



NeFo-Interview

"Taxonomie macht die beschriebenen Arten erst einer weiteren Erforschung für andere Wissenschaftsdisziplinen zugänglich."

Dr. Charles Oliver Coleman, Museum für Naturkunde in Berlin



Dr. Charles Oliver Coleman

Die Arbeit von Taxomen war in der Vergangenheit hoch angesehen. Heute wird die Kunst, Arten voneinander unterscheiden und systematischen Gruppen zuordnen zu können, immer öfter als überflüssige Spielerei abgetan. Mit der sterbenden Artenvielfalt stirbt auch die Berufsgruppe, die diese überhaupt feststellen kann. Zu Zeiten politischer Willensbekundung, den weiteren Verlust der Biodiversität zu stoppen, ein Affront. Denn viele der von den UN-Vertragsstaaten der Übereinkunft über die biologische Vielfalt (CBD) verabschiedeten Schutzziele werden erst durch die Arbeit von Taxonomen messbar; sei es die Erfassung der Bestände von Rote-Liste-Arten oder der Aufbau von Datenbanken über den Schatz aller bekannten Pflanzenarten der Welt. Doch welch ein wichtiger



Berufszweig für die Vermittlung der Faszination für die Natur mit den Taxonomen verloren geht, zeigt [Dr. Charles Oliver Coleman](#) vom Museum für Naturkunde in Berlin im NeFo-Interview.

Herr Coleman, wenn man sich einen Taxonom bei der Arbeit vorstellt, denkt man, vorausgesetzt man kennt das Wort, an einen verstaubten Forscher mit Lupe, der die Beine von Kerbtieren zählt.

Taxonomen werden wirklich klischeehaft oft als sonderbar und kauzig dargestellt. Sie beschäftigen sich ja auch mit Tieren, die für den Durchschnittsmenschen alle mehr oder weniger gleich aussehen. Vielleicht kein Wunder, dass sie bei den Mitmenschen ein ratloses Stirnrunzeln hervorrufen. Andererseits kommt das verstaubte Image auch dadurch zustande, dass Taxonomen meistens älteren Semesters sind und unsere Disziplin, die Systematik, als älteste biologische Disziplin gilt. Sie ist also das pure Gegenteil von trendy. Tatsächlich sind wir eine weniger anpassungsfähige Spezies von Forschern: Man braucht mindestens zehn Jahre bis man als Taxonom wirklich gut ist und die Spezialisierung auf eine Organismengruppe macht es fast unmöglich, zu wechseln.

Wie sieht ihr Job wirklich aus?

Wenn Besucher unseres Museums hören, wie meine Arbeit aussieht, empfinden es alle als Traumjob: Expeditionen in die Antarktis, Australien oder die Karibik, unter dem Eis tauchen oder von der Segelyacht in Riffen, neue Arten entdecken, die Biologie der Tiere ergründen, Tiere zeichnen und modernste Methoden anwenden. Die Methodenvielfalt macht unsere Arbeit so vielseitig. Wir nutzen Licht- und Elektronenmikroskope, beschäftigen uns mit Anatomie, Zellbiologie und Genetik. Auch Bioakustik, Bioinformatik, Verhaltensforschung, Biogeographie, Verwandtschaftsforschung und die Evolutionstheorie zählen zu unseren Themen. Als Museumstaxonom habe ich auch eine große Sammlung zu verwalten und dabei erzähle ich unseren Besuchern gern die vielen interessanten Geschichten, die die Biologie so schreibt.

Was fasziniert Sie an dieser Arbeit?

Vor allem ist es die unglaubliche Schönheit diverser Tiere, die Komplexität ihres Aufbaues und die Anpassungen an ihre Umwelt, die die Tiere aufweisen. An den Museumsproben hängen manchmal ganze Geschichten. Beispielsweise fand ich im Natural History Museum in Washington D.C. einmal einen ziemlich großen Flohkrebs in einem Sammlungsglas auf einem der Regale. Ich nahm ihn mit und legte ihn unter das Mikroskop: Er stellte sich als eine ganz neue Gattung heraus. Das Tier wurde schon 1927 während einer Expedition von Thunfisch-Forschern vor den Aleuten, einer Inselkette bei Alaska, gesammelt. Die hatten ihre Langleine zu tief fallen lassen, wobei sie sich an einer Tiefseekoralle verhakte und diese abbrach. Das Korallenstück kam mit an Bord und darauf



hockte der unbekannte Krebs. Der Sammler, der das Stück ans Museum geschickt hatte, war zwischenzeitlich gestorben, doch seine Nachfolger freuten sich über meinen Bericht.

Wozu brauchen wir Taxonomen und Sammlungen?

