hum

die Kunst des Sammelns

ein taxomanischer Parcours
durch die Forschungssammlungen
des Museums für Naturkunde
der Humboldt-Universität
zu Berlin

Das Sammeln und Ordnen prägt den Alltag im Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin. Hier, in den normalerweise nicht öffentlich zugänglichen Forschungssammlungen, wird die Vielfalt der Natur unmittelbar spürbar: Tausende Vögel, Krebse, Spinnen, Schlangen, Fossilien und Steine werden gesammelt, beschrieben und kategorisiert. Mit über 30 Millionen Objekten ist die Berliner Sammlung eine der größten der Welt.

hum

die Kunst des Sammelns

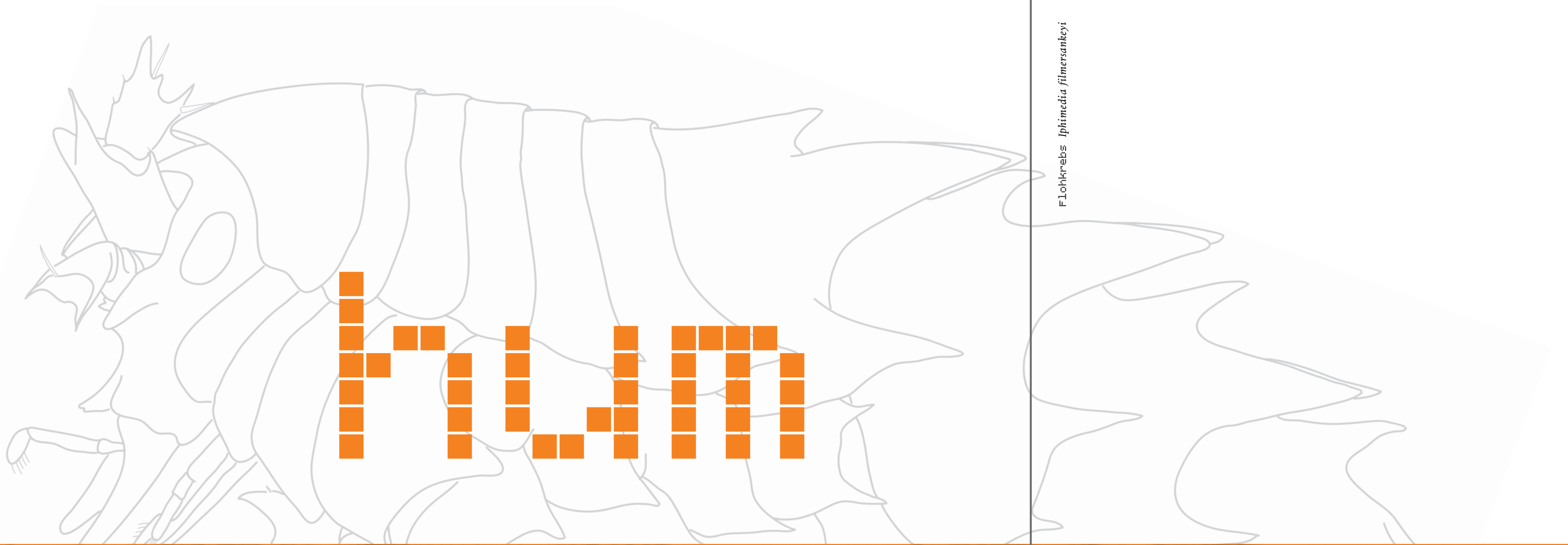
zeichnet ein Portrait des Museums, von und mit seinen Wissenschaftlern, künstlerisch und dokumentarisch, in Texten, Räumen, Klängen, Objekten und Szenen, erzählt von einer Welt in Schubladen und Gläsern, über unsere menschliche Sammelleidenschaft und die Macht unserer Ordnungsliebe: Taxomania.

ISBN 978-3-935053-20-4

hum

die Kunst des Sammelns

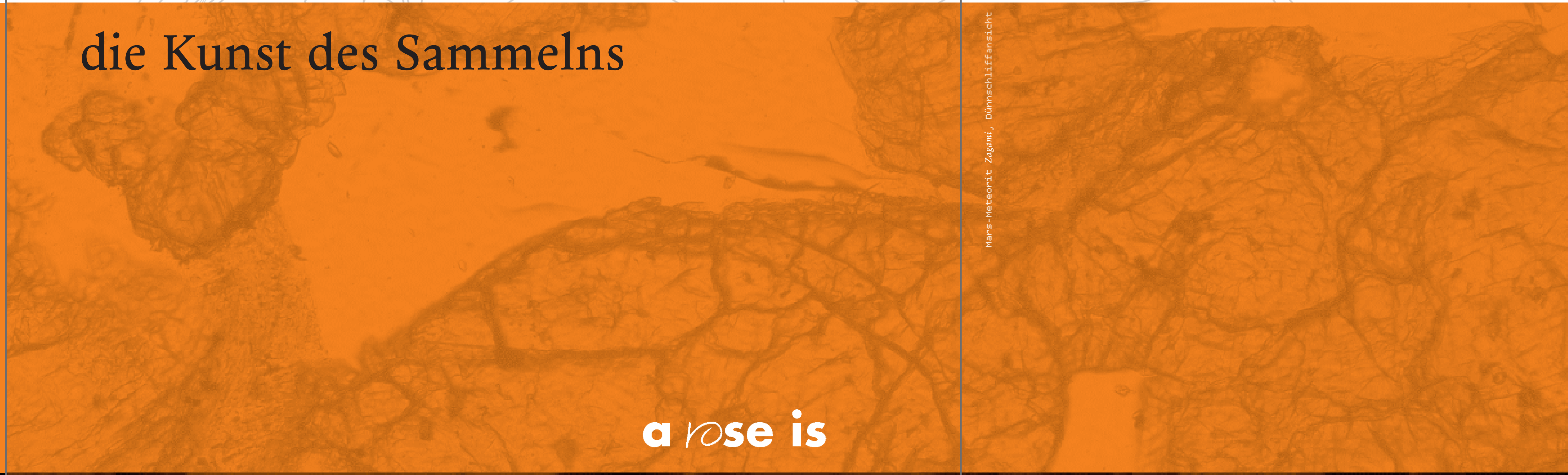
form + zweck



Flohkrebs *Iphimedia filmersankeyi*

hum

die Kunst des Sammelns



Mars-Meteorit *Zagami*, Dünnschliffansicht

a rose is

Riesenkalmar *Dosidicus gigas* (» Humboldt-Kalmar«)

