



## Steter Wandel der Internationalen Kommission für Zoologische Nomenklatur und des „Kodex“: Warum, Wie, Wo, Wann?

ERNA AESCHT

**Abstract:** Continuous transformations of the International Commission on Zoological Nomenclature and the “Code”: why, how, where, when? The 4th edition of the International Code of Zoological Nomenclature comprises the preamble, 90 articles (grouped in 18 chapters) including 727 provisions and a glossary of 372 terms, which all are mandatory. In contrast, 120 illustrative examples and 131 recommendations are not binding. The index with 986 entries does not form part of the legislative text and is not exhaustive, but heavily cross-references the articles, recommendations and glossary. Since two Declarations (i. e. 44 and 45) have been added in 2003 and 2016, respectively, as well as an Amendment of Articles 8, 9, 10, 21 and 78 in 2012, the Code is no longer an entity. On 16 December 2015 seven new members joined the International Commission of Zoological Nomenclature and afterwards it was decided to prepare the 5th edition of the Code. An innovation is that all Commission members are in the editorial committee. Six subcommittees, viz. on typification, stabilizing usage, rules of publication, Constitution and Bylaws, harmonization of Codes and Code clean-up, will consider additions and changes of the next official version, prospectively coming into force on 1 January 2020.

**Key words:** taxonomy, International Code of Zoological Nomenclature, International Commission on Zoological Nomenclature, alternatives

**Citation:** AESCHT E. 2017: Steter Wandel der Internationalen Kommission für Zoologische Nomenklatur und des „Kodex“: Warum, Wie, Wo, Wann? – Entomologica Austriaca 24: 139–158.

### Einleitung

Bedeutungsgleichheit, auch Sinnidentität (Synonymie), und Gleichnamigkeit, auch Mehrdeutigkeit (Homonymie), begleiten uns in der Alltagssprache ständig, in der Wissenschaft verdient beides unsere stete Aufmerksamkeit, nicht nur Namen von Taxa, sondern auch Fachwörter (Termini) betreffend. Ein Beispiel für letzteres: Die Abkürzung ICZN lässt sich auf zweierlei Weise auflösen: 1. als Titel eines Buches (International Code of Zoological Nomenclature) und 2. als Bezeichnung für eine Institution bzw. „Körperschaft“ (International Commission on Zoological Nomenclature). Die entsprechenden deutschen Übertragungen IRZN (Internationale Regeln für die [sic] Zoologische Nomenklatur) bzw. IKZN (Internationale Kommission für Zoologische Nomenklatur) differenzieren, treten

vergleichsweise selten auf, wie auch die wiederum zweideutige Abkürzung CINZ in französischen Texten (Code Internationale de Nomenclature Zoologique bzw. La Commission Internationale de Nomenclature Zoologique). Obwohl die IKZN dafür verantwortlich ist, die IRZN herauszugeben und deren Befolgung zu unterstützen, ist nur die IKZN ermächtigt einzelne Regeln in bestimmten Fällen aufzuheben. Bemerkenswerterweise kam „Kodex“ (oder Codex bzw. Code) erst in den 1940er Jahren, definitiv ab dem ICZN 1961 in Gebrauch, wobei die Assoziation oder der Vergleich mit einer Gesetzessammlung nur bedingt richtig ist, weil gegen Taxonomen bei einem Verstoß keine physischen oder finanziellen Strafen verhängt werden, also kein äußerer Zwang, sondern vor allem eine innere – somit eine gemeinschaftliche und im weiteren Sinn soziale – Verpflichtung besteht. Alle, die wissenschaftliche Tiernamen verwenden, kommen gar nicht oder eher selten mit den Regeln und/oder der Kommission in Kontakt, letzteres meist nur bei Streitfällen, weshalb deren Aufgaben hier einem weiteren Kreis vorgestellt werden sollen. Weniger geläufig ist möglicherweise, dass nicht „ein“ Kodex für die zoologische Namensgebung ausschlaggebend ist, sondern auch eventuelle Änderungen der Regeln, sogenannte „Amendments“, und ergänzende Richtlinien, sogenannte „Declarations“, die nach dem Inkrafttreten eines offiziellen ICZN erschienen sind, berücksichtigt werden müssen. Diese zusammenzuführen und nachvollziehbar darzustellen, ist ein Ziel dieses Beitrages. Weitere Ziele sind, akute Probleme und mögliche Alternativen mit Hinweisen zum Nachlesen aufzuzeigen. Es geht also um Fragen nach dem Warum, Wie, Wo, Wann ist was zu regeln, besser wäre zu regulieren, bezüglich der wissenschaftlichen Benennung von Tieren.

## 1. Die Kommission gestern – heute – morgen

Eine Darstellung der Entwicklung der zoologischen Nomenklatur und der Ereignisse, die zu den „modernen“ Kodizes führten (bezogen auf Auflage 1 von 1961 bis 3 von 1985), wurde vom ehemaligen Sekretär der IKZN, Richard Melville, zum Hundertjahrjubiläum der Kommission veröffentlicht (MELVILLE 1995). Schon der erste und zweite Internationale Zoologen-Kongress (Paris 1889, Moskau 1892) befasste sich mit Fragen einer Vereinheitlichung der regional und gruppenspezifisch unterschiedlichen Nomenklatur-Regeln. Schließlich bildeten 1895 fünf Personen aus vier europäischen Ländern und den USA die 1. Kommission, drei Jahre später wurden 10 zusätzliche Mitglieder aufgenommen. Bei dem Internationalen Kongress für Zoologie 1913 in Monaco wurde beschlossen, dass diese Kommission die meisten Bestimmungen des Kodex aussetzen kann, wenn dies der Stabilität und Universalität der zoologischen Nomenklatur dient, und Entscheidungen als sogenannte Opinions veröffentlichen soll.

Seit 1973 liegt die Plenarmacht, übrigens auch für die „botanischen“ Nomenklaturregeln, die mittlerweile aufgespalten sind in jene für Algen, Pilze und Pflanzen, beim Internationalen Verband biologischer Wissenschaften, kurz IUBS (International Union of Biological Sciences). Zukünftige Mitglieder der Kommission werden meist von Fachkollegen nominiert (auch Selbstnominierungen sind möglich) und bei einem Kongress der IUBS gewählt, dies war 2015 wieder einmal so. Seit 16.12.2015 gehöre ich, als erste Frau aus Österreich und drittes Mitglied aus dem Fachgebiet der Protozoologie, dieser Kommission an (VAN TOL 2016a). Nachdem mehr als ein Viertel neue Mitglieder sind und am

**Tab. 1:** Zusammensetzung der IKZN ab 16.12.2015 und Herkunft der Kommissionsmitglieder. n = Anzahl der Personen.

Kontinent	n	Staat	Kommissionsmitglieder
Europa	10	Dänemark	Thomas Pape
		Deutschland	Francisco Welter-Schultes
		Frankreich	Thierry Bourgoin
		Italien	Alberto Ballerio
		Niederlande	Jan van Tol (bis 31.12.2016)
		Österreich	Erna Aesch
		Russland	Nina G. Bogutskaya
		Schweden	Sven Kullander
		Schweiz	Maurice Kottelat
		Spanien	Miguel Alonso-Zarazaga
Ozeanien	2	Australien	Bruce Halliday, Mark Harvey
		Neuseeland	Zhi-Qiang Zhang
Asien	5	China	Hong-zhang Zhou
		Japan	Junichi Kojima, Mark Grygier
		Singapur	Frank Rheindt, Peter Ng (bis 31.12.2016)
Südamerika	1	Peru	Gerardo Lamas
Nordamerika	8	Kanada	Patrice Bouchard
		U.S.A.	Dmitry Dmitriev, Doug Yanega, Frank-Thorsten Krell, Gary Rosenberg, Neal L. Evenhuis, Richard Pyle, Judith Winston

16.03.2016 auch eine neue Präsidentschaft (Thomas Pape aus Kopenhagen, Dänemark und Mark Harvey aus Perth, Australien) gewählt wurde (VAN TOL 2016b), ergibt sich ein frischer Wind und neuer Elan für die anstehenden Herausforderungen, von denen hier nur wenige und naturgemäß nicht ausführlich behandelt werden können.

Im Dezember 2016 bestand die Kommission aus 27 Personen (Tab. 1), drei davon sind weiblich (Nina G. Bogutskaya aus St. Petersburg, Russland, Judith Winston aus Martinsville, Virginia und ich); ihr Anteil beträgt demnach 11,1 %. Die Verteilung der Kommissare pro Kontinent weist kein afrikanisches Mitglied auf, auch die derzeit alpha-taxonomisch produktivsten Regionen, Brasilien und Asien, v. a. China (TANCOIGNE et al. 2011), sind unterrepräsentiert. Englischsprachige Mitglieder sind zweifellos überrepräsentiert.

Es lässt sich kritisch anmerken, dass die bestehende Kommission oligarchisch strukturiert (ASPÖCK 2017), unausgewogen zusammengestellt und nicht wirklich demokratisch legitimiert ist, auch wenn dies in der modernen Zeit über das Internet gut zu bewerkstelligen wäre.

