

Virtuelle Museen:

Der Online-Typenkatalog deutscher Vogelsammlungen

Die Beschreibung einer neuen Art stützt sich auf Originalexemplare, die in Museen als Typen aufbewahrt werden. Nur so kann man sich bei Nachprüfungen oder neuen Erkenntnissen zuverlässig auf das beziehen, was der Wissenschaft als neue Art bekannt gemacht wurde. Wo aber sind Typen, die den Wissenschaftler interessieren, hinterlegt? Ein Online-Typenkatalog liefert alle wichtigen Angaben und sogar oft auch Bilder der Typenexemplare.

Wenn eine neue (Vogel) Art beschrieben wird, ist festzuhalten, wodurch sich diese Art auszeichnet und wie sie sich von nächstverwandten Arten abgrenzt. Artbeschreibungen, die vor Mitte des 19. Jahrhunderts veröffentlicht wurden, enthalten jedoch kaum mehr als den Namen mit wenigen Merkmalen. Da werden oft Nachprüfungen erforderlich.

Typenexemplare – wissenschaftliche Maßstäbe

Auch wenn eine neue Art heute meist durch Zeichnungen, Fotos, Stimmufnahmen, genetische Merkmale und etliches mehr umfassend beschrieben und gekennzeichnet werden kann, übertrifft doch nichts die Aussagekraft eines Originalexemplars, auf das sich die Beschreibung stützt. Man kann es für weitere Untersuchungen vergleichen und an ihm entscheidende Merkmale studieren und nachprüfen. Deshalb bezieht sich eine Artbeschreibung seit jeher auf wenigstens ein Belegexemplar, den Typus (oder den Typen). Die Typen sind somit die eigentlichen Eichinstrumente der neuen Arten und dauerhaft mit dem ihnen vom „Entdecker“ gegebenen Namen verbunden.

Typen bilden die Grundlage der Taxonomie, der Wissenschaft von der Unterscheidung und Abgrenzung der

Arten und anderer Verwandtschaftskategorien. Typen sind gewissermaßen die „Urmeter der Taxonomie“. Für schwierige Bestimmungsarbeiten, Artabgrenzungen oder die Verwandtschaftsforschung (Systematik) sind Typen unerlässlich. Da sich je nach Wissensstand der Epoche die Abgrenzungen von Arten (und Unterarten) verändern, besitzen Typen als Messlatte eine zeitlose Bedeutung. Hinter der Silbermöwe von gestern verbergen sich heute mehre-

re Möwenarten. Wer aus diesem Artenschwarm wie heißt, entscheiden die Nomenklaturregeln – und die Typenexemplare.

Schwierige Suche nach Typenexemplaren

Typenexemplare wurden und werden in Sammlungen hinterlegt und aufbewahrt. Doch erst in jüngerer Zeit ist es üblich, die Typen in der Artbeschreibung mit Namen und Inventar-nummern des Institutes ihrer Aufbewahrung zu erwähnen. In den Beschreibungen bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts, einer Zeit, in der ein Großteil der heute bekannten Vogelarten entdeckt und beschrieben wurde, sucht man solche Angaben vergeblich. So stellt sich für den Taxonomen die Frage: In welcher der vielen Forschungssammlungen weltweit finde ich den Typus der Art, die mich interessiert?

Das Ganze wird noch schwieriger, weil auch in solch scheinbar statischen Einrichtungen wie Museen über Zeiträume von mehreren hundert Jahren Veränderungen auftreten. So war es in historischen Zeiten üblich,



Martin Hinrich Carl Lichtenstein war 1813-1857 Direktor am Museum für Tierkunde in Berlin. Davor verbrachte er viele Jahre im südlichen Afrika.

Sammlungsgegenstände mit anderen Instituten zu tauschen oder weiter zu verkaufen. Unansehnliche Ausstellungsstücke wurden ausgewechselt oder gleich entsorgt. In Europa fielen außerdem viele wertvolle Sammlungen dem 2. Weltkrieg und seinen Folgen zum Opfer.

Den größten Austausch wissenschaftlichen Sammlungsmaterials zwischen Museen und auch privaten Sammlern gab es sicherlich während des 19. Jahrhunderts. Wachsendes Interesse am Naturinventar führte zu einem sprunghaften Anstieg naturwissenschaftlicher Sammlungen. Expeditionen führten in alle Teile der Welt.