von Julian Klein / a rose is

herausgegeben
von Julia Gerlach

form + zweck

Museum für Naturkunde
der Humboldt-Universität zu Berlin

EINLASS

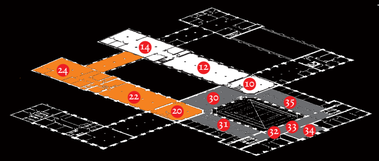
1. AKT 10–18

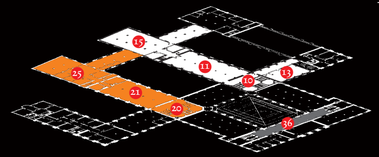
ZWISCHENAKT 19

2. AKT 20–29

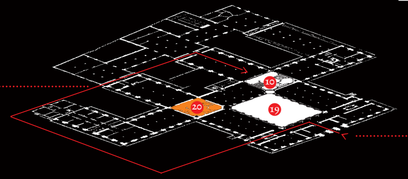
3. AKT 30–35

FINALE 36–39

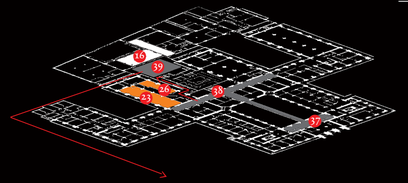




Einlass zum Parcours



Eingang



Dachgeschoss
- 18 Geweihboden
- 28 Schädelboden
- 29 Haustiere

2. Obergeschoss
- 12 Fischsaal
- 14 Trockenfische, Frösche, Gymnophionen
- 22 Schlangensaal
- 24 Muscheln, Schnecken, Tintenfische, Echsen
- 30 Karbonsaal
- 31 Elektronenmikroskopie
- 32 Seminarraum
- 33 Paläontologiebibliothek
- 34 Paläontologiebibliothek (Balkon)
- 35 Rotliegendflur
- 10 Treppenhaus D
- 20 Treppenhaus C

Zwischengeschoss
- 17 Würmer, Libellen, Brachiopoden, Schwämme, Korallen
- 27 Krebse, Stachelhäuter, Heuschrecken

1. Obergeschoss
- 11 Fellsaal
- 13 Bibliothek
- 15 Säugetierfelle
- 21 Vogelsaal
- 25 Vögel, Eier
- 36 Kino
- 10 Treppenhaus D
- 20 Treppenhaus C

Erdgeschoss
- 19 Dinosauriersaal
- 10 Treppenhaus D
- 20 Treppenhaus C

Keller
- 16 Schädelkeller
- 23 Knochenkeller
- 26 Bioakustik
- 37 Übergang
- 38 Diorama
- 39 Mittelhof

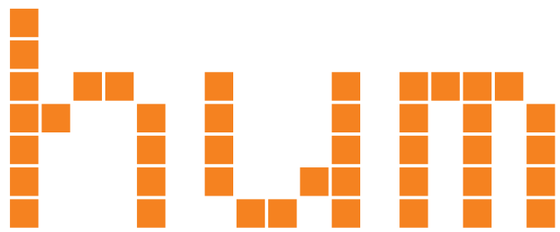
to hum

1. summen 2. (er)dröhnen 3. geschäftig sein 4. stinken

Symposion

Parcours

Katalog



die Kunst des Sammelns

von Julian Klein / a rose is

herausgegeben
von Julia Gerlach

form + zweck

Symposion
Programm

23. und 24. November 2007
Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin

Konzept: Anke Jentsch, Julian Klein, Kärin Nickelsen,
Bénédicte Savoy, Hildegard Westphal (Arbeitsgruppe der Jungen Akademie) und Julia Gerlach

Freitag, 23. November 2007

DAS MUSEUM FÜR NATURKUNDE

16:00 h	Martin Aberhan	Begrüßung und Einführung
16:30 h	Julian Klein	HUM – ein taxomanischer Parcours
17:00–18:00 h		Einblicke in das Museum für Naturkunde
	Oliver Coleman	Der Taxonom als Handwerker und Künstler
	Hannelore Landsberg	Jagen, Sammeln, Archivieren
	Matthias Glaubrecht	Die Bewältigung des Linnéschen Programms

Samstag, 24. November 2007

10:00–12:00 h

TAXOPHILIA

Strukturen, Kategorien, Schubladen – wir begegnen der Welt mit einer Vielzahl von Perspektiven, Urteilen und Vorurteilen; das ist mehr als eine Strategie des Wissens, es ist eine Strategie des Lebens.

Kärin Nickelsen	*Moderation*
Anke Jentsch	Die Wiederholung und die Abweichung
Claudia Friedrich	Wir sehen, was wir gesehen haben
Michael Ohl	Von Namen, Schall und Rauch
Bénédicte Savoy	Kunst ordnen
Julia Gerlach	Hybridmusik. Vom Spaß umzukategorisieren
Julia Voss	*Botin*

14:30–16:30 h

DIE KOLLEKTION UND DAS KOLLEKTIV

Die Erforschung des Lebens und der Welt ist ein kollektives Unternehmen; die Kollektionen sind materielle Spuren von dem, was das Kollektiv für sammlungswert, wissenswert, erhaltenswert befand. Welche Spuren hinterlassen wir in den Sammlungen?

Anke Jentsch	*Moderation*
Kärin Nickelsen	Kollektive Kollektionen und das Projekt der Naturgeschichte
Thomas Großbölting	Zum Ruhme Preußens mit andern großen Staaten concurriren. Sammeln als nationale und lokale Repräsentation
Cornelia Weber	Sammelleidenschaft und Sammelwert
Julia Fischer	Der Ton und die Technik – Tierstimmenarchive
Julia Voss	Unordnungen
Hannah Hurtzig	Schwarzmärkte des Wissens. Vom Erzeugen, Pokern, Tauschen und Erzählen von Wissen
Bettina Mittelstraß	*Botin*

17:00–19:00 h

DER TOD UND DAS RÄDCHEN

Um das Leben zu konservieren, muss man es töten; viele Tierarten sind vom Aussterben bedroht, und auch die Experten sterben aus. Wie ist das Erfassen und Katalogisieren der Vielfalt der Natur zu bewältigen? Wie wichtig ist der kleine Beitrag jedes Einzelnen? Wie kann zumindest das Wissen überleben – bleibt nichts als ein Haus voller toter Tiere?

Bénédicte Savoy	*Moderation*
Hildegard Westphal	Die Taxonomen, eine aussterbende Spezies?
Oliver Coleman	Der Tod im Glas
Volker Wissemann	Können Arten sterben?
Bernhard Kegel	*Bote*

Parcours
Szenarium

hum die Kunst des Sammelns
ein taxomanischer Parcours durch die Forschungssammlungen des Museums für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin

von und mit Julian Klein/a rose is, Kustoden des Museums für Naturkunde und Gästen

Premiere am 28. Februar 2008, 19:00 h,
weitere Aufführungen am 29. Februar, 1. und 5. bis 8. März 2008, jeweils 19:00 h,
Derniere am 9. März 2008, 16:00 h

