

# Taxonomie am Scheideweg?

[Taxonomy at the crossroads?]

von

J. Wolfgang WÄGELE<sup>(1)</sup>, Jonas J. ASTRIN<sup>(1)</sup>, Michael BALKE<sup>(2)</sup>,  
Axel HAUSMANN<sup>(2)</sup>, Lars KROGMANN<sup>(3)</sup>, Lars HENDRICH<sup>(2)</sup>,  
Stephanie PIETSCH<sup>(1)</sup>, Michael RAUPACH<sup>(4)</sup>, Stefan SCHMIDT<sup>(2)</sup>,  
Andreas H. SEGERER<sup>(2)</sup> und Gerhard HASZPRUNAR<sup>(2)</sup>

Bonn<sup>(1)</sup> (Deutschland) München<sup>(2)</sup> (Deutschland) Stuttgart<sup>(3)</sup> (Deutschland) Wilhelmshaven<sup>(4)</sup> (Deutschland)

**Zusammenfassung** Dr. M. JASCHHOF hat in dieser Zeitschrift (*Studia dipterologica* 17: 187–193) beklagt, dass die taxonomische Erfassung der Cecidomyiiden weltweit und auch in Deutschland noch lange nicht abgeschlossen ist. Der Beitrag erweckt den Eindruck, dass Investitionen in automatisierbare Bestimmungstechniken, wie dem DNA-Barcoding, wenig gewinnbringend seien und der Taxonomie schaden. Abgesehen davon, dass der technische Fortschritt international auch ohne die Beteiligung Deutschlands stattfindet, argumentieren wir, dass der Niedergang der Taxonomie vor allem an den Hochschulen nur aufzuhalten ist, wenn unser Fachgebiet attraktiver darstellbar wird und vor allem unser kollektives taxonomisches Wissen für Anwender besser verfügbar gemacht wird. Wir unterscheiden zwischen einer aufwändigen Entwicklungsphase neuer Technologien und der effizienten Anwendungsphase, die eine Entlastung der an Wissenschaft interessierten Spezialisten von der wissenschaftlich uninteressanten Bestimmung aus Massenproben ermöglicht. Der Abwärtstrend der Taxonomie an den Hochschulen lässt sich nicht dadurch beenden, dass man alles so weiter macht wie bisher, auch wenn der Taxonom exzellent und hoch produktiv ist. Wir sehen in Initiativen wie German Barcode of Life ([www.bolgermany.de](http://www.bolgermany.de)) und Barcoding Fauna Bavarica ([www.faanabavarica.de](http://www.faanabavarica.de)) eine historische Chance, um eine symbiotische Verzahnung zwischen Taxonomie, Faunistik, Ökologie und angewandter Forschung herzustellen. Es sind hier wie in vielen weiteren Projekten, die von der DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft) oder dem BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) unterstützt werden, auch neue Finanzierungsquellen entstanden, die zum Wachstum und einer Aufwertung unserer entomologischen Sammlungen geführt haben. Wir laden alle Taxonomen ein, die Ergebnisse unserer Disziplin für den Ökologen, Naturschützer und für andere Nutzungen in aller Breite anwendbar zu machen.

**Stichwörter** Zukunft der Taxonomie, DNA-Barcoding, DNA-Taxonomie

**Abstract** Dr. M. JASCHHOF has complained in this journal (*Studia dipterologica* 17: 187–193) that taxonomic knowledge of cecidomyiids is far from complete even in Germany, let alone globally. He suggests that investments in new technologies that allow the automatization of species identification (such as DNA-barcoding) are not helpful and are even harmful for taxonomy as a discipline. Apart from the fact that this technical innovation is being developed internationally, and without German participation, we argue that the decline of taxonomy especially in universities can only be halted by a more attractive presentation of our discipline and above all by making our collective taxonomic knowledge more easily available to the community of users. We have to distinguish an expensive and laborious development phase of any new technology from a second phase, which is the period of efficient application. The latter will relieve taxonomists interested in research from the tedious and scientifically uninteresting identification of organisms in mass samples. The decline of taxonomy at universities will not end while the methodology and attitude of the taxonomist remain the same as in the past, even when the taxonomist is an outstanding and highly productive individual. From our point of view, initiatives like the German Barcode of Life ([www.bolgermany.de](http://www.bolgermany.de)) and Barcoding Fauna Bavarica ([www.faanabavarica.de](http://www.faanabavarica.de)) offer a historic opportunity for a symbiotic link between taxonomy, faunistics, ecology, and applied research. As in several other projects supported by the DFG (German Science Foundation) and the BMBF (Federal Ministry for Education and Research), it has been possible to generate new opportunities for funding which have promoted the growth and evaluation of our entomological collections.