Für einen Beleg in der Sammlung wurden in der Regel ein bis zwei Individuen einer „Art“ als ausreichend angesehen, weitere Exemplare derselben „Art“ konnten die eigene Sammlung durch Tausch oder Verkauf mit neuen „Arten“ bereichern. Der Verkauf dieser so genannten Dubletten erreichte in Mitteleuropa einen Höhepunkt zu Zeiten von Hinrich Carl Lichtenstein. Er war von 1813 bis 1857 Direktor des zoologischen Museums Berlin und verstand es wie kein anderer, trotz knapper preußischer Kassen, durch den Verkauf wertvollen wissenschaftlichen Materials seine Sammlung immens zu vermehren. Bislang unbekannt „Arten“ verkauften sich natürlich besonders gut. Zahlreiche Neubeschreibungen finden sich deshalb gleich in den Auktionskatalogen. Die zugehörigen Typusexemplare wurden in sämtliche europäische Sammlungen dieser Zeit verstreut. Der heutige Aufbewahrungsort des Typenmaterials ist nur unter größten Schwierigkeiten und in detektivischer Archivarbeit auszumachen, da die Käufer der Präparate nicht dokumentiert sind.

Dass Typen im Einzelnen überhaupt auffindbar sind, verdankt man so genannten Typenkatalogen, Übersichten der vorhandenen Typusexemplare, die für taxonomische Gruppen, meist jedoch für einzelne Sammlungen angefertigt wurden. Erste Kataloge erschienen bereits Ende des 19. Jahrhunderts, wie z. B. die Typenlisten des K. & K. Naturhistorischen Hofmuseums in Wien durch von Pelzeln & Ludwig 1886-

1888. Im Vergleich zur Zahl der Typen und ihrer Bedeutung ist die Menge an gedruckten Typenkatalogen jedoch national und international gering und ihr Umfang häufig auf die Sammlung, oft auch nur auf einzelne Sammler oder taxonomische Gruppen beschränkt.

Das macht Arbeiten an Typusexemplaren von Beginn an zu einem langwierigen Prozess.

Die neue Dimension – ein elektronischer Typenkatalog

Die Suche nach Typusexemplaren kann nur ein Gesamtkatalog über alle jemals beschriebenen Arten und Unterarten erfolgreich machen. Ein solches Projekt über mehrere hunderttausend Präparate, hunderte von Sammlungen und sich ständig entwickelnde Taxonomien kann niemals abgeschlossen werden und ist daher am besten digital anzubieten.

Ein erstes Projekt wurde in Deutschland begonnen als deutscher Beitrag zur **Global Biodiversity Information Facility**, kurz GBIF. GBIF ist eine 2001 gegründete internationale Organisation, die es

sich zum Ziel gesetzt hat, Daten zur Biodiversität zu vernetzen und über das Internet zur freien Verfügung zu stellen. Derzeit unterstützen 26 Mitgliedstaaten dieses Vorhaben. Die Bundesrepublik Deutschland gehört zu den Gründungsmitgliedern. Bis heute sind mehr als 67 Millionen Biodiversitätsdaten, darunter auch viele Sammlungsbelege, von 113 Datenanbietern über das GBIF-Portal abrufbar (<http://www.gbif.de>).

Von GBIF ist festgelegt, dass die Daten von einzelnen Anbietern ins Internet gestellt werden und über ein gemeinsames Portal recherchierbar sind. Das Programm GBIF-Deutschland besteht aus sieben so genannten „Knoten“, die sich an größeren Organismengruppen orientieren. Die Aufgabe dieser Knoten besteht darin, in Deutschland vorhandene Informationen zur biologischen Vielfalt zu erfassen, zu digitalisieren und durch Vernetzung mit weiteren Datenbanken virtuell zu vereinen. Den Teilknoten Wirbeltiere, in den das Projekt zum Vogel-Typenkatalog integriert ist, koordiniert für GBIF-D das Zoologische Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig



Die gedruckten „Dubletten-Verzeichnisse“ des Museums für Naturkunde Berlin dienten als Verkaufskataloge bei Auktionen.