Am stärksten vertreten werden naturgemäß die Insekten, gefolgt von weiteren Gliederfüßern (Tab. 2). Diverse Wirbellose, inkl. Protisten, sind im Vergleich zu den Wirbeltieren unterrepräsentiert.

**Tab. 2:** Zuordnung der Kommissionsmitglieder zu den von ihnen vertreten Taxa. n = Anzahl der Personen.

Gruppe	Taxon	Kommissionsmitglieder	n
<b>Insekten</b>	Coleoptera	Alonso-Zarazaga, Ballerio, Bouchard, Krell, Zhou	5
	Diptera	Evenhuis, Pape	2
	„Entomologie“	Yanega	1
	Hemiptera	Bourgoin, Dmitriev	2
	Hymenoptera	Kojima	1
	Lepidoptera	Lamas	1
	Odonata	van Tol (bis 31. 12. 2016)	1
<b>div. Arthropoda</b>	Acari	Halliday, Zhang	2
	Arachnida	Harvey	1
	Crustacea & „Ichthyologie“	Ng (bis 31. 12. 2016)	1
	Crustacea, Myzostomida	Grygier	1
<b>div. Evertebrata</b>	Bryozoa	Winston	1
	Mollusca	Rosenberg, Welter-Schultes	2
	Protozoa	AeschT	1
<b>Vertebrata</b>	Aves	Rheindt	1
	„Ichthyologie“	Bogutskaya, Kottelat, Kullander, Pyle	4

### Autorität und Verpflichtungen

Die Vollmachten, unter denen die Kommission arbeitet und der Umfang ihrer Tätigkeiten sind kurz und bündig in der Präambel des Kodex und in den Artikeln 83–87 beschrieben (ICZN 1999). Artikel 78 regelt die Befugnisse und Pflichten der Kommission, z. B. kann sie seit 1999 eine Liste der verfügbaren Namen in der Zoologie veröffentlichen und Teile der Liste annehmen (was bisher nur für den Stamm Rotifera im Raum steht).

Die neunseitige Satzung der Kommission befindet sich extra auf den Seiten 203 bis 211 im IRZN und regelt in 18 Artikeln den Status und die Funktionen der Kommission; z. B., dass diese aus mindestens 18 Mitgliedern bestehen muss. Die reguläre Amtszeit eines Mitglieds der Kommission beträgt sechs Jahre, mehrmalige Wiederwahl ist möglich. Nach 18 Jahren ist eine dreijährige Pause vorgeschrieben, bevor die Person wiedergewählt werden kann. Kommissionsmitglieder dürfen bis zu 75 Jahre alt sein. Wenn sie an den Entscheidungen nicht teilnehmen und mehr als drei Monate nichts von sich hören lassen, hat die Kommission das Recht, ihre Mitgliedschaft zu beenden.

Weitere interne fünf Seiten regeln als die Statuten (Bylaws, die übrigens beim 8. Internationalen Zoologen-Kongress in Graz 1910 initiiert worden waren; MELVILLE 1995) seit 1976, verbessert 1988 und 2009, in 37 Punkten Details der Nominierung, Wahl der Kommissionsmitglieder sowie das Sekretariat.

Seit November 2004 ist als kostenloses Service eine Volltextsuche des Kodex in Englisch über die Homepage der Kommission verfügbar. Dort zeigt sich auch in roter Schrift, dass

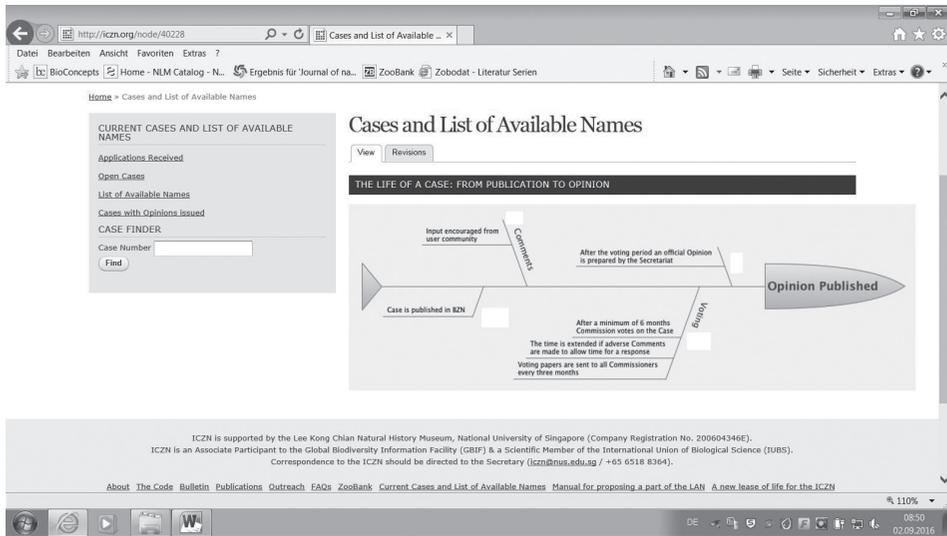


Abb. 1: Ablaufdiagramm zu den „Cases“, also Fällen, die von der IKZN zu regeln sind.

es zusätzliche, außerhalb des Kodex veröffentlichte Bestimmungen gibt, auf die ich noch zurückkomme (siehe Kap. 2).

### Ständige Aufgaben

Die Arbeit der ehrenamtlichen Kommission besteht darin, Anträge von Zoologen zu bearbeiten und strittige „Cases“, also Fälle, zu regeln (Abb. 1). Nachdem ein Antragsteller in der Fachzeitschrift „Bulletin of Zoological Nomenclature“ (kurz BZN) die Probleme geschildert hat, besteht für Fachkollegen die Möglichkeit, Stellung zu beziehen. Manche Fälle werden intensiv debattiert, andere bleiben unkommentiert. Theoretisch erhalten die Kommissionsmitglieder alle drei Monate je sechs bis acht Fälle, die innerhalb einer dreimonatigen Frist studiert und intern diskutiert werden, fallweise können Fristen auch verlängert bzw. einzelne Fälle eingestellt werden (siehe Kap. 3).

Nach der Abstimmung bereitet das Sekretariat eine offizielle „Opinion“, also eine Stellungnahme vor (in der deutschen Übersetzung „Gutachten“), die ebenfalls, meist Jahre später, in dem offiziellen Publikationsorgan der Kommission (BZN) veröffentlicht wird. Normalerweise erscheinen vier Hefte pro Jahr; ab 2017 wird es keine gedruckte Version mehr geben, sondern nur mehr eine elektronische über den Verlag BioOne. Übrigens wurde das Archiv der Kommission in London, das in den 1940er Jahren von Washington dorthin übersiedelt wurde, am 01.04.2016 geschlossen und nach Singapur transferiert. Beide Umstellungen verzögern Heft 2–4 des Jahrganges 2016 des BZN. Die Bände 1–64 (1943 bis 2007) können über die Homepage der „Biodiversity Heritage Library“ (BHL) eingesehen und bis 2000 auch heruntergeladen werden.

Ab 1907 wurden die „Opinions“ veröffentlicht, die darin behandelten Namen und Werke umfassten in einer Zusammenstellung von MELVILLE & SMITH (1987) 9.900 Namen und 134 Buchtitel. Bis Dezember 2012 erschienen zweimal jährlich aktualisierte offizielle Listen

und Indizes mit Namen und Werken (Official lists and indexes of names and works in zoology, Supplements), die auf der Homepage der Kommission zu finden sind.

Eine „Declaration“ bzw. Erklärung (in der deutschen Übersetzung „Richtlinie“) ist eine vorläufige erläuternde Änderung des Kodex. Noch vor der 1. Auflage 1961 gab es 41 Erklärungen (HEMMING 1953), 1966 in der 42. ging es darum, dass ein abgekürztes Wort, welches Teil eines zusammengesetzten Namens darstellt, voll auszuschreiben und mit dem Rest des Namens zu vereinen ist. 1971 behandelt Erklärung 43 den weithin bekannten Artikel 23b, so hieß er noch 1985, über verworfene, unbenutzte ältere Synonyme, also *nomina oblita*. 2003 wurde als Nr. 44 zur Designation von Lektotypen veröffentlicht (ICZN 2003), Nr. 45 behandelt die Beschreibung neuer Artgruppen ohne erhaltenes Typenmaterial (ICZN 2016).

Mit der Vision einer zentralen, autoritativen und umfassenden Ressource für wissenschaftliche Namen in der Zoologie ging 2008 ein Protoyp der ZooBank, das offizielle Register der Kommission online (POLASZEK et al. 2005a, 2005b, PYLE & MICHEL 2008, KRELL 2009, 2012, 2015, KRELL & PAPE 2015). Es sollten vier Sorten von Daten gesammelt werden: nomenklatorische Akte, Publikationen, Autoren und Typenexemplare. Der Wunsch besteht für einen Ausbau als komplettes Archiv, auch für geschützte pdfs (siehe Kap. 4).