Ort im Museum		Szenentitel	Gattung
EINLASS			
Erdgeschoss	Portal/außen	Taxolog – eine Hineinführung	Führung
1. AKT			
	Treppenhaus D	Taxonomia	Namenmobile
1. Obergeschoss	Fellsaal	Ohne Titel Felle, Holz, Metall, Pappe, Glas, Stoff (1889–2008)	Rauminstallation
2. Obergeschoss	Fischsaal	m'ocean Hydrophonie für Wasser und Instrumente (2008) UA	Konzert
1. Obergeschoss	Bibliothek	Bilder der Natur von Gesner bis Frisch	Ausstellung
1. Obergeschoss	Bibliothek	Von ausz und inwendiger Gestalt des Affens	Buchvorstellung
Keller	Knochenkeller	Es war einmal … – Tendaguru	Reisebericht
1. Obergeschosss	Alkoholsaal	Die Goldmulle	Zuordnung
1. Obergeschoss	Embryonen	Hubrecht und der Igel	Katalog
1. Obergeschoss	Beutesäuger	So viel dazu	Produktwerbung
1. Obergeschoss	Großsäuger	Briefliche Mittheilungen ueber den getödteten Elephanten zu Potsdam	szen. Lesung
1. Obergeschoss	Nester	Love Taxi/Nestbau	Begehung
Zwischengeschoss	Würmer	Parasiten	Kochkurs
Zwischengeschoss	Korallen	Kisten aus Kuba	Kisten
Zwischengeschoss	Stachelhäuter	Käpt'n Krech und der Schlonz	Multimedia
Zwischengeschoss	Brachiopoden	Im Focus	Photographie
Zwischengeschoss	Grabwespen	*Homo taxomaniae* spec. nov.	Publikation
Zwischengeschoss	Mantispiden	Die Widmung	Dokumentation
Zwischengeschoss	Zikaden	Zikadarium	Kabinett
Zwischengeschoss	Schwämme	Love Taxi/Hochzeit	Geschenk
2. Obergeschoss	Frösche	Love Taxi/Brutpflege	Methodenlehre
2. Obergeschoss	Trockenfische	Über Schädelnerven	Probevorlesung
2. Obergeschoss	Spinnen	Arachnofiction	Mythologie
Dachgeschoss	Geweihboden	Bambi – ein Bodengeweihlichtspiel	Oper
Dachgeschoss	Walboden	Großer Wirbel	Wirbel
ZWISCHENAKT			
Erdgeschoss	Dinosauriersaal	⌒	Sinfonie

Ort im Museum		Szenentitel	Gattung
2. AKT			
	Treppenhaus C	Kustodonomie – 16 Eigenarten	Videoinstallation
1. Obergeschoss	Vogelsaal	still life 2008 paper, carbon, birds	Zeichnungen
2. Obergeschoss	Schlangensaal	Trazas – Spuren im Sand	Bewegungen
Keller	Bioakustik	Love Taxi/*Cicada sapiens*	Besuch
Keller	Geweihkeller	Der kryptische Waldelefant	Ausflug
1. Obergeschoss	Vögel	as dead as a dodo	Bälge
1. Obergeschoss	Eier	Kuckucksei	Schublade
1. Obergeschoss	Eier	Taxoludia	Spiel
1. Obergeschoss	Vogelbibliothek	Ladies' Lunch Club	Pause
Zwischengeschoss	Igelnackentiere	Würmer	Modenschau
Zwischengeschoss	Flohkrebse	Der Schmetterling	Erzählung
Zwischengeschoss	Flohkrebse	Lebensspuren	Galerie
Zwischengeschoss	Flohkrebse	Spindlerella Groenlandia/Pleustiden	Tilgung/Mikroskopie
Zwischengeschoss	Krebstiere	Darwinpocke	Rundgang
Zwischengeschoss	Langusten	Eine Art Beschreiben	Darstellung
1. Obergeschoss	Bienenfresser	Variationes montis aurarii	Solo
2. Obergeschoss	Tintenfische	49.804	Recherche
2. Obergeschoss	Muscheln	Pizzaidae	Menu
2. Obergeschoss	Schnecken	*Pseudopotamis supralirata*	Bericht
2. Obergeschoss	Weichtiere	*Tylomelania jakobscreeki*	Weinprobe
2. Obergeschoss	Weichtiere	immortilized until synonymized	Widmung
2. Obergeschoss	Chamäleons	würde ich mich schwarz ärgern	Spruch
2. Obergeschoss	Frösche	Froccer	Strategie
2. Obergeschoss	Blindwühlen	Gymnophionium	Vortrag
2. Obergeschoss	Krokodile	Kein Tauschgeschäft	Verhandlung
Dachgeschoss	Haustiere	animals@home.hum	Zucht
Dachgeschoss	Hunde	Über Kuscheltiere	Novellen
Dachgeschoss	Schädelboden	Unter Kiefern	Probe
3. AKT			
2. Obergeschoss	Karbonsaal	Kohle	Inschriften
2. Obergeschoss	Laborflur	Ins Innere	Klangkunst
2. Obergeschoss	Mineralogie	Impact Factory	Seminar
2. Obergeschoss	Paläobibliothek	Herr Schultka und die Zeit I	Artikel
2. Obergeschoss	Balkon	Steine im Weltall	Schauspiel
2. Obergeschoss	Rotliegendflur	Science in action	Performance
2. Obergeschoss	Paläobotanik	Herr Schultka und die Zeit II	Szene
FINALE			
1. Obergeschoss	Hörsaalflur	Taxophobia – der Film	Kino
Keller	Werkstattflur	Taxorama – Rational Park	Diorama
Erdgeschoss	Mittelhof	Taxotopia – concert 2008	Rockkonzert

TAXOLOG

TAXOPHILIA

1. AKT

VON NAMEN, SCHALL UND RAUCH … Taxonomia … *Chlorogomphus nasutus* …
1. Januar 1758 … *Homo taxomaniae* spec. nov. … *Tylomelania jacobscreeki* … Pizzaidae …
Kommentar zu *Tylomelania jacobscreeki* … *Nudum nudum* … immortilized until
synonymized … Bambi – ein Bodengeweihlichtspiel … Ohne Titel … m'ocean

DIE BEWÄLTIGUNG DES LINNÉSCHEN PROGRAMMS … Was ist das Wesen einer Art? …
WIR SEHEN, WAS WIR GESEHEN HABEN … Unterschiede und Kontinua …
Ins Innere … Die Goldmulle … Zikadarium … OHNE WIEDERHOLUNG KEINE
ABWEICHUNG! … Bilder der Natur … Drachen und Saurier …
Love Taxi / Hochzeit und Nestbau … HYBRIDISIERUNGEN IN KUNST UND MUSIK

DER TAXONOM: HANDWERKER UND KÜNSTLER … Hubrecht und der Igel …
Bilder der Natur … Pleustiden … Bilder der Natur … Love Taxi / *Cicada sapiens* …
DER TON UND DIE TECHNIK … ⌒ … BOTENBERICHT … Schönheit

Nomenklatur

Art und Klassifikation

Handwerk

KOLLEKTION UND KOLLEKTIV

2. AKT

DAS PROJEKT DER NATURGESCHICHTE UND KOLLEKTIVE KOLLEKTIONEN …
Kustodonomie … DAS GEHEIMNIS DES *BLAUSÄURE-ELEPHANTEN* …
Briefliche Mittheilungen ueber den getödteten Elephanten zu Potsdam …
49.804 … KUNST ORDNEN … Käpt'n Krech und der Schlonz … Der Schmetterling …
UNORDNUNGEN … Trazas – Spuren im Sand … still live 2008

VOM SAMMELN UND VOM ZEIGEN … So viel dazu … Museum und
Forschungssammlungen … SAMMELLEIDENSCHAFT UND SAMMELWERT … Würmer …
Science in action … Kein Tauschgeschäft … Der kryptische Waldelefant …
BOTENBERICHT … Ein ganzes Leben

