Handout zum Vortrag „Nomenklatur und Taxonomie“
Rudolf Kötter, Erlangen

I Wichtige Einrichtungen

- International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (ICNafp, früher: ICNP)
- International Association for Plant Taxonomy (IAPT)
- International Botanical Congress (IBC)

II Wichtige Online-Plattformen

- World Flora Online (WFO)
- Plants of the World Online (POWO)
- International Plant Names Index (IPNI)

III Glossar

1 Namen und ihre Beziehungen

Species-Name: Nach den Nomenklatur-Regeln (ICNafp, Art. 32 – 45) besteht der Name einer Art immer aus zwei Teilen: einem **Gattungsnamen** und einem Art**bei**namen („Art-Epitheton“). Wird vom Erstbeschreiber vergeben und muss in seiner Schreibweise übernommen werden, auch wenn diese der heutigen Orthografie widerspricht. An den Taxon-Namen kann, aber muss nicht der Name seines „Erfinders“ angefügt werden, oft abgekürzt und mit Jahresangabe der Erstveröffentlichung (Achtung: es geht nicht darum, wer die Pflanze taxonomisch richtig bestimmt hat, sondern nur darum, wer zuerst den Namen vergeben hat!). Wird eine Art von einer Gattung in eine andere „versetzt“, dann bleibt der Artbeiname und der Name des ursprünglichen Autors (in Klammer gesetzt) erhalten und der Name des „Neukombinierers“ kommt noch hinzu. Beispiel: Die von Linné ursprünglich beschriebene Art *Asperula odorata* L. wurde von dem Botaniker Giovanni Antonio Scopoli in den Gattung „Galium“ versetzt und heißt jetzt *„Galium odoratum* (L.) Scop.“
Subspecies-Namen: Die Namen von Unterarten sind dreiteilig, wobei bei der Aufspaltung eine Sippe bei der „Nominat-Unterart“ verbleibt, deren Unterart-Beiname jetzt automatisch durch die Beifügung des Artbeinamens als „tautologisches Autonym“ (s. u.) gebildet wird. Beispiel: Die ursprünglich einheitlich Art *Ophrys holoserica* wird in zwei Unterarten aufgespalten: *Ophrys holoserica ssp apulica* und *Ophrys holoserserica ssp holoserica* (Letzterer Name ist ein Autonym). Die „Nominat-Art“ wird auch „homotypische Unterart“ genannt, die neu beschriebene Unterart „heterotypische Unterart“.
Nothospecies-Namen: Name einer Hybride zwischen zwei Arten einer Gattung. Die Bezeichnung erfolgt nach den Nomenklaturregeln entweder durch einen Artbeinamen, der durch Verknüpfung der Beinamen der Eltern mit „×“ entsteht: *Anacamptis morio ×papilionacea* (Hybridformel) oder durch ein nothospezifisches Epithet, dem ein „×“ vorgesetzt wird: *Anacamptis ×gennarii*.
Autonym: Ein Name, der „automatisch“ bei der Aufspaltung eines Taxons vergeben werden muss.
Basionym: Der Artbeiname (Epithton) eines legitimen Namens, der bei einer Neukombination übernommen werden muss.
Legitimer Name: Ein Name, der regelgerecht vergeben wurde. Dazu darf er nicht schon einmal legitim vergeben worden sein. Ein „illegitimer Name“ kann nur in Ausnahmefällen „gerettet“ (= konserviert) werden, z. B. wenn ein Name zu einem älteren Namen in homotypische Synonymität gerät, der jüngere Name aber weit verbreitet und bekannt ist. Beispiel: 1753 hat Carl v. Linné die Tomate als *Solanum lycopersicum* L. beschreiben, 1768 hat der schottische Botaniker Philip Miller dafür eine eigene Gattung geschaffen und die Tomate als *Lycopersicon esculentum* Mil.

beschrieben. Neuere genetische Untersuchungen haben ergeben, dass Linné richtig lag, *Solanum lycopersicum* ist also der taxonomisch gesehen „richtige“ Name; aufgrund der weiten Verbreitung und der wirtschaftlichen Bedeutung der Tomate gilt der von Miller vergebene Name aber als konserviert (= darf verwendet werden). Weitere Beispiele auf Familienebene sind Compositae (richtig: Asteraceae) oder Cruciferae (richtig: Brassicaceae). Anträge auf Konservierung müssen verschiedene Gremien durchlaufen und werden von der Nomenklatur-Sektion des International Botanical Congress entschieden.

Korrekter Name: Ein Name, der nach dem Prioritätsprinzip aktuell gültig verwendet werden muss. Merke: Jeder korrekte Name ist legitim, aber nicht jeder legitime Name ist korrekt!

Akzeptierter Name: Ein Name, der formal gültig und wirksam publiziert worden ist.

Homonymität: Ein **Homonym** ist ein Name, der identisch ist mit einem anderen Namen, sich aber auf ein anderes Taxon bezieht.