Was eine für die Nomenklatur verfügbare Publikation sein soll, ist eine über viele Jahrzehnte strittige Frage. 2008 wurde ein Änderungsantrag, ein sogenannter „Amendment“, in die Wege geleitet (ICZN 2008). Nach einem vierjährigen Diskussionsprozess (ICZN 2009–2011) wurden fünf geänderte Artikel veröffentlicht, die unter bestimmten Auflagen elektronische Publikationen offiziell anerkennen (ICZN 2012, siehe auch Kap. 5).

Die vier Hauptkriterien für ausschließlich online verfügbare Publikationen lauten

- Das Werk muss in ZooBank registriert sein und einen Beleg dafür enthalten.
- Das Datum der Publikation muss in der Arbeit selbst angegeben sein.
- Die ZooBank-Registrierung muss den Namen eines bestimmten, unabhängigen elektronischen Archivs sowie
- eine ISBN oder ISSN Nummer enthalten.

## 2. Wandlungen der Regeln für zoologische Nomenklatur

Eine erste Regelung der zoologischen Nomenklatur mit 14 Artikeln wurde von einer britischen Kommission erarbeitet und 1842 herausgegeben (STRICKLAND et al. 1842, siehe auch MINELLI 2008). Weitere nationale und taxaspezifische Regelwerke folgten (DAYRAT 2010). 1905 erschienen die ersten „internationalen“ Regeln mit 35 Artikeln, auch als „Paris-Kodex“, heute als „alte“ Regeln geführt (ICZN 1905; siehe auch HEMMING 1958).

Nach den beiden Weltkriegen ging man an eine völlige Neufassung des Regelwerks: Zwischen 1953 und 1957 entstand ein Entwurf, 1958 beschloss man die Änderungen (HEMMING 1953, 1958) und 1961 erschien die sogen. 1. Auflage des „neuen“ Regelwerks (ICZN 1961, IRZN 1962 in deutscher Übersetzung, an der auch Wilhelm Kühnelt mitgewirkt hat), die 2. folgte nur fünf Jahre später 1964 und enthielt Ergänzungen, die 1970 in Deutsch erschienen. Seit den 1960er Jahren stieg die Anzahl der Artikel „nur“ von

**Tab. 3:** Abschnitte der Internationalen Regeln für Zoologische Nomenklatur. Art. = Artikel, n = Anzahl der Artikel, E = Anzahl der Empfehlungen.

Abschnitt	Überschrift	Art.	n	E
1	Zoologische Nomenklatur	1–3	3	1
2	Zahl der Wörter in zoologischen Namen	4–6	3	2
3	Normen der Veröffentlichung	7–9	3	7
4	Normen der Verfügbarkeit	10–20	11	12
5	Publikationsdaten	21–22	2	9
6	Gültigkeit von Namen und nomenklaturischen [sic] Handlungen	23–24	2	3
7	Bildung und Behandlung von Namen	25–34	10	8
8	Nominelle Taxa der Familiengruppe und deren Namen	35–41	7	1
9	Nominelle Taxa der Gattungsgruppe und deren Namen	42–44	3	0
10	Nominelle Taxa der Artgruppe und deren Namen	45–49	5	10
11	Autorschaft	50–51	2	2
12	Homonymie	52–60	9	0
13	Das Typus-Verfahren in der Nomenklatur	61	1	1
14	Typen in der Familiengruppe	62–65	4	1
15	Typen in der Gattungsgruppe	66–70	5	12
16	Typen in der Artgruppe	71–76	6	33
17	Die Internationale Kommission für Zoologische Nomenklatur	77–84	8	2
18	Bestimmungen über die vorliegenden Regeln	85–90	6	2

87 auf 90, jene der dafür nötigen Seiten allerdings von 43 (ICZN 1964) auf 96 (ICZN 1999). Ab 1973 bereitete man die 3. Auflage vor, die 1985 erschien (ICZN 1985, ohne deutsche Übersetzung).

Die aktuellen Zoologischen Regeln in der 4. Auflage (ICZN 1999, IKZN 2000 in Deutsch) traten am 01.01.2000 in Kraft. Der Kodex gliedert sich in eine Präambel, in 18 Kapitel gruppierte 90 Artikel (mit 727 Unterbestimmungen) und ein Glossar, in dem 372 wichtige Begriffe definiert werden. Hervorzuheben ist, dass „das Glossar als integraler Bestandteil der Regeln gilt: Wird im Glossar eine Bedeutung gegeben, dann darf lediglich diese für die Interpretation gelten.“ (IKZN 2000). Die 131 Empfehlungen sind nicht verpflichtend einzuhalten. Besonders hingewiesen sei auf den Index, der mit 986 Einträgen komplexe Querverweise herstellt und helfen kann, vielen Fragen detaillierter nachzugehen. Über 120 Beispiele und zwei Anhänge zur „Ehrenpflicht“, wie es noch in den IRZN 1970 hieß, sowie allgemeine Empfehlungen haben erläuternden Charakter.

Die Bestimmungen gelten für lebende und fossile Tiere, regeln aber nur die Benennung von Arten, Gattungen und Familien. Viele Probleme, auch allgemeinerer Natur, bezüglich der Arttypen und Gattungsnamen beim Stamm der Ciliophora habe ich in größeren Arbeiten behandelt (AESCHT 2001, 2008). Weitgehend ungeregt sind Ordnungs-,

Klassen- und Stammnamen (DUBOIS 2005a, 2005b, 2009, DUBOIS & BOUR 2009). Dies könnte sich bei der anstehenden Neuauflage der Regeln ändern, weil sich deren Anzahl durch Neuentdeckungen und die Verwandtschaftsforschung stark erhöhte und einer babylonischen Sprachverwirrung nähert.

Eine Übersicht der 18 Abschnitte bzw. Kapitel (Tab. 3), in denen die 90 Artikel gebündelt werden, zeigt eine große Variationsbreite der Anzahl sowohl der Artikel (1–11 pro Kapitel) als auch der Empfehlungen (0–33 pro Kapitel). Der formale Charakter des Textes ist offenkundig, besonders streng sind die Bedingungen, unter welchen ein Name publiziert werden muss, damit er für die Wissenschaft verfügbar ist. Auffällig ist die große Diskrepanz zwischen der relativ geringen Artikelzahl, die die „Typen in der Artgruppe“ regeln, und dem Maximum an unverbindlichen Empfehlungen dafür.

### **Von wem wurden und werden Änderungen bzw. Ergänzungen vorgenommen?**

Zu Beginn waren es Einzelne, später ein Herausgeberkomitee aus etwa sechs Kommissionsmitgliedern. Alle interessierten Zoologen wurden aufgefordert, die veröffentlichten Entwürfe zu kommentieren. An der letzten Auflage sollen sich 500 Personen mit mehr als 800 Seiten Text beteiligt haben, publiziert sind nicht viele davon (BZN 1995, 52: 228–233, 294–302, BZN 1996, 53: 6–17, 53: 80–88, JÄCH et al. 1996, MINELLI & KRAUS 1999). Durch die seit 1999 von der Kommission erlassenen zwei Deklarationen sowie das Amendment, sind die IRZN fragmentiert und so kein geschlossenes Ganzes mehr, auch dies spricht für eine Neufassung der IRZN.

Obwohl Details dazu wohl im BZN 2016 veröffentlicht werden, möchte ich im Sinne der Transparenz ankündigen: Erstmals sind alle Mitglieder der Kommission Herausgeber der kommenden 5. Auflage des Kodex, mit dem Akronym ICZN-5. Ein provisorischer Zeitplan bis 2020 liegt vor. Vorgesehen sind sechs Unterkomitees bestehend aus drei bis neun Mitgliedern, was sich naturgemäß durch Abgänge bzw. Erweiterungen noch ändern kann. Schwerpunktthemen sind derzeit

- Typifizierung,
- Stabilisieren des Gebrauchs,
- Publikationsregeln,
- Verfassung und Statuten,
- Harmonisierung der Kodizes für die derzeit unterschiedenen Organismengruppen und
- Klären bzw. Sanieren („clean-up“) des gesamten Textes.

### **3. Kurze Chronologie der problematischen „Themen“**

1907 gab es fünf Opinions, 1913 51 und 1943 bereits 150 (HEMMING 1958). In der Anfangszeit ging es viel um die Interpretation der „alten“ Regeln, den Status von Veröffentlichungen und Gattungstypen. Vor 1961 diskutierten 300 Kritiker 82 Fälle bezüglich der 1. Auflage des „neuen“ Regelwerks (HEMMING 1953, 1958, IKZN 1962). Bis 1970 kamen 799 Fälle dazu, bis 1995 noch einmal 872. Die letzte Nummer beträgt 2380 für den Fall 3704. Über 1300 „Cases“ sind also aus mir unerfindlichen Gründen noch offen oder wurden ohne „Opinion“ geschlossen.