Geschichten

Sammlungen

DER TOD UND DAS RÄDCHEN

3. AKT

DIE TAXONOMEN, EINE AUSSTERBENDE SPEZIES? … Zeitzyklen … Kohle …
Herr Schultka und die Zeit II … Lebensspuren … Schellenbergs Bein

TOD IM GLAS … Tod im Museum … KÖNNEN ARTEN STERBEN? … Arachnofiction …
Impact Factory … Steine im Weltall … BOTENBERICHT … Der Apfel

Zeit

Tod

FINALE

Taxophobia – der Film … Taxorama – Rational Park …
THEATRUM NATURAE ET MUSICAE … Taxotopia – Tour 2008

Natur, Kultur und Kunst

Wissenschaft und Kunst spielen in der Öffentlichkeit unterschiedliche Rollen. Ihre Methoden und Inhalte, ihr geistig sinnlicher Impetus gehorchen anderen Gesetzen, sie bilden unterschiedliche Systeme aus von Fragestellung, Folgerichtigkeit und Beweisbarkeit – so polar stellt es sich zumindest zunächst dar. Das Museum für Naturkunde – Forschungsstätte und Abbild einer Evolutionsgeschichte der Natur, Sammlungsort und Ort wissenschaftlicher Erkenntnisse, ist ein Ort der Wissenschaft und zugleich ein zumindest teilweise zugänglicher öffentlicher Ort. Der Ausstellungsbereich, die Führungen durch das Haus, die »Lange Nacht der Museen«, alle diese Initiativen des Hauses zeugen bereits vom Bestreben, das Wissen um die Natur und die Schätze des Museums zu vermitteln, die Faszination für die Vielfalt der Natur mit einer breiten Öffentlichkeit zu teilen. Und dennoch vermag ein Besucher des Museums immer nur einen kleinen Teil dessen zu erfassen, was sich in dem Museum, in den zahlreichen Schubladen, Schränken und Gläsern verbirgt. Das Haus ist ein Ort von Klarheit und Ordnung, ein Ort der Geschichten, der Unordnung, charismatisch und atmosphärisch und bildet neben der Naturgeschichte auch zu einem nicht ungewichtigen Teil Kulturgeschichte ab: Kolonisation, Kriege, persönliche Sammelleidenschaften von Wissenschaftlern, Zufälligkeiten, Deutschlands Teilung sind in den Sammlungen konserviert, in die Dokumente eingeschrieben. Diese Aspekte des Hauses, seine historische Tiefgründigkeit und Vielschichtigkeit, die sich unmittelbar in den labyrinthischen Räumlichkeiten ausdrückt, die Patina, die noch aus Humboldts Zeiten herrührt, und die besonderen Gerüche der Präparationen (z.B. in den Alkoholsälen) wecken bei vielen Menschen und eben auch Künstlern sinnliche Begeisterung, Fantasie und Kreativität.

Daher mag es überraschen, dass der Impuls für das Projekt *HUM – die Kunst des Sammelns* vom Museum für Naturkunde und nicht von Seiten der Kunst ausging, obwohl die Begeisterung unmittelbar sehr groß war. Ein anderes Stück von Julian Klein und der Gruppe *a rose is, Brain Study,* in dem Musik und Gehirnforschung zu einer Medieninstallation zusammengeführt waren, hatte der Kustos der Krebse Charles Oliver Coleman gesehen und Julian Klein daraufhin angesprochen, ob er nicht Interesse hätte, ein Stück für das Naturkundemuseum zu entwickeln. Zunächst war die Idee, der Vielfalt der Natur an Arten und Gattungen eine Zoologie der Künste gegenüberzustellen. Und diese Idee ist auch immer noch als Wesenszug in dem Stück vorhanden, doch der kontinuierliche Kontakt mit dem Museum und insbesondere mit den Kustoden und Sammlungen vor Ort hat dieser Schicht viele andere Schichten hinzugesellt. Es ist nun keine Gegenüberstellung; die Materialien, Geschichten und künstlerischen Spielarten haben sich verwoben zu einem Portrait des Museums, das einerseits durch die Räume des Museums führt, die dort betriebene Wissenschaft sichtbar zu machen versucht, Geschichten erzählt und faszinierende Dokumente der Natur zeigt und andererseits dies in den unterschiedlichen künstlerischen, wissenschaftlichen und populären Spachen tut und auch die atmosphärischen und historischen Qualitäten des Museums, seiner Räumlichkeiten und der Architektur an die sinnlich erfassbare Oberfläche holt. Exemplarisch allerdings, denn die 30 Millionen Objekte des Museum bieten Material für unzählige weiter HUM s.

HUM – die Kunst des Sammelns fußt primär auf langen Gesprächen mit den Kustoden, wiederholten Begehungen der Räume, und gezielten zweistündigen Interviews mit jedem einzelnen Kustoden, die Julian Klein zusammen mit Daniel Kötter (Video) führte und aufzeichnete. Aus diesen Gesprächen und den Interviews ist ein Textbuch für den *taxomanischen Parcours* entstanden: eine Vielzahl von kleinen und größeren Szenen, in denen wissenschaftliche Erkenntnisse, Vorgehensweisen oder (Fund-)Geschichten von Sammlungstücken auf unterschiedliche, auch wissenschaftsfremde Weisen erzählt oder ausgestellt werden. Hinzu kommen zentrale Szenen in den großen Sammlungssälen und imposanten Treppenhäusern, in denen sinnliche und inhaltliche Aspekte in künstlerischen Sprachen komponiert und inszeniert werden: als Objekte, Musiken, Bewegungen, Zeichnungen, Klänge, Video, Film, Mobiles oder ein Rockkonzert. Ein Blick auf das Szenarium am Anfang dieses Katalogs mag vermitteln, wie vielfältig dieses Stück angelegt ist. Ziel des Katalogs ist es, diese Heterogenität der Materialien und Spielarten anzudeuten und den Prozess abzubilden, der zu diesem Portrait führte.

Teil dieses Prozesses war auch ein *Symposion,* das wir gemeinsam mit der Jungen Akademie im Herbst 2007, also im Vorfeld zum Projekt durchgeführt wurde (siehe Übersicht am Anfang des Katalogs). In einem interdiziplinären Diskurs tauschten sich Wissenschaftler des Museums für Naturkunde und der Jungen Akademie mit Gästen aus Wissenschaft und Kunst unter den Themen »Taxophilia«, »Kollektion und Kollektiv« und »Der Tod und das Rädchen« über Ordnungen als Strategie des Lebens, Spuren und Geschichten von Sammlungen und das Überleben von Wissen aus. Die schriftlich fixierten Kurzstatements der Wissenschaftler sind als Gerüst in den Katalog eingelassen, als Gedankensplitter, Außenperspektive, wie auch die die Diskussion zusammenfassenden so genannten Botenberichte dreier Journalisten am Ende jeden Kapitels. Angeregt wurde hier zu dem einen oder anderen ungewöhnlichen Textformat. Der Text *Theatrum naturae et musicae* (H.-F. Bormann) am Ende des Katalogs unternimmt – gewissermaßen als Botenbericht des Projektes – den Versuch, den *Parcours* zu charakterisieren und Züge eines kaum noch zu klassifizierenden künstlerischen Formats zu bestimmen.