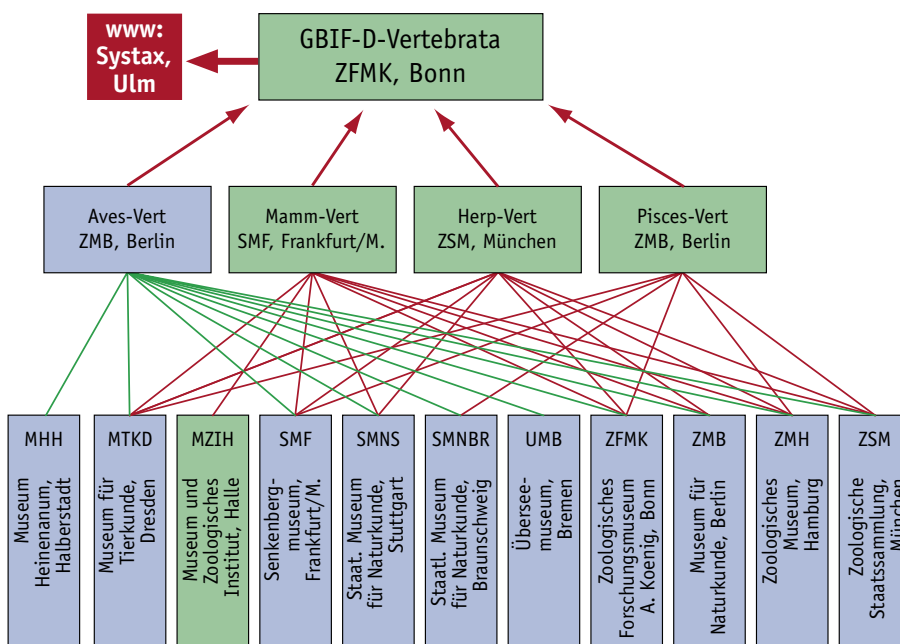


Dieser Mohrenkopf aus Gambia mit gelbem Bürzel ist ein Typusexemplar. Otto Finsch beschrieb ihn 1868 als *Pionias senegalus xanthopygus*.

in Bonn. Er erfasst die Primärtypen aller Wirbeltiere in deutschen Forschungsmuseen.

Für den elektronischen Typenkatalog der Vögel aus deutschen Sammlungen eröffnet die GBIF-Struktur die Möglichkeit, dass alle Typen, über die Daten in das GBIF-Netzwerk eingegeben wurden, an einer

Stelle im World Wide Web von jeder Stelle auf der Erde mit Netzanschluss abgerufen werden können. Daten sind leicht zu ergänzen oder zu aktualisieren. Dies ist besonders wichtig, da man dann für spätere Arbeiten die ersten Ergebnisse bereits nutzen kann und außerdem eine internationale Erweiterung



Organisation des deutschen Knotens GBIF-D-Vertebrata.

des Projektes jederzeit möglich ist. Gleichzeitig eröffnet ein digitaler Katalog diverse Recherchemöglichkeiten nicht nur nach taxonomischen Einheiten, sondern auch z. B. nach Autoren, Sammlern und Fundorten und ist damit vielseitiger einsetzbar.

Digitalisierung der wichtigsten Informationen – das aktuelle Projekt

Die Zahl der Vogeltypen, die in deutschen Forschungseinrichtungen untergebracht sind, wurde auf etwas über 4000 geschätzt. Der größte Teil ist in den zehn umfangreichsten Vogelsammlungen Deutschlands zu finden. Die Arbeiten umfassen dabei im Wesentlichen zwei Themenfelder:

- I. Die Aufnahme und Bearbeitung der Typen einer Sammlung.
- II. Die Erhebung der für GBIF vorgesehenen Daten und deren Eingabe in die GBIF-Datenbank.

In vielen Fällen können die Typen nach bereits vorliegenden Dokumentationen (z. B. Eingangsbücher, Karteikarten, gedruckte Kataloge usw.) aufgenommen werden. Die Präparate werden dann in der Sammlung herausgesucht, fotografiert, ihre Sammeldaten erfasst und gegebenenfalls aktualisiert (insbesondere Taxonomie und Fundorte). Anhand der Originalbeschreibung wird der Typenstatus geprüft und nach Verweisen auf eventuelle weitere Typen zu diesem Taxon gesucht.