Vor Erscheinen der 4. Auflage wurden vor allem die Normen der Veröffentlichung, also Artikel 8 und 9, die Ermittlung des ältesten verfügbaren und gültigen Namens sowie die Übereinstimmung im grammatikalischen Geschlecht diskutiert. Viele weitere Diskussionspunkte der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts finden sich in der Einführung in die zoologische Nomenklatur von RICHTER (1948).

Von 2000 bis 2015 wurden im BZN 542 Fälle erwähnt und 427 von der Kommission entschieden. Naturgemäß entfallen die meisten auf Insekten-Taxa (317), zählt man die Fälle aller Wirbeltiergruppen zusammen (182), überwiegen diese jene der Weichtiere (80) bei weitem.

Innerhalb der Insekten machen die Fälle zu Käfernamen (152) den größten Anteil aus, was bei deren Artenreichtum kein Wunder ist. Es folgen die Lepidoptera mit 42, die Diptera mit 40 Fällen und die Hymenoptera mit 25; die meisten Gruppen werfen offenbar wenige Probleme auf (1–10).

Die im Einzelnen erwähnten 35 Artikel (inklusive Unterpunkten) sind breit gestreut. Bezogen auf die insgesamt 90 verbindlichen Artikel erweisen sich demnach rund 61 % als unproblematisch, zumindest wurden sie in den vergangenen 16 Jahren nie „angerufen“. Die weitaus meisten, nämlich 225 Fälle, betrafen Artikel 23.9.3, also die Aussetzung des Prioritätsprinzips, wonach der gültige Name eines Taxons stets der älteste verfügbare Name ist. Dazu darf der Name, der eigentlich Priorität hätte, seit 1899 nicht mehr verwendet worden sein, und der bevorzugte Name muss in der letzten Zeit häufig benutzt worden sein. 2/3 weniger bezogen sich auf Artikel 75 über Neotypen (72), in 32 Fällen ging es um Familiennamen (Art. 29) und in je 28 um übersehene Typfestlegung (Art. 70.2) und Gattungshomonymie (Art. 55.3).

#### 4. Kritik und mögliche Alternativen

Die unterschiedlichen Kodizes (ICZN, International Code of Nomenclature for algae, fungi and plants [Melbourne Code]; ICNafp, International Code of Nomenclature of Prokaryotes; ICNP) weichen in ihrem jeweiligen Regelwerk teilweise erheblich voneinander ab (z. B. RIDE & YOUNÈS 1986, HAWKSWORTH et al. 1994, HAWKSWORTH 1997, 2010, MINELLI 1995, 2003, 2008, GREUTER 2004, DAVID et al. 2012). Daher gibt es (derzeit allerdings nicht international akzeptierte) Bestrebungen, ein universelles Regelwerk für alle Lebewesen zu entwickeln, am bekanntesten sind wohl der BioCode und der PhyloCode. Jedoch gibt es auch innerhalb der Zootaxonomie – wie immer schon – zahlreiche Kritikpunkte am ICZN selber.

##### BioCode

Seit den 1990er Jahren versuchen der Internationale Verband biologischer Wissenschaften (IUBS) und jener der Mikrobiologischen Gesellschaften (IUMS) die verschiedenen Kodizes zu harmonisieren (HAWKSWORTH et al. 1994, HAWKSWORTH 1997, GREUTER 2004). Es ist nicht daran gedacht, diesen BioCode rückwirkend einzuführen (GREUTER et al. 1996, 1998, 2011).

2011 wurde ein neuer „Draft“ veröffentlicht, der eigentlich recht wenig und zwar eher ablehnend diskutiert wurde (AESCHT 2011, DUBOIS 2011a) und um den es wieder sehr

still geworden ist. Jede Annäherung der Kodizes wird sich positiv auf die Qualität taxonspezifischer Daten in der Wissenschaft, in Biodiversitäts-Plattformen und Netzwerken wie CoL (Catalogue of Life), EDIT (European Distributed Institute of Taxonomy) und GBIF (Global Biodiversity Informatics Facility) auswirken. Besonders dringlich erscheint mir als „Protistologin“ eine Harmonisierung der diversen Regeln zumindest für die Kategorien „oberhalb“ der Familiengruppe.

Die Terminologie der verschiedenen Disziplinen spiegelt z.T. Traditionen, aber auch unterschiedliche Konzepte (HAWKSWORTH 2010, DUBOIS 2010a, DAVID et al. 2012). Über diese nachzudenken und eine klare Position zu beziehen, halte ich auch für den zoologischen Kodex für sehr wichtig.

### **PhyloCode**

Anhänger der Phylogenetischen Systematik üben Kritik vor allem an den Binomina und den – wie sie es nennen – „kategorialen Rängen“, da Gattungen künstliche Konstrukte sind und als Einheiten in der Natur ebenso wenig existieren wie alle „höheren“ Taxa (FOREY 2002, NIXON & CARPENTER 2003, RIEPPEL 2006, CANTINO & QUEIROZ 2010, VENCES et al. 2013).

Kategorien sind das Produkt der Notwendigkeit, sprachliche Strukturen und Konventionen zu schaffen, um komplexe empirische und nicht-empirische Daten kommunizierbar zu machen (MAHNER & BUNGE 2000). Ein Rang als nomenklatorisches Konzept gibt hingegen nichts weiter an, als die relative Position in einer begrifflichen Hierarchie (DUBOIS 2007a).

Überdies werden nicht die Namen inhaltlich, also intensional und damit theorie-beladen definiert wie im PhyloCode (CANTINO & QUEIROZ 2010), sondern die Taxa, also die Hypothesen, während die zoologische Nomenklatur den Bezug zwischen den Organismengruppen und der Welt der Sprache mit dem Typusverfahren ostensiv herstellt (DUBOIS 2006, 2007a, 2011b, 2013). Das Typusexemplar ist keine Idee oder ein Durchschnittsexemplar, sondern erfüllt als Anker und Beobachtungsgrundlage die Funktion, objektiver Standard zu sein (AESCHT 2001, TOEPFER 2011, WITTEVEEN 2015, 2016).

### **Kritikpunkte innerhalb der Zootaxonomien**

Problematische Tendenzen innerhalb der Zootaxonomien ergeben sich aus gruppenspezifischen „Gewohnheiten“. Beispielsweise wird die geforderte Abstimmung des grammatischen Geschlechts von Artnamen bezüglich der Gattung von vielen Lepidoperologen als undurchschaubar und lästig empfunden. Es geht aber nicht nur um den Inhalt eines Namens, für den Taxonomen sorgen, sondern auch um die Form des Binomens, die nicht dem Belieben, vulgo der Willkür ausgesetzt werden darf (DUBOIS 2010a).

Ein häufiger Antrag von Nutzern der zoologischen Nomina ist, dass Nomenklaturregeln „einfach“ sein sollten. Einfachheit ist zweifellos eine der Eigenschaften, die für jedes Nomenklatorsystem wünschenswert ist, aber es ist nur eine von 11 erforderlichen Eigenschaften, die von DUBOIS (2005b) identifiziert werden. Insbesondere sollte die Einfachheit nicht auf Kosten der Univokalität (Fehlen von Mehrdeutigkeit) und Automatisierung (Fehlen von willkürlichen oder bürokratischen Entscheidungen) erreicht werden.

Die IRZN enthalten keine kompakte Anleitung zum Zitieren der Autorennamen von zoologischen Nomina, dazu gibt es etliche sehr heterogene Vorschläge (DUBOIS 2008a, 2015b, WELTER-SCHULTES 2011, KUDRNA 2015, ASPÖCK 2017). Bemerkenswert ist auch, dass bei der Autorenschaft für die sukzessiven Auflagen der jeweiligen Kodizes bei den Zoologen die Institution bzw. „Körperschaft“ (International Commission on Zoological Nomenclature bzw. IKZN, was als anonym eingestuft werden kann; vgl. DUBOIS 2015d), bei den Botanikern und Bakteriologen hingegen die herausgebenden Personen im Vordergrund stehen. Dies erschwert ein vergleichendes Finden der Zitate, deshalb werden – im Sinne einer „Harmonisierung“ – im Literaturverzeichnis beide Varianten angegeben.