Der Katalog ist wie das Symposion und der taxomanische Parcours dreiteilig angelegt und greift im Großen und Ganzen deren Gliederungen auf, gelegentliche Umstellungen waren inhaltlich motiviert. Die Zugehörigkeit der Szenen zu den Akten und Räumen ist gekenntzeichnet und die Grundrisse in der hinteren Klappe des Katalogs vermitteln einen räumlichen Überblick vom Parcours. Ansonsten sind die Ebenen und Arten durchmischt, jedes Element steht für sich und ist zugleich Teil einer inhaltlichen Verkettelung. Der Katalog ist Dokumentation des *Parcours* und des Entwicklungsprozesses, er ist Symposionsbericht und ein Lese- und Bilderbuch, das in die optische und inhaltliche Welt des Museum einführen soll.

Das Museum befindet sich gerade in einer Umbruchphase, nachdem die Ausstellungräume in den vergangenen Jahren saniert worden sind, werden nun auch die alten Sammlungssäle einer umfassenden Sanierung unterzogen. HUM kann noch in den alten Räumen stattfinden, in einem historisch aufgeladenen Labyrinth der Natur, einem Labyrinth der Utopie des Wissens und der Lebensgeschichten.

JULIA GERLACH

Die Museumsidee

Als das Museum für Naturkunde 1889 mit großem Pomp eröffnet wurde und die Sammlungen aus dem Hauptgebäude der Humboldt-Universität in den großzügig ausgelegten Neubau in der Invalidenstraße umzogen, begann eine neue Ära für das Museum. Anders als in der anfänglichen Bauplanung, wurde entsprechend einer »Neuen Museumsidee« erstmalig ein didaktisch orientierter Ausstellungsbereich geschaffen und von den Sammlungsräumen getrennt. Im alten Naturkundemuseum im Gebäude »Unter den Linden« konnten die Besucher noch in den Sammlungen ambulieren, auf Wissenschaftler treffen und mit diesen sogar über die Objekte und die Forschung sprechen. Durch die »Neue Museumsidee« war Schluss damit. Neben den vielen Vorteilen, die diese »Neue Museumsidee« brachte, ging auch etwas verloren, was wir heute als »public understanding of science« bezeichnen. Zwar konnten die Wissenschaftler sich seitdem besonders konzentriert ihren Fragestellungen widmen, doch der Kontakt zur Bevölkerung ging damit verloren.

Heute wollen wir Museumsleute die Sammlungen wieder mehr ins Interesse unserer Besucher bringen. Während der Langen Nächte der Museen und den Langen Nächten der Wissenschaften öffnen wir unsere Sammlungen für die Museumsbesucher und berichten über unsere Forschung.

Es gibt eine Fülle von Initiativen im von Wissenschaftler gegründeten Carl Zeiss Mikroskopierzentrum speziell für Kinder, die dann auch regelmäßig die Sammlungen und Arbeitszimmer der Wissenschaftler besuchen.

Eine Patenschaftskampagne verbindet Sponsoren und Sammlungsobjekte. Neben einer willkommenen Finanzspritze durch dieses Sponsoring sehen wir, wie innig die Verbindung der Sponsoren mit »ihren Patenkindern« ist, wenn sie diese in den Sammlungen besuchen.

Dabei fühlen wir, wie die großen und kleinen Besucher die Atmosphäre »hinter den Kulissen« des Museums förmlich aufsaugen und von den Berichten, Geschichten und Anekdoten, die sich um die Wissenschaft, die Wissenschaftler und die Sammlungsobjekte ranken, fasziniert sind. Für uns Wissenschaftler ist diese Art von Öffentlichkeitsarbeit gar nicht mehr wegzudenken und viele von uns genießen die betont lebendige Art der Präsentation unserer Museumsarbeit, die mit der sonst üblichen gefordert knochentrocken-sachlichen Darstellung der wissenschaftlichen Arbeit kontrastiert.

HUM ist nun ein weiterer ungewöhnlicher Zugang zu den Schätze und den Geschichten hinter den Kulissen. Uns Wissenschaftler war es ein besonderes Anliegen, dass das Museum nicht nur als Kulisse für eine Kunstperformance dient, sondern dass wir und unsere Forschungsarbeit dabei eine wichtige Rolle spielen. HUM ist für uns Wissenschaftler gleichzeitig eine Reise in die Vergangenheit des Museums. Beim Erzählen der Geschichten von uns selbst, unser Arbeitsweise und Fachgebieten trafen wir auch auf die Geschichten unser Vorgänger. Wir freuen uns, dass diese Facetten von Gegenwart und Vergangenheit unseres Hauses in diesem Büchlein festgehalten werden.

CHARLES OLIVER COLEMAN

MICHAEL OHL

VON NAMEN, SCHALL UND RAUCH

BIOLOGIE, NOMENKLATUR UND UNSTERBLICHKEIT

Oviraptor, ein theropoder Dinosaurier der Oberkreide, den H. F. Osborn 1924 für einen schändlichen Eierdieb hielt, ist vielleicht in Wahrheit ein fürsorglicher Behüter seiner Nachkommenschaft. Die Wespe *Podium sexdentatum*, der ihr Beschreiber E. O. Taschenberg 1869 sechs Zähne zuschrieb und im Art-Epitheton verewigte, nennt sieben Zähne ihr eigen. Name und Benanntes scheinen in diesen beiden und vielen weiteren Fällen von Pflanzen und Tieren nicht zueinander zu passen. Unzweifelhaft ist dies von den Namenschaffenden, den taxonomischen Originalbeschreibern, nicht gewollt. Ganz im Gegenteil, Osborn wollte ebenso wie Taschenberg latinisiert das seines Erachtens Wesentliche dieser Tiere zum Ausdruck bringen. Und scheinbar folgerichtig fragt die Wochenzeitung *Die Zeit*, ob nun zur Ehrenrettung von *Oviraptor* »der schändliche Name aus dem Stammbuch der Evolution« zu tilgen sei.

