikation der gesamten Ameisen. Im Gegensatz zu den beiden früheren Synthesen, welche die Ameisen erstmals in ihrer Gesamtheit einer breiten entomologischen Gemeinschaft eröffneten, nimmt diese Arbeit grundlegende Veränderungen in der Systematik der Ameisen vor. So wird beispielsweise die Unterfamilie der Ponerinae in sechs neue Unterfamilien aufgeteilt (es gibt jetzt 25 Unterfamilien). Außerdem werden so bekannte Gattungen wie *Leptothorax* in ihre Bestandteile zerlegt; somit ist auch unsere europäische Fauna betroffen. Es würde hier zu weit führen, alle Änderungen durchzugehen, welche den Inhalt der "Synopsis" ausmachen (und auch über die in den "Hymenoptera Name Server" integrierte Datenbank aller Ameisen-Taxa abgefragt werden können; AGOSTI & JOHNSON 2002).

Die "Synopsis" zeigt aber auch auf, in welchem grossen Umbruch sich die Systematik – nicht nur die der Ameisen – befindet. Seit dem Katalog von BOLTON (1995), welcher auf allen systematischen Arbeiten beruhte, die bis Ende 1994 beim Autor eingetroffen waren, sind über 1.500 neue Ameisenarten von über 100 Kollegen als neu für die Wissenschaft beschrieben worden, womit am 5. November 2004 exakt 11.798 Arten bekannt waren (AGOSTI 2002). Molekularbiologische Techniken haben Einzug gehalten und eröffnen einen neuen Weg, stammesgeschichtliche Zusammenhänge aufzudecken. Die digitale Bildtechnologie erlaubt nicht nur eine Verbreitung von Ameisenfotos in bisher ungeahntem Ausmass, sie tastet auch das Primat der rasterelektronenmikroskopischen Abbildungen an, wenn sie letzteres nicht sogar umstürzen wird (siehe z.B. CALIFORNIA ACADEMY OF SCIENCES 2002). Bei all dem spielt das Internet eine zentrale Rolle, hinsichtlich maximaler Verbreitung von Daten zu minimalen Kosten sowie auch hinsichtlich der Möglichkeiten, Datenbanken einfach auf dem neuesten Stand zu halten und sie zu vernetzen. Bolton hat von all diesen neuen Techniken kaum bis gar nicht Gebrauch gemacht. Dies ist in gewisser Weise ein Glücksfall: Bolton hat sich stets standhaft geweigert, etwas anderes zu tun, als Ameisen zu studieren. Er war extrem fokussiert auf seine eigentliche Arbeit, nämlich die Beschreibung von Arten und der Morphologie der Ameisen, wofür er Anfang der 1970er Jahre beim damaligen British Museum (Natural History) und heutigen The Natural History Museum in London angestellt worden war.

Barry Bolton lehnte es auch bis vor kurzem ab, etwas anderes als Textdateien und das Druckmedium zum Verbreiten seiner Arbeiten zu verwenden. Da in der Biologie alles durch die lateinischen Binomen zusammenhängt, an und für sich nicht mehr als ein kleines Detail, kann unser ganzes Wissen über Arten damit vernetzt werden. Dazu braucht es nicht mehr als einen Katalog als zentrale Referenz, irgendwo im Internet – derzeit durch die Global Biodiversity Information Facility (GBIF 1999) gewährleistet. Schon Bill Brown hatte in den frühen 1990er Jahren davon geträumt, auch weil damit neue Arten und Synonyme sofort nachgeführt, sowie Fehler ausgebügelt werden können. Doch Bolton hat sich die längste Zeit dagegen gewehrt, und mit ihm seine Herausgeber (Harvard University Press und American Entomological Institute). Wenn es nach ihnen ginge, wüsste heute etwa niemand, wie viele neue Arten und