Als vorrangige Probleme werden seit Jahren folgende drei kolportiert (KRELL 2009, 2012, 2015, LÖBL 2015a, 2015b, MOYLAN et al. 2014, REMSEN 2016):

1. Die elektronische Veröffentlichung und/oder Druckwerke: Mehrere Dutzend Taxonomen haben sich schriftlich dazu geäußert, es gab Stimmen dafür und dagegen (ICZN 2009–2011; siehe auch Kap. 1). Mittlerweile häufen sich aber die Probleme und Unsicherheiten einer korrekten Datierung, besonders dann, wenn parallel eine gedruckte Version erscheint oder Diskrepanzen zwischen jener in der elektronischen Veröffentlichung selber, auf der Homepage des Verlages und/oder ZooBank bestehen (DUBOIS et al. 2015a, 2015b, DUBOIS & AESCHT 2016b). Ein Haupteinwand ist, dass elektronische Dokumente nicht automatisch so lange haltbar sind wie Papier und dass es keine Erfahrung mit öffentlich oder gar kommerziell finanzierten Bibliotheks- bzw. Archivsystemen für deren Lagerung und Wiederauffinden nach mehreren 100 Jahren gibt (DUBOIS et al. 2013, ICZN 2014).
2. Eine verbindliche Registrierung von Werken, Namen und/oder Akten: Wer soll aber die Daten aus früher und aktuell gedruckten Veröffentlichungen eingeben? Das große Vertrauen in das Internet und eine problemlose Finanzierung erscheint mir nicht gerechtfertigt (DUBOIS 2007, 2010, BROWN et al. 2008, HAWKSWORTH 2009, KRELL & PAPE 2015).
3. Typifizierungen von „typenlosen“ neu entdeckten seltenen und/oder vom Aussterben bedrohten Arten (DUBOIS & NEMÉSIO 2007, DONEGAN 2008, NEMÉSIO 2009, DUBOIS 2010b, CERÍACO et al. 2016, ICZN 2016, LÖBL et al. 2016, PAPE 2016, LÖBL 2017).

Es gibt aber noch grundsätzlichere Schwierigkeiten mit den IRZN. Bei einer zweitägigen Veranstaltung 2014 zu Problemen der zoologischen Nomenklatur, die im Linzer Biologiezentrum in Kooperation mit dem Naturhistorischen Museum Paris veranstaltet wurde, nahmen Fachkollegen aus acht Ländern (Brasilien, Deutschland, England, Frankreich, Niederlande, Österreich, Portugal und der Schweiz) teil (AESCHT 2014). Dabei war übrigens auch der damalige Präsident der Kommission, Jan van Tol.

Aus dieser Initiative entstand 2016 ein „Linzer Zoocode Komitee“ (kurz LZK bzw. LZC) mit derzeit 13 Mitgliedern. Unsere Diskussionen und Abstimmungen werden in der Zeitschrift *Dumerilia* ausführlich dokumentiert:

Der erste Beitrag fasst die bei der Linzer Tagung gestellten Fragen zusammen und hebt sechs konsensuale und zwei kontroverse Punkte hervor; auch ein Aufruf zur Mitarbeit ist

enthalten (DUBOIS et al. 2016). Im zweiten Beitrag wird das „Linzer Zoocode Komitee“ und dessen Vorgehensweise betreffend 11 Schwerpunktthemen mit je dreistelligem Akronym vorgestellt (DUBOIS & AESCHT 2016a). Anschließend behandeln sechs Berichte die bisher eingereichten Vorschläge, zusammengefassten Diskussionen und Abstimmungsergebnisse zu folgenden Einzelfragen (DUBOIS & AESCHT 2016b):

1. Interne Prozeduren (Akronym LZC).
2. Probleme der elektronischen Veröffentlichung (Akronym INF: externe Informationen, die bei Diskussionen relevant werden können).
3. Der Begriff Nomen (Akronym TER für Terminologie). Viele Fachtermini sind mehrdeutig, so werden Name wie auch Typus in je acht verschiedenen Bedeutungen verwendet; eine Differenzierung ist demnach erforderlich, um Unklarheiten und Fehler zu vermeiden.
4. Die Struktur des Zoocodes (Akronym GEN für generelle Vorschläge) sollte sieben Kapitel umfassen und die Prinzipien, die derzeit über den gesamten Text verstreut sind (vgl. ICZN 1999 und die Einleitung von RIDE 1999), viel klarer herausstellen. Der jetzige Kodex ist unlogisch aufgebaut, denn um die Namensbildung geht es in Kapitel 2 und 7. Vor den Anhängen findet sich eine Zusammenfassung zum Status von Werken, Namen und nomenklatorischen Akten, die wenig beachtet wird, weil nirgends darauf Bezug genommen wird. Die Leserichtung verläuft von oben nach unten (Familie-Gattung-Art), sowohl bei den nominellen Taxa als auch den „Typen“, als ob wir nicht von Individuen bzw. Arten ausgehen.
5. Der nomenklatorische Prozess (Akronym GEN) umfasst (mindestens) drei aufeinanderfolgende Stadien: Verfügbarkeit durch präzise Kriterien für Publikation, Nomina und nomenklatorische Akte; Zuweisung eines verfügbaren Nomens zu einem Taxon durch Designation eines „Typus“; Prüfung der Gültigkeit und Korrektheit bei Konflikten der Homonymie und/oder Synonymie.
6. Observatorium zur Verfügbarkeit in der zoologischen Nomenklatur (Akronym AVA für „availability“), da die korrekte Datierung von Publikationen immer schwieriger wird.

Bei aller Kritik ist für mich die wechselvolle Geschichte der Benennung der Organismengruppen mit der konsensuellen Einigung auf international verbindliche Regeln eine herausragende kulturelle Leistung, deren Bedeutung sowohl von Geistes- als auch Naturwissenschaftlern „sträflich“ unterschätzt wird. Mein Respekt gilt den unzähligen Personen, die viel ihrer Lebenszeit dafür verwendet haben, zu einem Konsens bzw. sukzessiven Konventionen zu kommen. Allen pragmatischen Zielen und Zwängen zum Trotz (z. B. möglichst schnell einen eindeutigen „Namen“ oder die Abstimmung eines Falles zu gewinnen), bin ich der Auffassung, dass es ohne eine möglichst umfassend durchdachte Theorie keine gute Praxis geben kann. Bezeichnend ist deshalb die weitgehende Ignorierung der sehr nuancierten Begründungen, die der französische Amphibien- und Nomenklaturspezialist Alain Dubois (DUBOIS 2000–2016, z. T. mit MitarbeiterInnen) für viele Fallstricke und terminologische Unschärfen der jetzigen IRZN gibt. Belege dafür sind seine undiskutierten Beiträge in den BZN selbst sowie die weitgehende Absenz von Zitaten in den allgemeinen Artikeln der BZN. Das halte ich für unangemessen, deshalb

mag mein Literaturverzeichnis überlang und als einseitig „klassifiziert“ werden, aber den hektischen Zeiten muss ein Einhalten entgegengesetzt werden, um zu besser fundierten gemeinsamen Konzepten und Regeln zu kommen.

#### 4. Fazit

Einige naturgemäß verkürzte Antworten zum Hauptthema „Zoologische Nomenklatur im Umbruch“ und den Fragen nach dem Warum, Wie, Wo und Wann.

**Warum** kann auch bedeuten: „Warum überhaupt so ein kompliziertes Regelwerk?“ Die Formenvielfalt muss bestmöglich erfasst werden und davon sind wir bei den meisten Organismengruppen noch weit entfernt. Wissenschaftliche Konzepte kommen und gehen und mit ihnen die Definitionen und Umgrenzungen von Taxa. Die zoologische Nomenklatur ist neutral und durch das Typusverfahren objektiv, die Namen sind somit frei von wissenschaftlichen Meinungen und (im Idealfall) eindeutig. Taxa müssen erst als solche erkannt und benannt sein, bevor ihre Abstammungsprozesse rekonstruiert bzw. Divergenzen erklärt werden können.

Warum neu? Weil die Unzufriedenheit vieler in den 15 Jahren seit der 4. Auflage gewachsen ist und sich Probleme häufen (vgl. Kap. 3).

Ein **Wie** umfasst auch die Fragen durch wieviele, wen und für wen? Früher waren es immer nur ein halbes Dutzend Hauptbeteiligte, nun werden alle Kommissionsmitglieder in die Verantwortung eingebunden und möglichst viele Interessierte (auch die BZN stehen dafür zur Verfügung).

Das Kritikportal ICZNwiki wurde von der Kommission als eine Plattform installiert, um die 5. Auflage des Kodex vorzubereiten. Es soll 1. durch eine breitere Beteiligung von Mitgliedern der zoologischen Gemeinschaft das Prozedere transparenter werden, 2. eine Aufzeichnung der Überlegungen bewahrt werden, die zum letztlich angenommenen Text führen, und es sollen 3. weitere Beispiele und erläuternde Abschnitte entwickelt werden, um den Kodex leichter verwenden und verstehen zu können.

Die Frage nach dem **Wo** sollte bedeuten, nicht nur hinter verschlossenen Türen, sondern weltweit, und ich werde mich dafür einsetzen, dass es nicht nur eine online-Version, sondern auch eine gedruckte gibt. Da gerade in der Taxonomie viele kompetente „Amateure“ tätig sind, wäre auch eine deutsche Übersetzung sinnvoll, die ich mir für meinen „Unruhestand“ vorstellen könnte. Allerdings ist den IRZN (2000) zu entnehmen, dass dafür teure Lizenzgebühren notwendig wären.

**Wann?** Der Startpunkt wurde im Oktober 2016 festgesetzt und ein Zeitplan vorgeschlagen. Ob sich das Inkrafttreten mit 01.01.2020 halten lässt, wird sich zeigen.