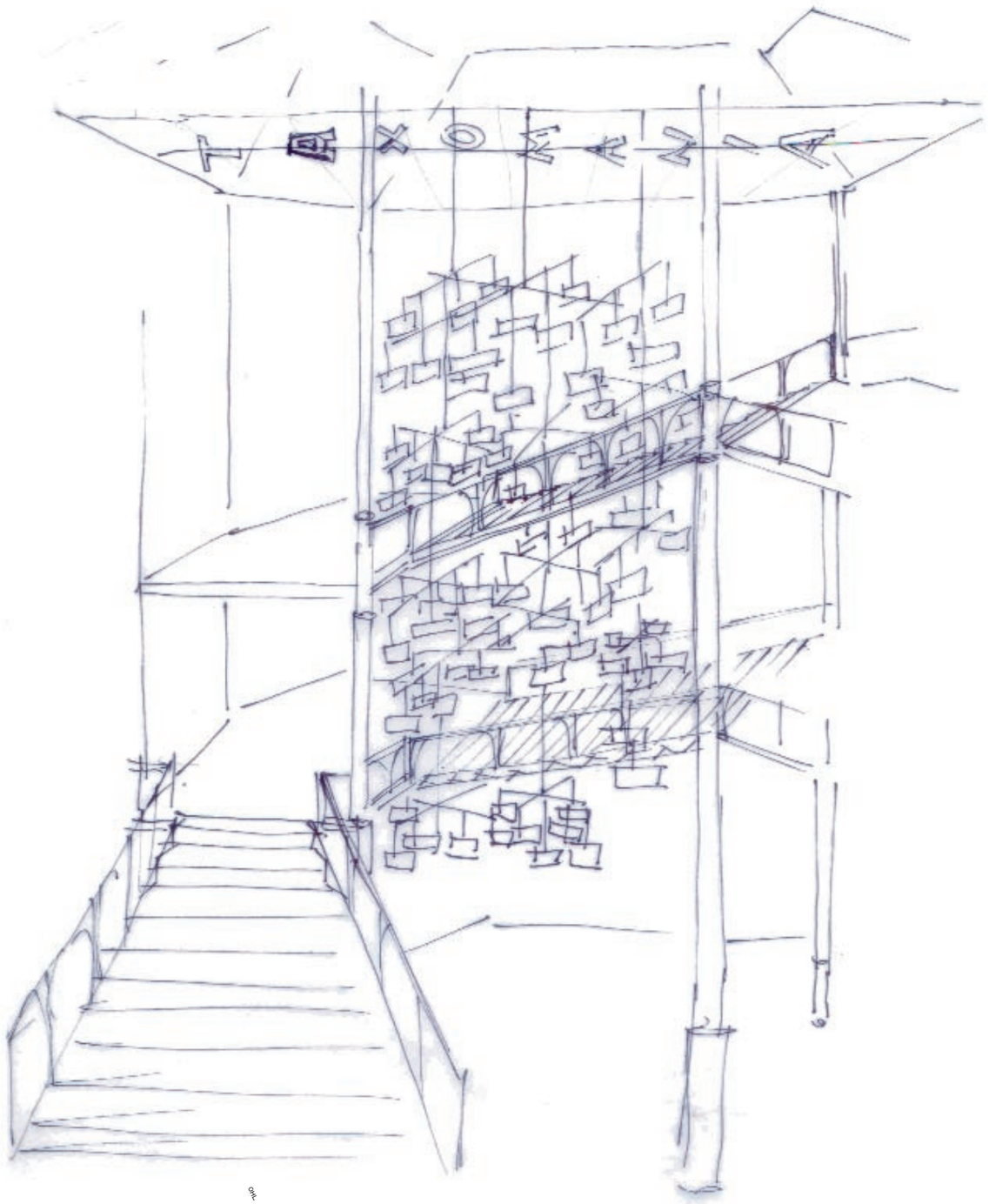
Mitnichten! Hinter dieser Aufforderung verbirgt sich ein sprachliches Missverständnis über die linguistische Funktion von Taxon-Namen. So wurden in Prälinnéscher Zeit Phrasen wie »der sich auf den großen Disteln aufhaltende Schild-Kefer« als Vielwort-Gattungsnamen (in einem linguistischen Sinne) verwendet, die expressis verbis auf Eigenschaften des Benannten verweisen und mithin einen starken Referenzcharakter besitzen. Da darüber hinaus derartige Vielwort-Gattungsnamen nicht weiter formalisiert werden, erschöpft sich ihre semantische Bedeutung in ihrer direkten Referenzierung zu ihren außersprachlich-realen Referenten. Der Name ist Diagnose.

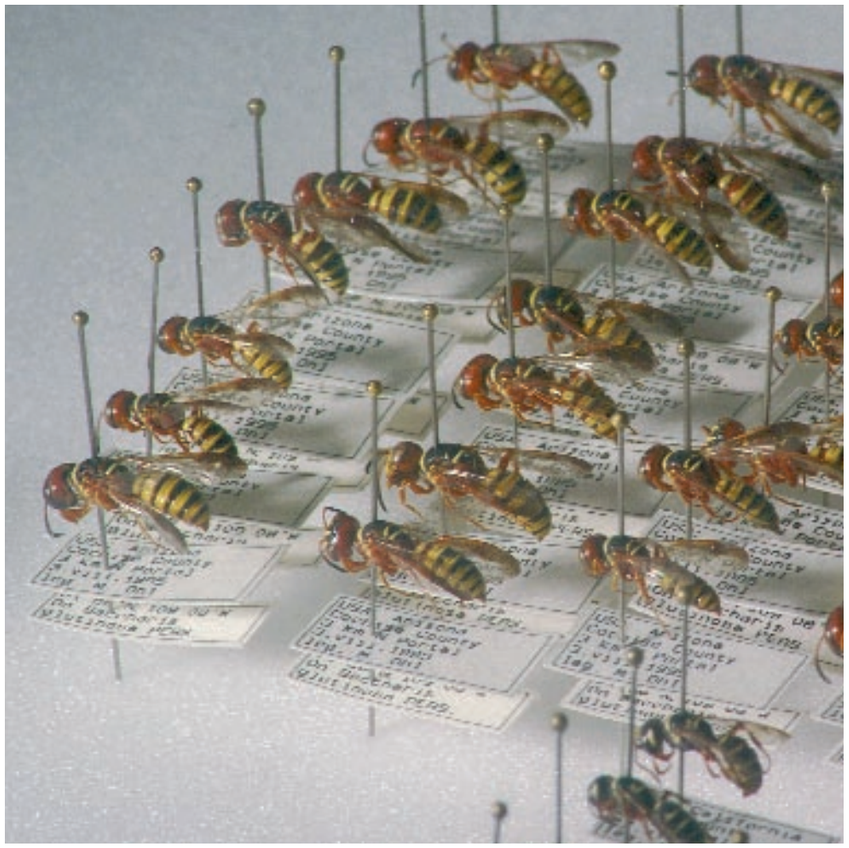
Die von Carl Linné konsequent realisierte binominale Nomenklatur der Benennung einer jeden Art durch die Kombination eines Gattungsnamens (im biologischen Sinne) und eines Art-Epithetons, zusammen etwa in der Form *Cassida vibex*, verändert zwar die Bedeutung des Namens als Gattungsnamen (im linguistischen Sinn) nicht (denn ein semantischer Referenzcharakter wird weiterhin von einem Namen erwartet), die binominale Struktur aber reflektiert dabei das historisch wachsende Bedürfnis, die wachsende Vielfalt biologischer Arten sinnvoll benennen zu können. Die enkaptische Struktur von Gattungs- und Artnamen entspricht der Ordnung der Welt und beschreibt sie.

Die Vielfalt biologischer Arten verlangt nach immer mehr Namen. Verschlüsselte Referenzierungen verweisen auf persönliches Erleben des Sammlers (*Oxybelus cocacolae*), sind willkürliche Palindrome (*Aha ha*) oder reflektieren künstlerische Neigungen des Beschreibers (*Polemistus chewbacca*). Der Name als semantischer Taxon-Verweis wird zu einer (fast) arbiträren Zeichenfolge mit allerhöchstens noch konnotativer Bedeutung, deren Morphologie allerdings von einem verbindlichen Regelwerk determiniert wird.