Beispiel: 1753 hat Carl v. Linné den Namen *Pinus abies* für die (gemeine) Fichte vergeben, 1771 hat der deutsche Botaniker Johann Philipp du Roi den gleichen Namen für die Weißtanne vergeben. Ein solcher Namenskonflikt wird nach der Prioritätsregel gelöst: In der Regel hat die ältere Namensvergebung den Vorrang. Also muss der von du Roi vergebene Namen als illegitim weichen. In diesem Fall liegt nun sogar der Fall einer **homotypischen Synonymität** (s. u.) vor, da der schottische Botaniker Philip Miller die Weißtanne schon 1768 als *Abies alba* beschrieben hatte. Dieser Name ist bis heute gültig. Im Jahre 1881 nahm sich dann der deutsche Botaniker Hermann Kasten die von Linné beschrieben *Pinus abies* vor und ordnete sie in die neue Gattung *Picea* ein. Bei dieser Neukombination musste der Artbeiname „abies“ als Basionym erhalten bleiben, womit man als neuen gültigen Namen *Picea abies* (L.) H. Karst. erhielt.

Synonymität: Verschiedene legitime Namen, die für einen Typus vergeben worden sind.

(a) Homotypisches Synonym: Unterschiedliche Namen beziehen sich auf **denselben** Beleg (Typus)

Beispiel für **homotypische Synonymität**: Das Deutsche Filzkraut bekam 1753 von Linné den Namen *Gnaphalium germanicum* L. 1753 und wurde später von dem englischen Botaniker William Hudson neukombiniert zu: *Filago germanica* (L.) Hud. 1762*,* wobei sich beide Autoren auf den gleichen Typus (= gleiche Pflanze) bezogen haben. Bei einer Neukombination wird normalerweise der ursprüngliche Art-Beiname (hier: germanic(um)a) als Basionym beibehalten. 1779 hat dann der französische Biologe Jean Baptiste de Lamarck die Pflanze erneut unter dem Namen *Filago vulgaris* Lam 1779 beschrieben. Damit haben wir einen Fall von homotypischer Synonymität vorliegen (2 Namen, 1 Pflanze), wobei der ältere Namen den Vorrang hat. Der Antrag, den Namen *Filago vulgaris* Lam 1779 zu konservieren, wurde 2011 von der zuständigen Kommission des IBC abgelehnt, d. h. der legitime und korrekte Name ist *Filago germanica* (L.) Hud. 1762*,* der Name *Filago vulgaris* Lam 1779 ist illegitim.

Noch ein Beispiel: Carl v. Linné hat 1753 für den gewöhnlichen Löwenzahn den Namen *Leontodon taraxacum* L. 1753 vergeben. 1780 ordnete der deutsche Botaniker Friedrich Wilhelm Wiggers auf Anregung seines Lehrers Georg Heinrich Weber den gewöhnlichen Löwenzahn in die neu geschaffene Gattung *Taraxacum* ein. Eigentlich müsste jetzt der alte Artbeiname „taraxacum“ übernommen werden zu *Taraxacum taraxacum*, die Bildung von Artnamen durch Verdopplung des Gattungsnamens ist in der Botanik allerdings – im Gegensatz zur Zoologie – untersagt, deshalb musste ein neuer Name, nämlich *Taraxacum officinale* Wig. 1780

oder auch *Taraxacum officinale* Weber ex Wiggers 1780 geschaffen werden (das „ex“ nach Weber bedeutet, dass der Namensvorschlag zwar von Weber stammt, von diesem aber nicht gültig veröffentlicht wurde, sondern erst von Wiggers).
(b) Heterotypisches Synonym: Unterschiedliche Namen beziehen sich auf **verschiedene** Belege, die nach Meinung von Fachleuten aber einem Taxon zuzuordnen sind.
Beispiel für **heterotypische Synonymität**: *Ophrys lutea* und *Ophrys corsica* stehen in heterotypischen Synonymität, weil die Namen für verschiedene Typen (= verschiedene Pflanzen an verschiedenen Orten) vergeben worden sind und etliche (aber nicht alle!) Orchideenspezialisten der Meinung sind, die Pflanzen müssten unter einer Art (*Ophrys lutea*) zusammengefasst werden.

2 Nomenklatorische Typen

2.1 Primäre Typen

Holotypus: Das Exemplar, auf das sich der Autor explizit zur Bestimmung bezieht.
Isotypus: Ein Duplikat des Holotypus, das an ein anderes Herbar geschickt wurde.
Syntypus: Eines von mehreren Exemplaren, die der Autor als Typus-Exemplare aufgeführt hat (Z. B. als zur selben Zeit oder am selben Ort gesammelt).
Paratypus: Ein Exemplar, das vom Autor außerdem erwähnt wird (Z. B. als an einem anderen Ort vorkommend).

2.2 Sekundäre Typen

Lectotypus: Ein aus den Iso- oder Syntypen ausgewähltes Exemplar, das an die Stelle des Holotypus tritt (z. B. weil der ursprüngliche Holotypus verloren gegangen ist).
Neotypus: Ein neu gesammeltes Exemplar, das an die Stelle des Holotypus tritt, weil sowohl Holotypus wie Lectotypus verloren gegangen sind.
Epitypus: Ein Exemplar, das an die Stelle des Holotypus bzw des Lectotypus tritt, weil sich diese nicht im gewünschten und zur Bestimmung erforderlichen Zustand befinden (z. B. aufgrund von Fraßschäden, Schimmelbefall oder unzureichender Aufbereitung).