Taxonomen und Sammlungen sind so etwas wie Bibliothekare und Bibliotheken der Biodiversität. Taxonomie macht die beschriebenen Arten erst einer weiteren Erforschung für andere Wissenschaftsdisziplinen zugänglich. Ähnlich einer Bibliothek muss die biologische Vielfalt in der Natur durch uns Systematiker geordnet werden. Wichtig ist ein unverwechselbarer Name für jede Tierart, sozusagen die Signatur eines Buches, um beim Bibliotheksvergleich zu bleiben. Die einzelnen Arten werden nach ihren Verwandtschaftsbeziehungen geordnet, vergleichbar der Bibliotheksordnung nach Autoren oder deren Fachgebiet. Die Organisation dieser „Bibliothek des Lebendigen“ ist die Voraussetzung, diese Bücher zu lesen. Biologen erforschen zum Beispiel die Rolle der Art im Ökosystem und „lesen sozusagen das Kapitel „Anpassung an den Lebensraum“ oder Buchstabe für Buchstabe den genetischen Codes einer Art. Als „Buchstaben“ in Form von Basenpaaren werden heute ganze DNA- Bereiche von Sequenziermaschinen automatisch gelesen. Die Biologen ziehen aus diesen Gensequenzen zum Beispiel Informationen über Verwandtschaftsverhältnisse. (Siehe hierzu unser [Interview mit Prof. Haszprunar](#)).

Wozu müssen wir im Detail und vollständig wissen, was wo lebt?

Zum einen ist unsere Arbeit Grundlagenforschung. Uns fasziniert einfach, bislang Unbekanntes zu finden und bekannt zu machen. Zum andern hat das Wissen über die Organismen der Erde viele Anwendungsmöglichkeiten: Wir erfahren enorm viel über den Zustand unseres Planeten, die Gesundheit von Ökosystemen, die Auswirkungen des Klimawandels aus den Verbreitungsmustern der Arten. Der Einsatz von Satelliten ergibt ein Bild der Erde von der Entfernung, der Einsatz der Biologie zeichnet ein Bild vor Ort. Fragen z.B. zur Nahrung und Gesundheit, sind eng verknüpft mit unseren tierischen und pflanzlichen Mitbewohnern, Krankheitserregern, Parasiten, Pflanzenschädlingen, aber auch neuen bislang nicht genutzten Nahrungsquellen und z.B. neuen Quellen von neuen Substanzen für die Pharmakologie und Organische Chemie.

Kann die Taxonomie helfen, wie die von der Bundesregierung in der nationalen Biodiversitätsstrategie festgesetzten Schutzziele zu erreichen?

Ohne Taxonomen können viele Schutzziele gar nicht überprüft werden und Arten-Schutz und Biotopschutz hätten nur eine schwache Argumentationsgrundlage. Für einige Gruppen, zum Beispiel Vögel und Säugetiere, gibt es viele kompetente Laienforscher und Naturschutzverbände, die auch zum Biodiversitätsmanagement beitragen. Aber für viele Insekten-, Wurm- und andere Wirbellosen-Gruppen und auch für Pflanzen werden Taxonomen dringend benötigt.

Die Fachwelt spricht von einem Taxonomensterben. Wieso?



In den letzten 20 Jahren hat sich die Zahl der Spezialisten in meinem Gebiet halbiert. Die wenigen verbliebenen Taxonomen sind zu allermeist Rentner. Nachwuchs wird an den Universitäten nicht ausgebildet, dort sind Systematiker schon früher rar gewesen und jetzt fast komplett verschwunden. An den Museen werden oftmals auch keine Taxonomen eingestellt, weil zum Beispiel molekulargenetischarbeitende Systematiker scheinbar attraktivere Forschung machen, mehr Drittmittel einwerben und in höherrangigen Zeitschriften veröffentlichen.

Was war Ihre spannendste und kniffligste Aufgabe?

Normalerweise beschreibe ich ja gerne unbekannte Arten. Aber einmal habe ich einen von Kolleginnen als neue Art publizierten Flohkrebs synonymisiert. Das bedeutet, ihr Name *Spindlerella groenlandica* ist jetzt nicht mehr gültig. Ich sollte die Arbeit damals begutachten und konnte gleich sehen, dass die Kolleginnen ein Jungtier benutzt hatten. Daran sollte man keine Art beschreiben, denn während des Wachstums können sich die Merkmale stark verändern. Unsere Babys sehen ja auch ganz anders aus als Erwachsene. Ich hatte allerdings keine Ahnung, zu welcher Art dieses Jungtier gehören könnte. Jahre später fand ich während eines Workshops in Dänemark ein ähnliches Tier, das am ersten Segment eine Art Horn aufwies. Eine derart "gehörnte" Art, *Paramphithoe hystrix*, gibt es im Nordatlantik, dort wo das Untersuchungsexemplar gefunden worden war. Diese Art hat allerdings riesig lange Stachel auf der Rückenseite, die bei Spindlerella nur ganz kurz und anders geformt sind. Daraufhin besorgte ich mir aus mehreren skandinavischen Museen verschieden große Individuen von *Paramphithoe hystrix* und sortierte sie von den Jungtieren bis zu den Adulten. So konnte ich nachweisen, dass Spindlerella groenlandica nichts anderes ist als ein Jungtier von *Paramphithoe hystrix*.

Das Interview führte Sebastian Tilch

IMPRESSUM

Das Netzwerk-Forum zur Biodiversitätsforschung Deutschland (NeFo) ist ein Projekt gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Das Projekt wird maßgeblich durchgeführt vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ Leipzig und dem Museum für Naturkunde Berlin (MfN). Weitere Informationen und Hinweise zum NeFo-Projekt und Team unter www.biodiversity.de.