Nach zwei Jahren Projektlaufzeit ist die Typenaufnahme an sieben der zehn Sammlungen abgeschlossen. Etwa 2000 Typen sind digitalisiert, davon 1500 über eine Webabfrage recherchierbar.

Bei den Arbeiten hat sich gezeigt, dass viele Typen bislang gar nicht als solche erkannt waren. Der ursprünglich angenommene Bestand von 4000 Typen war unterschätzt. In der Sammlung des Senckenberg-Museums in Frankfurt sind vermutlich 400 zusätzliche Typusexemplare zu finden, in Berlin geht man inzwischen von etwa 1000 weiteren Typen aus. Insgesamt erhöht sich die Typenzahl auf etwa 5500, von denen etwa die Hälfte im GBIF-Projekt jetzt digitalisiert werden kann.

Auch im Detail haben sich interessante neue Befunde für die Typenbestände einzelner Sammlungen ergeben. So konnte nun abgeschätzt werden, wie viele der Typen der Sammlungen heute noch vorhanden sind und welche inzwischen verloren gingen. In der Berliner Vogelsammlung, die besonders im 2. Weltkrieg starke Schäden erlitten hat, waren in einigen Gruppen alle vermuteten Typen auffindbar (Lärmvögel), in anderen aber bis zu 70% der Typen verschollen (Glanz- und Faulvögel). Gleichzeitig wurden in dieser Sammlung auch Typusexemplare aufgefunden, die man bereits verloren glaubte. Es handelt sich dabei z. B. um aufgestellte Kolibris, die bei der ersten Typenübersicht in den 1950er Jahren offensichtlich nicht zugänglich waren.

Folgende Daten werden zu jedem Typus in einer Access-Datenbank erfasst, um sie dann über Internet verfügbar zu machen:

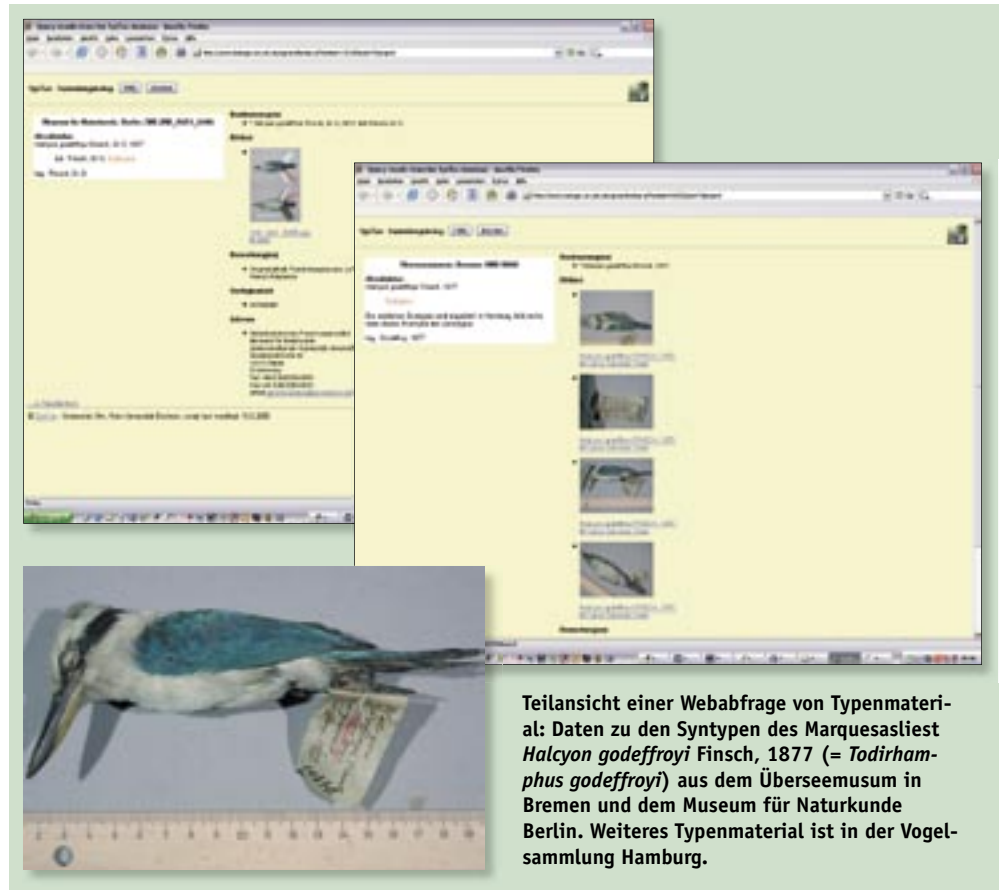
- Name des Taxons und aktuelle taxonomische Klassifikation (Art, Unterart, Varietät, Synonym)
- Originalbeschreibung, Status
- Sammeldaten (Datum, Fundort, Sammler, frühere Sammlungen)
- Art der Präparation (Balg, montiertes Präparat, Flüssigkeitspräparat etc.)
- Aufbewahrungsort des Typus (Museum, Institution, Privatsammlung etc.)
- mögliche Hinweise auf weitere Typen desselben Taxons (= Typenserie)
- digitale Fotos