Namen von Organismen haben also den Charakter von Eigennamen, die ihnen als linguistischer Prozess einmalig zugewiesen werden. Da Eigennamen (außer beabsichtigter oder unbeabsichtigter Konnotationen) keine inhaltlich-referenzielle Verbindung zwischen der Namensbedeutung und den sie bezeichnenden außersprachlichen Einheiten haben, sind die Konflikte zwischen Namen und Benanntem nur oberflächlicher Natur. So befindet sich der Taxonom im Spannungsfeld zwischen völliger Willkür (*Zyzzyx*), sinnhafter Merkmalsreferenz (*Stizoides sahel*) und Ehrenbenennungen (*Tachysphex menkei*) und sieht sich insbesondere mit einer Herausforderung konfrontiert: der Unsterblichkeit biologischer Namen.

Taxonomia NAMENMOBILE





Verschiedene Beschriftungs-
methoden für bestimmtes und
unbestimmtes Material

MICHAEL OHL

In der Taxonomie ist es so, dass ein kompletter Artname, vollständig ausgeschrieben, aus einem Gattungsnamen besteht, das ist hier Chlorogomphus, *dann dem Artnamen:* nasutus, *und dann kommt der Autor, der diese Art beschrieben hat, und dann die Jahreszahl, wann er sie beschrieben hat. Also das heißt, der Langname beispielsweise von dieser Art ist* Chlorogomphus nasutus Needham 1930. *Weil es theoretisch natürlich sein könnte, dass es noch mehr Arten gibt, die »nasutus« heißen. Damit es dort keine Verwechslung durch solche Synonyme gibt, oder Homonyme, schreibt man dann den Autor dazu, der wissen sollte, ob er den Namen schon mal vergeben hat oder nicht.*

Es gibt in der Taxonomie als Wissenschaft der Benennung und Klassifikation von Organismen ein zugrunde liegendes Regelwerk. Das sind die internationalen Nomenklaturregeln, und die geben in einer ganzen Reihe von Paragraphen – das ist ein ganzes Buch! – die Regeln vor, wie in solchen Fällen zu verfahren ist. Also, primär gilt immer der älteste Name, der jemals publiziert wurde, und wenn das nicht ohne weiteres bestimmbar ist oder wenn der älteste Name aus verschiedenen Gründen nicht verwendet werden darf, dann gilt eben der zweitälteste, oder man muss einen neuen vergeben. Es gibt eine ganze Reihe sehr komplexer Regeln, die die Verwendung von Namen für Organismen organisieren.

MICHAEL OHL

Eine Besonderheit der Taxonomie ist: Der Beginn der relevanten Namen wurde künstlich auf den 1. Januar 1758 gesetzt. Das ist nicht ganz so willkürlich, wie es jetzt klingt, sondern das liegt daran, dass 1758 die zehnte Auflage der Systema Naturae *von Carl von Linné erschien und man hat gesagt, dass diese zehnte Auflage gilt, deren genaues Publikationsdatum man aber nicht kennt. Da hat man den 1. Januar genommen.*

Alle Namen, die vorher schon mal publiziert wurden, gelten nicht, als ob sie nie beschrieben wären, und ab dem Datum hat man alle Namen, die jemals in der jeweiligen Gruppe publiziert wurden, zu berücksichtigen. Das ist ein ganz essentieller Teil der taxonomischen Forschung, sich mit dieser historischen Dimension der Benennung von Organismen auseinanderzusetzen.

Und das ist vielleicht auch das Interessante daran: Man gewinnt eine Form von Unsterblichkeit. Weil man gezwungen ist, jeden Namen, der seit 1758 publiziert wurde, immer wieder zu berücksichtigen. Also wenn ich jetzt eine neue Art beschreibe, da kann jeder Wissenschaftler anderer Meinung sein als ich, aber er ist gezwungen, immer wieder meinen Namen mitzuschleppen, den ich publiziert habe. Und muss nachweisen, dass es sich um die gleiche Art handelt oder, wenn es eben nicht so ist, sie als volle, andere Art berücksichtigen. Aber man kann die Namen nicht mehr löschen. Sie sind auf alle Ewigkeit, solange es Taxonomie gibt, vorhanden.

Homo taxomaniae spec. nov. PUBLIKATION

MICHAEL OHL

Die Freiheit der Wissenschaft lässt auch zu, Fehler zu machen. In den Nomenklaturregeln für die Zoologie gibt es eine Präambel, in der steht drin, dass die Nomenklaturregeln die wissenschaftliche Bearbeitung von zoologischen Objekten nicht beeinflussen. Dort heißt dies freedom of taxonomic thought. *Das heißt, jeder hat das Recht, es auch einmal falsch zu machen, ohne dass die Nomenklaturregeln da eingreifen. Die Nomenklaturregeln regeln nur die Verwendung der Namen. Wenn man also völlig deppert irgendein beliebiges Individuum benennt – ich meine, ich könnte Sie als neue Art beschreiben, oder zumindest als Repräsentanten. Das wäre zoologisch völlig sinnlos, aber die Nomenklaturregeln könnten da nichts gegen tun. Das heißt, dieser Name, den ich dann produziere, wäre auch für alle Ewigkeiten da, wenn auch als Synonym zu* Homo sapiens.

A new staged species of the genus *Homo* (Primates, Hominidae) within a taxonomic art project

Homo taxomaniae J. Klein spec. nov.
(common name: »Taxi«)

ABSTRACT

A new species of artistically staged Hominidae, *Homo taxomaniae* spec. nov., from Germany, is described. A diagnosis with comparison to potentially related species, a description, critical discussion of the validity of color-based species discrimination in *Homo*, and summary of the known life history are provided. The specific color pattern of the thorax of *Homo taxomaniae* nov. spec. is unique in the genus.

Key words: Primates, Hominidae, *Homo*, Palaearctic, artistic

INTRODUCTION

Due to our freedom of taxonomic and artistic thought, as well as the common pursuit of immortality, we declare the following description of a new species, *Homo taxomaniae* spec. nov., occuring within the taxonomic art project »hum – the art of collecting« under the common name »Taxi«, as valid according to the rules provided by the International Code of Zoological Nomenclature. Nevertheless we expect a certain probability of this taxon being considered as synonymous to *Homo sapiens* by further research.

DIAGNOSE

Die neue Art *Homo taxomaniae* spec. nov. ist eine distinkte morphologische Einheit, denn sie unterscheidet sich von allen bisherigen Arten der Gattung *Homo* durch eine orangefarbene kreisförmige Zeichnung, die in den meisten Fällen dorsal und ventral auf dem Thorax zu finden ist, gelegentlich auch am Kopf (siehe Abb. 1). Sie tritt sympatrisch mit *Homo sapiens* Linnaeus 1758 auf (belegt für das Museum für Naturkunde Berlin). Die Vermehrung erfolgt ungeschlechtlich durch Ausschreibung.

VERHALTEN

Alle bekannten Individuen von *H. taxomaniae* spec. nov. (»Taxis«) wurden im Museum für Naturkunde Berlin beobachtet: In diesem Bau lagert eine Population von *H. sapiens* eine größere Anzahl (>30 Mio.) erbeuteter Kadaver diverser anderer Arten und anorganischer Objekte ein. Die »Taxis« warten an den Eingängen, bis sich eine Gruppe von 3 bis 9 Individuen von *H. sapiens* um sie versammelt hat, um diese dann tiefer in den Bau hinein zu den Objekten und den getöteten Beutetieren zu führen.