#### Zusammenfassung

Die 4. Auflage der Internationalen Regeln für Zoologische Nomenklatur von 1999 gliedert sich in eine Präambel, 90 Artikel in 18 Kapitel (mit 727 Bestimmungen) und ein Glossar, in dem 372 wichtige Begriffe definiert werden. Diese Teile des Kodex sind verpflichtend einzuhalten. Unverbindlich hingegen sind die 131 Empfehlungen, 120 erläuternden Beispiele und zwei Anhänge. Der Index mit 986 Einträgen stellt ebenfalls

keinen „legislativen“ Textbestandteil dar, ist auch nicht umfassend, kann jedoch helfen, vielen Fragen detaillierter nachzugehen. Dieser Kodex ist keine Einheit mehr, denn zwei „Declarations“, also vorläufige Ergänzungen (Nr. 44 und 45 von 2003 bzw. 2016), und eine Änderung („Amendment“) der Artikel 8, 9, 10, 21 und 78 von 2012 müssen zusätzlich berücksichtigt werden. Am 16.12.2015 wurden sieben neugewählte Mitglieder in die Internationale Kommission für Zoologische Nomenklatur aufgenommen und später fiel die Entscheidung, die 5. Auflage des Kodex vorzubereiten. Eine Neuerung besteht darin, dass alle Kommissionsmitglieder das Herausgeberkomitee bilden. Sechs Unterkomitees zu Typifizierung, Stabilisieren des Gebrauchs, Publikationsregeln, Verfassung und Statuten, Harmonisierung der Kodizes für die derzeit unterschiedenen Organismengruppen und Klären bzw. Sanieren („clean-up“) des gesamten Textes, werden Zusätze und Änderungen der kommenden offiziellen Version bearbeiten, die voraussichtlich am 01.01.2020 in Kraft treten wird.

### Danksagung

Die Fachgesellschaft ÖEG widmete einen ganzen Tag einem wichtigen Thema, das ist nicht selbstverständlich, und dafür bedanke ich mich besonders bei Univ.-Prof. Dr. Horst Aspöck und Priv. Doz. Mag. Dr. Werner E. Holzinger. Das Manuskript basiert auf meinem Vortrag beim diesem Fachgespräch der ÖEG am 22. Oktober 2016 in Graz zum Generalthema „Zoologische Nomenklatur im Umbruch?“. An interessierte Entomologen wurde ein einseitiger Fragebogen zu persönlichen Erfahrungen mit dem Kodex ausgegeben. Drei Antworten erhielt ich bisher auf meinen Fragebogen, bei jedem, hier ungenannt bleibenden Einzelnen bedanke ich mich für die aufgewandte Zeit. Ich werde versuchen, die Anregungen in die IKZN weiterzutragen.

### Literatur

- AESCHT E. 2001: Catalogue of the Generic Names of Ciliates (Protozoa, Ciliophora). – *Denisia* 1: 1–350.
- AESCHT E. 2008: Annotated catalogue of “type material” of ciliates (Ciliophora) and some further protists at the Upper Austrian Museum in Linz (Austria) including a guideline for “typification” of species. – *Denisia* 23: 125–234.
- AESCHT E. 2011: Viewing the *Draft BioCode* as a protistologist and museum employee. – *Bionomina* 3: 63–70.
- AESCHT E. 2014: Internationales Arbeitstreffen zu Problemen zoologischer Namen im Biologiezentrum). – *Oberösterreichisches Museumsjournal* 09-2014: 31.
- ASPÖCK H. 2017: Zoologische Nomenklatur im Umbruch? – *Entomologica Austriaca* 24: 115–137.
- BROWN L.E., DUBOIS A. & SHEPARD D.B. 2008: Inefficiency and bias of search engines in retrieving references containing scientific names of fossil Amphibians. – *Bulletin of Science, Technology & Society* 28(4): 279–288.
- CANTINO P.D. & QUEIROZ K. DE 2010: International Code of Phylogenetic Nomenclature. Version 4c // <http://www.ohio.edu/phylocode/>.
- CERÍACO L.M.P., GUTIÉRREZ E.E. & DUBOIS A. 2016: Photography-based taxonomy is inadequate, unnecessary, and potentially harmful for biological sciences. – *Zootaxa* 4196 (3): 435–445.

- DAVID J., GARRITY G.M., GREUTER W., HAWKSWORTH D.L., JAHN R., KIRK P.M., MCNEILL J., MICHEL E., KNAPP S., PATTERSON D.J., TINDALL B.J., TODD J.A., VAN TOL J. & TURLAND N.J. 2012: Biological nomenclature terms for facilitating communication in the naming of organisms. – *ZooKeys* 192: 67–72.
- DAYRAT B. 2010: Celebrating 250 dynamic years of nomenclatural debates. – In: POLASZEK A. (ed.): *Systema Naturae 250 – The Linnaean Ark*. CRC Press, Boca Raton, FL: 186–239.
- DONEGAN T.M. 2008: New species and subspecies descriptions do not and should not always require a dead type specimen. – *Zootaxa* 1761: 37–48.
- DUBOIS A. 2000: Synonymies and related lists in zoology: general proposals, with examples in herpetology. – *Dumerilia* 4: 22–98.
- DUBOIS A. 2005a: Proposals for the incorporation of nomina of higher-ranked taxa into the Code. – *Bulletin of Zoological Nomenclature* 62: 200–209.
- DUBOIS A. 2005b: Proposed rules for the incorporation of nomina of higher-ranked zoological taxa in the International Code of Zoological Nomenclature. 1. Some general questions, concepts and terms of biological nomenclature. – *Zoosystema* 27: 365–426.
- DUBOIS A. 2006: Incorporation of nomina of higher-ranked taxa into the International Code of Zoological Nomenclature: some basic questions. – *Zootaxa* 1337: 1–37.
- DUBOIS A. 2007: Phylogeny, taxonomy and nomenclature: the problem of taxonomic categories and of nomenclatural ranks. – *Zootaxa* 1519: 27–68.
- DUBOIS A. 2008a: Authors of zoological publications and nomina are signatures, not persons. – *Zootaxa* 1771: 63–68.
- DUBOIS A. 2008b: A partial but radical solution to the problem of nomenclatural taxonomic inflation and synonymy load. – *Biological Journal of the Linnean Society* 93: 857–863.
- DUBOIS A. 2009: Incorporation of nomina of higher-ranked taxa into the International Code of Zoological Nomenclature: the nomenclatural status of class-series zoological nomina published in a non-latinized form. – *Zootaxa* 2106: 1–12.
- DUBOIS A. 2010a: Retroactive changes should be introduced in the Code only with great care: problems related to the spellings of nomina. – *Zootaxa* 2426: 1–42.
- DUBOIS A. 2010b: Nomenclatural rules in zoology as a potential threat against natural history museums. – *Organisms Diversity & Evolution* 10: 81–90.
- DUBOIS A. 2010c: Contributions to the discussion on electronic publication IV. (6) Registration as a fourth floor of the nomenclatural process. – *Bulletin of Zoological Nomenclature* 67: 11–23.
- DUBOIS A. 2010d: Zoological nomenclature in the century of extinctions: priority vs. ‘usage’. – *Organisms Diversity & Evolution* 10: 259–274.
- DUBOIS A. 2011a: A zoologist’s viewpoint on the Draft BioCode. – *Bionomina* 3: 45–62.
- DUBOIS A. 2011b: The International Code of Zoological Nomenclature must be drastically improved before it is too late. – *Bionomina* 2: 1–104.
- DUBOIS A. 2011c: The rich but confusing terminology of biological nomenclature: a first step towards a comprehensive glossary. – *Bionomina* 3: 71–76.
- DUBOIS A. 2012: The distinction between introduction of a new nomen and subsequent use of a previously introduced nomen in zoological nomenclature. – *Bionomina* 5: 57–80.
- DUBOIS A. 2013: Zygoidy, a new nomenclatural concept. – *Bionomina* 6: 1–25.