Synonyme es nach 1994 gibt. Es wäre auch nicht möglich, die rasant wachsende Zahl von wissenschaftlichen Bildern, etwa von Ameisentypen (z.B. HARVARD COLLEGE 2004) und die nun fast vollständige digitale Sammlung der systematischen Ameisenliteratur (AGOSTI & JOHNSON 2002) mit über 60.000 Seiten miteinander zu verbinden. Dies wurde ermöglicht, weil sich der Autor und Norm Johnson von der Ohio State University nach erfolglosen Verhandlungen mit Bolton und Harvard University Press entschlossen, Boltons Katalog zu digitalisieren, die ca. 18.000 Namen in den Hymenoptera Name Server zu integrieren, welcher heute über 150.000 Taxa umfasst (OHIO STATE UNIVERSITY 2002), und dies alles kontinuierlich nachzuführen. Das hat, wie man sich vorstellen kann, eine ziemlich geharnischte Reaktion seitens Boltons ausgelöst, besonders als "Nature" (CLARKE 2002) und in der Folge Zeitungen weltweit über antbase.org berichtet haben (z.B. ergab eine Abfrage in der Suchmaschine GOOGLE (2004) am 25. September 2004 nach dem Stichwort "antbase" 7.060 Treffer). Dies war denn doppelt ironisch, konnte dies Aufsehen doch nur wegen Boltons unbestrittener parforce-Leistung geschehen, und zusätzlich, weil es demonstrierte, wie groß das öffentliche Interesse am Zugang zu solchen Daten ist, welche Bolton unter dem Buchdeckel halten wollte.

Mit Boltons Rücktritt geht auch eine Ära zu Ende, in der Autorität in der evolutionären Systematik nicht hinterfragt worden ist. In der heutigen phylogenetischen Systematik können Hypothesen hinterfragt werden, gehört doch zu einer Publikation auch das Auflisten der zugrundeliegenden Daten-Matrix, welche erlaubt, die ganze Analyse unabhängig zu wiederholen. Bolton hat zum Beispiel all seine Entschiede zur Auftrennung der Ponerinae auf seine Erfahrung und Intuition aufgebaut. Ob das richtig geschehen ist, wird sich schon bald zeigen, da sich die Doktorarbeit von Roberto Keller am American Museum of Natural History zum Thema der Stammesgeschichte der Ponerinae dem Ende zuneigt, und auch, da Phil Ward, Ted Schultz und Brian Fisher einen Forschungsbeitrag der US National Science Foundation erhalten haben,

um zehn Gene für Vertreter aller Ameisengattungen zu sequenzieren.

Eines ist sicher: Die "Synopsis" ist zentraler Teil eines einmaligen Lebenswerks. Damit und mit der von ihm hervorragend organisierten Ameisensammlung im Natural History Museum hinterlässt Bolton eine Erbschaft, die nicht besser hätte aufbereitet, aber auch nicht teurer hätte vermarktet sein können. Boltons Ideen sind publiziert – und damit ausgezeichnete Hypothesen und Herausforderungen für die nächste Generation von Ameisensystematikern.

#### Literatur

- AGOSTI, D. 2002: <[http://atbi.biosci.ohio-state.edu:210/hymenoptera/tsa.sppcount?the\\_taxon=Formicidae](http://atbi.biosci.ohio-state.edu:210/hymenoptera/tsa.sppcount?the_taxon=Formicidae)>, Stand 23. September 2004.
- AGOSTI, D. & JOHNSON, N. 2002: <[http://research.amnh.org/entomology/social\\_insects/antbase.org/](http://research.amnh.org/entomology/social_insects/antbase.org/)>, Stand 23. September 2004.
- BOLTON, B. 1994: Identification guide to the ant genera of the world. – Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 222 pp.
- BOLTON, B. 1995: A new general catalogue of the ants of the world. – Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 504 pp.
- CALIFORNIA ACADEMY OF SCIENCES, 2002: <<http://antweb.org/index.jsp>>, Stand 23. September 2004.
- CLARKE, T. 2002: Formidable catalogue puts army of ants online. – Nature 416: 115.
- GBIF 1999: <<http://www.gbif.org>>, Stand 23. September 2004.
- GOOGLE 2004: <<http://www.google.ch>>, Stand 23. September 2004.
- HARVARD COLLEGE 2004: <<http://mcz-28168.oeb.harvard.edu/default.htm>>, Stand 23. September 2004.
- OHIO STATE UNIVERSITY 2002: <[http://atbi.biosci.ohio-state.edu:210/hymenoptera/hym\\_utilities.site\\_stats](http://atbi.biosci.ohio-state.edu:210/hymenoptera/hym_utilities.site_stats)>, Stand 23. September 2004.