3 Publikation

Protolog (Erstbeschreibung): Er umfasst alle Untersuchungen und Angaben, die zur Bestimmung eines Taxons im Sinne einer gültigen Veröffentlichung erforderlich sind, vor allem Angaben zum nomenklatorischen Typus (Ort und Zeit des Fundes, Finder, Aufbewahrungsort des Holotypus), außerdem Diagnose und Beschreibung.
Diagnose: Sie enthält in erster Linie die **morphologischen** und anatomischen Merkmale, die es ermöglichen, das vorliegende Pflanzenexemplar (den „Typus“) eindeutig von Exemplaren verwandter Taxa zu unterscheiden. Eine Diagnose sollte idealerweise so knapp wie möglich gehalten sein.
Beschreibung: Sie erfasst sämtliche für die Bestimmung relevanten makromorphologischen, anatomischen, biochemischen, karyologischen und molekularbiologischen Merkmale einer aktual vorliegenden Pflanze, dem „Typus“ (**nicht** eines Taxons!). Eine Beschreibung sollte idealerweise so vollständig und ausführlich wie möglich sein.
Veröffentlichung: Ein Protolog muss wirksam (effectively, Art. 29 - 31) und gültig (validly, Art. 32 - 45) veröffentlicht werden: **„Wirksam“** ist eine Publikation, wenn sie in einem zulässigen Medium der Öffentlichkeit dauerhaft zugänglich gemacht wird. **„Zulässige Medien“** sind dabei wissenschaftliche (!) Bücher (keine Bestimmungsbücher!) und Zeitschriften mit einer ISBN- bzw. ISSN-Nummer (gilt auch für elektronische Medien!). Diese sind **„dauerhaft zugänglich“** gemacht, wenn sie in einer öffentlichen Bibliothek eingestellt und dort einseh- bzw. ausleihbar sind.

„Gültig“ ist eine Publikation, wenn sie in inhaltlicher Hinsicht alle Vorschriften des ICN erfüllt.

4 Termini, die keine taxonomische Rangstufen bezeichnen

Neben den Termini, die taxonomische Rangstufen bezeichnen, gibt es in der botanischen Systematik noch weitere Begriffe, die den praktischen Umgang mit größeren taxonomischen Komplexen erleichtern sollen:

Aggregat (agg.): Ein Aggregat stellt keine taxonomische Rangstufe dar, sondern eine nach praktischen Gesichtspunkten getroffene Zusammenfassung von einander sehr ähnlichen, im Feld nur schwer zu unterscheidenden Arten (Beispiel: *Rubus fruticosus* agg umfasst eine unüberschaubare Anzahl an sog. Kleinarten, die aufgrund der Apomixis bei Brombeeren „erfunden“ werden konnten; ähnlich liegen die Verhältnisse bei *Traxacum officinale* agg). Namensgebend für das Aggregat ist meist die Art, an die im historischen Verlauf die Kleinarten angegliedert worden sind.

Sensu lato (s. l.) – sensu stricto (s. str.): Diese Unterscheidung spielt darauf an, dass unter Taxonomen unterschiedliche Meinungen darüber herrschen bzw. geherrscht haben, ob eine ursprüngliche Art in mehrere Arten oder Unterarten zu trennen sei. Wer von „sensu lato“ spricht, meint den gesamten taxonomischen Komplex, der sich aus solche Aufspaltungen oder Trennungen ergeben hat, wer von „sensu stricto“ spricht, meint dagegen genau die Art, die sich jetzt als enger umrissen in dem taxonomischen Komplex erhalten hat.

5 Literaturhinweise

Fischer, M.: Einführung in die Taxonomie. Einige Grundbegriffe der Taxonomie, insbesondere Aufklärung von Missverständnissen (www.burgenlandflora.at/register/einfuehrung-in-die-taxonomie/)

Granzow, W. (2000): Abkürzungen und Symbole in der biologischen Nomenklatur. In: Senckenbergiana ecthaea 80, S. 355 – 370. https://www.researchgate.net/publication/251085088_Abkurzungen_und_Symbole_in der_biologischen_Nomenklatur

Kötter, R. (2025): Ähnlichkeit und Verwandtschaft. Zu Ordnungs- und Entwicklungskonzepten der Botanik. In: Regnitzflora 13, S. 3 – 24. https://www.regnitzflora.de/wp-content/uploads/2025/12/3-24_D.pdf

Röllke, K./Grotjohann, N. (2025): DNA Barcoding. Anwendung neuer Technologie zur Erfassung der Biodiversität. In: PdN Biologie in der Schule 64, S. 12 – 21. https://www.researchgate.net/publication/342038782_DNA-Barcoding_-_Anwendung_neuer_Technologie_zur_Erfassung_der_Biodiversitat

Turland, N. (2019): The Code decoded. A user’s guide to the International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants. 2nd ed. Sofia.