- DUBOIS A. 2015a: Further proposals about higher zoological nomenclature, and a lesson of humility: the solution to a recent controversy about the authorship and date of the nomen Amphibia had already been published one century ago. – *Bionomina* 8: 1–10.
- DUBOIS A. 2015b: Zoological nomina in the century of extinctions: new proposals. – *Bionomina* 8: 11–53.
- DUBOIS A. 2015c: The Duplostensional Nomenclatural System for higher zoological nomenclature. – *Dumerilia* 5: 1–108.
- DUBOIS A. 2015d: What is an anonymous publication? Is the International Code of Zoological Nomenclature anonymous? – *Bionomina* 9: 27–34.
- DUBOIS A. & AESCHT E. 2016a: The Linz Zoocode Committee. – *Dumerilia* 6: 35–37.
- DUBOIS A. & AESCHT E. (ed.) 2016b: Sessions 1–6 of the Linz Zoocode Committee (February–June 2016). – *Dumerilia* 6: 38–70.
- DUBOIS A. & BOUR R. 2010: The distinction between family-series and class-series nomina in zoological nomenclature, with emphasis on the nomina created by Batsch (1788, 1789) and on the higher nomenclature of turtles. – *Bonn zoological Bulletin* 57 (2): 149–171.
- DUBOIS A. & NEMÉSIO A. 2007: Does nomenclatural availability of nomina of new species or subspecies require the deposition of vouchers in collections? – *Zootaxa* 1409: 1–22.
- DUBOIS A., AESCHT E. & DICKINSON E.C. 2016: Burning questions and problems of zoological nomenclature. The Linz International Workshop of Zoological Nomenclature (9–10 July 2014). – *Dumerilia* 6: 24–34.
- DUBOIS A., BOUR R. & OHLER A. 2015a: What is an online ‘preliminary version’ of a publication in the meaning of Article 9.9 of the Code? — One more step on the trail of the Asian elephant. – *Bulletin of zoological Nomenclature* 72 (1): 6–18.
- DUBOIS A., BOUR R. & OHLER A. 2015b: Nomenclatural availability of preliminary electronic versions of taxonomic papers: in need of a clear definition. – *Bulletin of zoological Nomenclature* 72(3): 252–265.
- DUBOIS A., CROCHET P.-A., DICKINSON E.C., NEMÉSIO A., AESCHT E., BAUER A.M., BLAGODEROV V., BOUR R., CARVALHO M.R. DE, DESUTTERGRANDCOLAS L., FRÉTEY T., JÄGER P., KOYAMBA V., LAVILLA E.O., LÖBL I., LOUCHART A., MALÉCOT V., SCHATZ H. & OHLER A. 2013: Nomenclatural and taxonomic problems related to the electronic publication of new nomina and nomenclatural acts in zoology, with brief comments on optical discs and on the situation in botany. – *Zootaxa* 3735(1): 1–94.
- FOREY P.L. 2002: PhyloCode – pain, no gain. – *Taxon* 51: 43–54.
- GREUTER W. 2004: Recent developments in international biological nomenclature. – *Turkish Journal of Botany* 28: 17–26.
- GREUTER W., HAWKSWORTH D.L., MCNEILL J., MAYO M.A., MINELLI A., SNEATH P.H.A., TINDALL B.J., TREHANE P. & TUBBS P. (the IUBS/IUMS International Committee for Nomenclature) 1996: Draft BioCode: the prospective international rules of the scientific names of organisms. – *Taxon* 45: 349–372.
- GREUTER W., HAWKSWORTH D.L., MCNEILL J., MAYO M.A., MINELLI A., SNEATH P.H.A., TINDALL B.J., TREHANE P. & TUBBS P. 1998. Draft BioCode (1997): The prospective international rules for the scientific names of organisms. – *Taxon* 47: 127–150.

- GREUTER W., GARRITY G., HAWKSWORTH D.L., JAHN R., KIRK P.M., KNAPP S., MCNEILL S., MICHEL E., PATTERSON D.J., PYLE R. & TINDALL B.J. 2011: Draft BioCode (2011). Principles and rules regulating the naming of organisms. New draft, revised in November 2010. – *Bionomina* 3: 26–44.
- HAWKSWORTH D.L. (ed.) 1997: The New Bionomenclature: The BioCode Debate. – *Biology International, Special Issue* 34: 1–103.
- HAWKSWORTH D.L. (ed.) 2009: Registration of scientific names of plants, fungi, bacteria, cultivated plants, and animals: approaches and experiences across disciplines. – *Bulletin of zoological Nomenclature* 66(2): 109–124.
- HAWKSWORTH D.L. 2010: Terms used in bionomenclature: the naming of organisms (and plant communities). – Copenhagen (Global Biodiversity Information Facility), 216 pp.
- HAWKSWORTH D.L., MCNEILL J., SNEATH P.H.A., TREHANE R.P. & TUBBS P.K. (ed.) 1994: Towards a harmonized binomenclature for life on earth. – *Bulletin of Zoological Nomenclature* 51: 188–216.
- HEMMING F. 1953: Copenhagen decisions on zoological nomenclature. Additions to, and modifications of, the Règles Internationales de la Nomenclature Zoologique approved and adopted by the fourteenth International Congress of Zoology, Copenhagen, August, 1953. – International Trust for Zoological Nomenclature, London, xxxi, 135 pp.
- HEMMING F. 1958: Official text of the “Règles Internationales de la Nomenclature Zoologique” (International Code of Zoological Nomenclature) as it existed up to the opening of the Paris Congress in 1948. – *Bulletin of Zoological Nomenclature* 14 (1/6): iii–xxvii.
- ICNafp sh. MCNEILL J. et al. 2012.
- ICNP sh. PARKER et al. 2015.
- ICZN [BLANCHARD R., von MAEHRENTHAL F. & STILES C.W.] 1905: Règles Internationales de la Nomenclature Zoologique, International Rules of Zoological Nomenclature, Internationale Regeln der Zoologischen Nomenklatur. – Rudeval, Paris, 57 pp.
- ICZN [STOLL N.R., DOLLFUS R.P., FOREST J., RILEY N.D., SABROSKY C.W., WRIGHT C.W. & MELVILLE R.V.] 1961: International Code of Zoological Nomenclature. First edition. International Trust for Zoological Nomenclature, London, xviii, 176 pp.
- ICZN [STOLL N.R., DOLLFUS R.P., FOREST J., RILEY N.D., SABROSKY C.W., WRIGHT C.W. & MELVILLE R.V.] 1964: International Code of Zoological Nomenclature. Second edition. – International Trust for Zoological Nomenclature, London, 177 pp.
- ICZN [RIDE W.D.L., SABROSKY C.W., BERNARDI G., MELVILLE R.V. assisted by CORLISS J.O., FOREST J., KEY K.H.L. & WRIGHT C.W.] 1985: International Code of Zoological Nomenclature. Third Edition. – International Trust for Zoological Nomenclature, London, xx, 338 pp.
- ICZN [RIDE W.D.L., COGGER H.G., DUPUIS C., KRAUS O., MINELLI A., THOMPSON F.C. & TUBBS P.K.] 1999: International Code of Zoological Nomenclature. Fourth Edition. – International Trust for Zoological Nomenclature, London: 306 pp.
- ICZN 2003: Declaration 44. Amendment of Article 74.7.3. – *Bulletin of Zoological Nomenclature* 60(4): 263.
- ICZN 2008: Proposed Amendment of Articles 8, 9, 10, 21 and 78 of the International Code of Zoological Nomenclature to expand and refine methods of publication. – *Bulletin of Zoological Nomenclature* 65(4): 265–275.

- ICZN 2009–2011: Contributions to the Discussion on Electronic Publication [sections] I–VII (March 2009, September 2009, December 2009, March 2010, September 2010, December 2010, June 2011). – Published in *Bulletin of Zoological Nomenclature* 66–68, and available from <http://iczn.org/content/availability-electronic-publication>.
- ICZN 2011: ICZN meeting on electronic publication. – *Bulletin of Zoological Nomenclature* 68(4): 246–247.
- ICZN 2012: Amendment of Articles 8, 9, 10, 21 and 78 of the International Code of Zoological Nomenclature to expand and refine methods of publication. – *Bulletin of Zoological Nomenclature* 69(3): 161–169.
- ICZN 2014: Zoological nomenclature and electronic Publication – a reply to Dubois et al. (2013). – *Zootaxa* 3779(1): 3–5.
- ICZN 2016: Declaration 45. Addition of Recommendations to Article 73 and of the term “specimen, preserved” to the Glossary. – *Bulletin of Zoological Nomenclature* 73 (2–4) [in Druck]
- IKZN 1962: Internationale Regeln für die [sic] Zoologische Nomenklatur. 1. Auflage, übersetzt von O. Kraus. – Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft (Hrsg.), Frankfurt am Main: VII, 90 pp.
- IKZN 1970: Internationale Regeln für die [sic] Zoologische Nomenklatur. 2. Aufl., übersetzt von O. Kraus. – Kramer Verlag, Frankfurt am Main (Senckenberg-Buch 51): IX, 92 pp.
- IKZN 2000: Internationale Regeln für die [sic] Zoologische Nomenklatur. 4. Auflage, Offizieller Deutscher Text. – *Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Hamburg (NF)* 34: 1–232.
- JÄCH M. A., ASPÖCK U., CONTRERAS-LICHTENBERG R., GAAL S., LÖDL M., SCHILLHAMMER H., SCHÖDL S., SCHÖNMANN H. & ZETTEL H. 1996: Comments on the “Discussion Draft of the Fourth Edition of the International Code of Zoological Nomenclature”. – *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien, Serie B (Bot. Zool.)* 98B: 569–571.
- KRELL F.-T. 2009: ZooBank and the next edition of the Code – challenges and new developments in the 250th year of zoological nomenclature. – *Aquatic Insects* 31, Suppl. 1: 269–282.
- KRELL F.-T. 2012: Electronic publication of new animal names – An interview with Frank-T. Krell, Commissioner of the International Commission on Zoological Nomenclature and Chair of the ICZN ZooBank Committee. – *BMC evolutionary Biology* 12: 1–4.
- KRELL F.-T. 2015: A mixed bag: when are early online publications available for nomenclatural purposes? – *Bulletin of Zoological Nomenclature* 72(1): 19–32.
- KRELL F.-T. & PAPE T. 2015: Electronic publications need registration in ZooBank to be available. – *Bulletin of Zoological Nomenclature* 72(3): 245–251.
- KUDRNA O. 2015: The never ending story of Schiffermüller’s names – a long evaded nomenclatural issue of pressing urgency and a special case for the ICZN (Insecta: Lepidoptera). – *Quadrifina* 12: 17–26.
- LÖBL I. 2015a: On inconsistency in, and undesirable side effects of the International Code of Zoological Nomenclature. – *Bionomina* 8: 54–56.
- LÖBL I. 2015b: Stability under the International Code of Zoological Nomenclature: a bag of problems affecting nomenclature and taxonomy. – *Bionomina* 9: 35–40.
- LÖBL I. 2017: Beschreibung neuer Arten ohne materielle Belege – die Internationalen Regeln der Zoologischen Nomenklatur bedrohen Taxonomie und Museen. – *Entomologica Austriaca* 24: 159–170.