We invite all specialists to help us make taxonomy a science that can be widely used in ecological research, in nature conservation, and in many other applications.

**Key words** future of taxonomy, DNA-barcoding, DNA-taxonomy

---

## Vorwort

Die Autoren dieses Textes, setzen sich seit Langem für die Förderung der Taxonomie ein. Wir haben u. a. die Gesellschaft für Biologische Systematik (GfBS) gegründet, damit überhaupt Lobbyarbeit geleistet werden kann, die in der Regel nicht von Einzelkämpfern organisiert werden kann (GfBS – <http://www.gfbs-home.de/>). Die GfBS kümmert sich um eine zeitgemäße Fortbildung junger Systematiker und um den internationalen Austausch im Rahmen von Tagungen der europäischen Systematiker. Wir haben zusammen mit dem VBIO (Verband Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin in Deutschland) die Taxonomie-Initiative ins Leben gerufen (VBIO – <http://www.taxonomie-initiative.de>), uns an europäischen (EDIT – <http://www.e-taxonomy.eu/>) und globalen Netzwerken (GTI – <http://www.gti-kontaktstelle.de/>) zur Stärkung der Taxonomie beteiligt und mit Politikern und Hochschulwissenschaftlern diskutiert. Jede aussichtsreiche Maßnahme, die die Zukunft für Taxonomen verbessert, ist uns willkommen. Wir betonen dies alles, damit keine Missverständnisse entstehen: Man kann zugleich Taxonom sein und sich für die Nutzung neuer Techniken einsetzen.

Wir reagieren auf den von Herrn Dr. JASCHHOF veröffentlichten Text (JASCHHOF 2011), in dem er die Sinnhaftigkeit des Bayerischen Barcoding-Projektes anzweifelt, weil wir Sorge haben, dass unzureichend informierte Wissenschaftler davor zurückschrecken werden, sich mit jenen Techniken zu befassen, die doch die Akzeptanz für die taxonomische Arbeit verbessern können. Gerade für junge Wissenschaftler wäre das karriereschädigend.

Wir beklagen genau wie Herr JASCHHOF, dass es zu wenig Stellen für Taxonomen gibt und wünschen uns eine bessere Förderung. Um nicht auf der Stelle zu treten, schlagen wir aber vor, neue Wege zu gehen, ohne das bis heute erarbeitete Wissen als Ballast betrachten zu müssen, sondern unter Einbindung aller bisherigen Errungenschaften.

## JASCHHOF's Argumentation

Herr Dr. JASCHHOF schildert, wie viel noch zu tun ist, um die Cecidomyiiden der Welt zu erfassen (JASCHHOF 2011). Es muss mühsam gesammelt, sortiert, präpariert und revidiert werden. Nur wenige Spezialisten mit viel Erfahrung (weltweit nur 6–7 Taxonomen) können dieses leisten. Ein Menschenleben reicht zweifellos nicht aus, um diese Arbeit zu bewältigen. Die Nutzung genetischer Marker als „Barcodes“ sei willkommen, um in Kombination mit der Vergleichenden Morphologie Arten besser abgrenzen zu können. Soweit stimmen wir zu.

Die folgenden Thesen finden sich, wenn auch anders formuliert oder zwischen den Zeilen, in JASCHHOF (2011) wieder.

***Für Tiergruppen, die wenig untersucht sind, sei Barcoding nur sinnvoll, wenn genetische und morphologische Merkmale in Kombination eingesetzt werden.***

Der Aussage stimmen wir mit Nachdruck zu, wenn es darum geht, Barcode-Datenbanken aufzubauen oder schwierige taxonomische Fragen zu klären. Die Methodenkombination nennen wir „integrative Taxonomie“ (z. B. DAYRAT 2005, BRÖKELAND & RAUPACH 2008, PADIAL et al. 2010, SCHLICK-STEINER et al. 2010).