Die Daten werden dann in das Datenbanksystem für Systematik und Taxonomie der Universität Ulm (SysTax) importiert und über ein Datenportal zur Web-Abfrage bereitgestellt.

Spurensuche mit neuen Ergebnissen

Unter der Adresse <http://www.gbif-vertebrata.de/> sind alle bislang digitalisierten und nach SysTax übertragenen Typen recherchierbar.

Im virtuellen Typenkatalog konnten bisher etliche Typen einer Typenserie wieder zusammengeführt werden. So wurden z. B. bei den Aufnahmen in den Sammlungen in Bremen, Hamburg und Berlin Typus-



Teilansicht einer Webabfrage von Typenmaterial: Daten zu den Syntypen des Marquesasliest *Halcyon godeffroyi* Finsch, 1877 (= *Todiramphus godeffroyi*) aus dem Überseemuseum in Bremen und dem Museum für Naturkunde Berlin. Weiteres Typenmaterial ist in der Vogelsammlung Hamburg.

exemplare des Marquesasliest *Todiramphus godeffroyi* (Finsch, 1877) erfasst. In der Artbeschreibung von Finsch (1877) sind drei adulte Individuen vermerkt. Ebenso wurde die Färbung eines juvenilen Vogels beschrieben, was darauf schließen lässt, dass dem Autor außerdem mindestens ein Jungvogel vorlag. Bei den drei adulten Vögeln handelt es sich offensichtlich um Exemplare, die heute in Bremen, Hamburg und Berlin liegen. Der Jungvogel befindet sich in Hamburg. So wurden alle adulten Typen (Syntypen) dieser Art aufgefunden, lediglich zusätzliche juvenile Exemplare könnten noch in anderen Sammlungen vorhanden sein.

Ähnlich hilfreich ist das Wissen darüber, an welchen Einrichtungen Typen eines beschreibenden Autors zu finden sind, denn dies erleichtert die Suche nach potentiellen weiteren Exemplaren von Typenserien. So war beispielsweise bekannt, dass die Museen in Stuttgart und Wien umfangreiche Typensammlungen von Theodor von Heuglin besitzen. Typen dieses Autors konnten im Rahmen des Projektes nun auch für

Berlin, Bremen und Frankfurt nachgewiesen werden.

Solche Ergebnisse belegen den Nutzen digitaler Datenbanken für die wissenschaftliche Arbeit mit Typen.

Mit dem Typenkatalog-Projekt wurde auch eine Struktur geschaffen, die es ermöglicht, weitere Informationen über Vögel in das GBIF-System zu integrieren und wie die Typeninformationen unter einem Portal abzurufen. Denkbar wären z. B. die Daten von weiteren musealen Sammlungspräparaten, aber auch Beobachtungen und Beringungsinformationen. Das GBIF-Netzwerk ist für alle Biodiversitätsdaten offen, das heißt, jeder, der Informationen frei verfügbar machen will, kann sie dem GBIF-Netzwerk zur Verfügung stellen. Wird in die Datenbank eine Vielzahl von Dateneinträgen integriert, kann sie zu einer umfassenden und wirkungsvollen Recherchehilfe werden, die sowohl für Fachleute als auch für den interessierten Laien interessant sein kann.


Sylke Frahnert,
Renate van den Elzen,
Christiane Quaiser