- LÖBL I., CIBOIS A. & LANDRY B. 2016: Describing new species in the absence of sampled specimens: a taxonomist's own goal. – *Bulletin of Zoological Nomenclature* 73(1): 81–84.
- MCNEILL J., BARRIE F.R., BUCK W.R., DEMOULIN V., GREUTER W., HAWKSWORTH D.L., HERRENDEEN P.S., KNAPP S., MARHOLD K., PRADO J., PRUD'HOMME VAN REINE W.F., SMITH G.F., WIERSEMA J.H. & TURLAND N.J. (ed.) 2012: International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code) adopted by the Eighteenth International Botanical Congress Melbourne, Australia, July 2011. – Koeltz Scientific Books, Königstein [Regnum Vegetabile No. 154], XXX, 240 pp.
- MAHNER M. & BUNGE M. 2000: *Philosophische Grundlagen der Biologie*. – Springer Verl., Berlin etc., 402 pp.
- MELVILLE R.V. 1995: Towards stability in the names of animals. A history of the International Commission on Zoological Nomenclature 1895–1995. – International Trust for Zoological Nomenclature, London, 92 pp.
- MELVILLE R.V. & SMITH J.D.D. (eds.) 1987: Official lists and indexes of names and works in zoology. — International Trust for Zoological Nomenclature, London: 366 pp.
- MINELLI A. 1995: The changing paradigms of biological systematics: new challenges to the principles and practice of biological nomenclature. – *Bulletin of Zoological Nomenclature* 52: 303–309.
- MINELLI A. 2003: Historical review of systematic biology and nomenclature. – In: Contrafatto G. & Minelli A. (ed.): *Biological Science Fundamentals (Systematics)*, in *Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS)*. Oxford, UK: Eolss Publishers: 1–13.
- MINELLI A. 2008: Zoological vs. botanical nomenclature: a forgotten 'BioCode' experiment from the times of the Strickland Code. – *Zootaxa* 1950: 21–38.
- MINELLI A. & KRAUS O. 1999: Preface to the Fourth Edition. – In: ICZN (International Commission on Zoological Nomenclature), *International Code of Zoological Nomenclature*. Fourth Edition. International Trust for Zoological Nomenclature, London: xiv–xviii.
- MOYLAN E., HAROLD S., HARRIS P., FOOTE C., ARME C., MINELLI A., KOWALCZUK M. & BLACK C. 2014: Online-only publishers are here to stay, and will continue to work closely with the ICZN. – *Zootaxa* 3779(1): 6–8.
- NEMÉSIO A. 2009: Nomenclatural availability of nomina of new species should always require the deposition of preserved specimens in collections: a rebuttal to Donegan (2008). – *Zootaxa* 2045: 1–16.
- NIXON K.C. & CARPENTER J.M. 2003: The PhyloCode is fatally flawed and the "Linnean" system can easily be fixed. – *Botanical Review* 69 (1): 111–120.
- PAPE T. 2016: Species can be named from photos. – *Nature* 537: 307.
- PARKER C.T., GARRITY G.M. & TINDALL B.J. 2015: International Code of Nomenclature of Prokaryotes. – *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology* 2015: 1–160. [doi: 10.1099/ijsem.0.000778]
- POLASZEK A., AGOSTI D., ALONSO-ZARAZAGA M., BECCALONI G., PLACE BJRN P. DE, BOUCHET P., BROTHERS D.J., EARL OF CRANBROOK, EVENHUIS N., GODFRAY H.C.J., JOHNSON N.F., KRELL F.-T., LIPSCOMB D., LYAL C.H.C., MACE G.M., MAWATARI S., MILLER S.E., MINELLI A., MORRIS S., NG P.K.L., PATTERSON D.J., PYLE R.L., ROBINSON N., ROGO L., TAVERNE J., THOMPSON F.C., VAN TOL J., WHEELER Q.D. & WILSON E.O. 2005a: [Commentary] A universal register for animal names. – *Nature* 437: 477.

- POLASZEK A., ALONSO-ZARAZAGA M., BOUCHET P., BROTHERS D.J., EVENHUIS N., KRELL F.-T., LYAL C.H.C., MINELLI A., PYLE R.L., ROBINSON N.J., THOMPSON F.C. & VAN TOL J. 2005b: ZooBank: the open-access register for zoological taxonomy: Technical Discussion Paper. – *Bulletin of Zoological Nomenclature* 62: 210–220 ([http://www.iczn.org/ZooBank\\_Paper.htm](http://www.iczn.org/ZooBank_Paper.htm)).
- PYLE R.L. & MICHEL E. 2008: ZooBank: Developing a nomenclatural tool for unifying 250 years of biological information. – *Zootaxa* 1950: 39–50.
- REMSEN D. 2016: The use and limits of scientific names in biological informatics. – *ZooKeys* 550: 207–223.
- RICHTER R. 1948: Einführung in die zoologische Nomenklatur. – Kramer Verlag, Frankfurt am M., 252 pp.
- RIDE W.D.L. 1999: Introduction. – In: ICZN (International Commission on Zoological Nomenclature), International Code of Zoological Nomenclature. International Trust for Zoological Nomenclature, London, p. xix–xxix.
- RIDE S.L. & YOUNÈS T. (eds.) 1986: Biological nomenclature today. A review of the present state and current issues of biological nomenclature of animals, plants, bacteria, viruses. – IUBS Mongraph series [IRL Press, Eynsham, Oxford] 2: 1–70.
- RIEPEL O. 2006: The PhyloCode: a critical discussion of its theoretical foundation. – *Cladistics* 22: 186–197.
- STRICKLAND H.E., HENSLOW J.S., PHILLIPS J., SHUCKARD W.E., RICHARDSON J.B., WATERHOUSE G.R., OWEN R., YARRELL W., JENYNS L., DARWIN C., BRODERIP W.J. & WESTWOOD J.O. 1842: Report of a Committee appointed “to consider the rules by which the nomenclature of Zoology may be established on a uniform and permanent basis.” – John Murray, London, for the British Association for the Advancement of Science, p. 259–275.
- TANCOIGNE E., BOLE C., SIGOGNEAU A. & DUBOIS A. 2011: Insights from *Zootaxa* on potential trends in zoological taxonomic activity. – *Frontiers in Zoology* 8: 1–13.
- TOEPFER G. 2011: Typus. – In: TOEPFER G. (Hrsg.): *Historisches Wörterbuch der Biologie*, Band 3. J.B. Metzler Verlag, Stuttgart, p. 537–565.
- VAN TOL J. 2016a: Changes in the Commission membership. – *Bulletin of Zoological Nomenclature* 73: 2.
- VAN TOL J. 2016b: Announcements. – *Bulletin of Zoological Nomenclature* 73: 2.
- VENCES M., GUAYASAMIN J.M., MIRALLES A. & DE LA RIVA I. 2013: To name or not to name: criteria to promote economy of change in Linnaean classification schemes. – *Zootaxa* 3636: 201–244.
- WELTER-SCHULTES F.W. 2011: Authorships of taxonomic names in malacology. – *Mitteilungen der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft* 85: 35–48.
- WITTEVEEN J. 2015: Naming and contingency: the type method of biological taxonomy. – *Biology & Philosophy* 30: 569–586.
- WITTEVEEN J. 2016: Suppressing synonymy with a homonym: the emergence of the nomenclatural type concept in nineteenth century natural history. – *Journal of the History of Biology* 49: 135–189.

### **Anschrift der Verfasserin**

Dr. Erna Aesch, Biologiezentrum des Oberösterreichischen Landesmuseums, Johann-Wilhelm-Klein-Straße 73, 4040 Linz, Österreich. E-Mail: [e.aesch@landesmuseum.at](mailto:e.aesch@landesmuseum.at)

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologica Austriaca](#)

Jahr/Year: 2017

Band/Volume: [0024](#)

Autor(en)/Author(s): Aescht Erna

Artikel/Article: [Steter Wandel der Internationalen Kommission für Zoologische Nomenklatur und des "Kodex": Warum, Wie, Wo, Wann? 139-158](#)