ETYMOLOGIE

Der Artname ist der Genitiv zu »Taxomania« und setzt sich zusammen aus »Taxon« (von gr. taxis: Anordnung), der Grundeinheit der biologischen Taxonomie (ein Taxon ist eine systematische Gruppe von Lebewesen), und »Mania« (von altlat. manus: gut), einer römischen Todesgöttin, die Sterbliche zu den Seelen der Verstorbenen (lat. manes) führt (siehe auch Coleman [2008]).

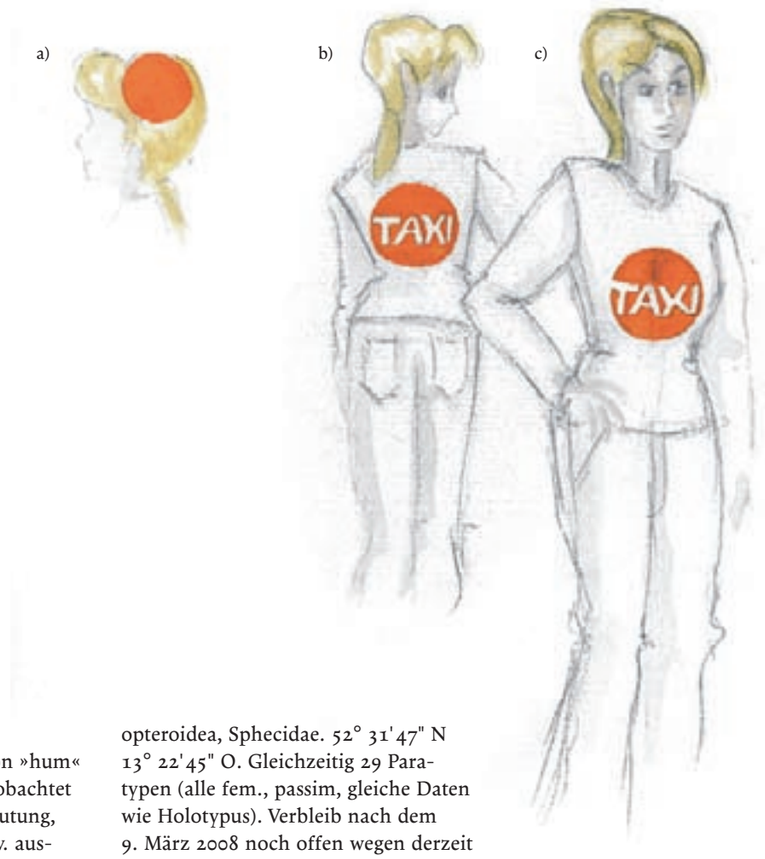


Abb. 1
H. taxomaniae spec. nov., genannt »Taxi«
a) Detail (Kopf, laterale Ansicht)
b) dorsale Ansicht
c) Vorderansicht

DISKUSSION

Es konnten im Rahmen von »hum« nur weibliche Individuen beobachtet werden. Dies stützt die Vermutung, dass *H. taxomaniae* spec. nov. ausschließlich aus Weibchen besteht, wie auch die kontrolliert beobachtete Vermehrung durch Ausschreibung. Diese spezifische Art der Fortpflanzung, die Parthenostratologie (gr. Jungfernanwerbung), ist nach unserer Kenntnis erstmalig dokumentiert.

Eine ausführlichere Analyse überstiege aber den Rahmen dieses Artikels und muss daher weiterer Forschung vorbehalten bleiben – ebenso wie eine Revision der Gattung im Hinblick auf eine Bewertung sowohl der vorwiegend auf Farbdifferenzen begründeten Artunterscheidung als auch von *H. taxomaniae* als Teiltaxon oder Synonym einer anderen Art von *Homo*.

MATERIAL

Holotypus (fem.) im Museum für Naturkunde Berlin, 28. Februar bis 9. März 2008, Büro Dr. M. Ohl, Kustos der Sammlung Neuropterida, Orthopteroidea, Sphecidae. 52° 31'47" N 13° 22'45" O. Gleichzeitig 29 Paratypen (alle fem., passim, gleiche Daten wie Holotypus). Verbleib nach dem 9. März 2008 noch offen wegen derzeit ungeklärter Engagement-Verhältnisse.

DANKSAGUNG

Ich danke Dorit Seewald und der Vereinigung Junger Freiwilliger e.V. für die Überlassung des Holotypus und der Paratypen, Michael Ohl für die Beratung zu Form und Inhalt der Artbeschreibung, Alexandra Deutschmann für die Anfertigung der Zeichnung des Holotypus und allen Taxis für ihre Mitwirkung!

LITERATUR

COLEMAN C.O. (2008): Tod im Glas – HUM, Seite 108

OHL M. (2004): A new wasp-mimicking species of the genus *Euclimacia* from Thailand (Neuroptera, Mantispidae) – Denisia 13: 193–196

TUTTLE R.H. (2006): Animalia, *Homo*, and the Kingdom of God – Zygon 41, 139–168

WOOD B. (1992): Origin and evolution of the genus *Homo* – Nature 355, 783–790

Julian Klein, julianklein@european-artists.de

Pizzaidae MENUE

MATTHIAS GLAUBRECHT

Obwohl es von der Größe her überhaupt nicht danach aussieht, ist das eine der größten malakologischen Sammlungen der Welt. Die Besonderheit ist: Das Trockenmaterial der Mollusken, das sind vor allen Dingen Schalen von so genannten Weichtieren. Die Weichtiere zeichnen sich witzigerweise dadurch aus, dass sie meist eine harte Schale haben. Aber diejenigen, die sie so genannt haben, haben vor allen Dingen auf den weichen Körper der Tiere abgezielt: Schnecken, Tintenfische, Muscheln, also alles, was auf eine Pizza passt und keine Beine hat, also nicht wie ein Krebs aussieht.

Tylomelania jacobscreeki WEINPROBE

MATTHIAS GLAUBRECHT

Diese Vorratsschränke etwas neuerer Zeit enthalten unser aktuelles Sammlungsmaterial aus einem Forschungsprojekt auf der indonesischen Insel Sulawesi. Das ist Material, was seit 1999 gesammelt worden ist und das aktuell untersucht wird. Es sind auch neue Arten dabei, die beschrieben werden.

Wir sind dieses Jahr im Mai beim Tauchen unter Wasser gewesen. Ein Student, der dann schon drei, vier Mal mit war, weiß ganz genau: So was haben wir noch nie gesehen. Das sammeln wir ein, nehmen es mit und wissen: Hier haben wir eine neue Art. Das ist keine Ausnahmeerscheinung, sondern das ist uns bei den letzten beiden Expeditionen jedes Mal so gegangen und dann – über dem obligatorischen Wein abends – philosophieren sie dann darüber, wie können wir denn das Tier nennen und wenn sie gerade eine australische Flasche Shiraz mit dem Namen Jacob's Creek trinken, dann denken sie, ah, jacobscreeki, *würde doch einen schönen Namen für diese Gattung* Tylomelania *machen.*

JULIAN KLEIN

Kommentar zu *Tylomelania jacobscreeki*

Nudum nudum

Die Artbeschreibung dieser *Tylomelania* ist noch nicht publiziert, daher entsteht hier möglicherweise ein Konflikt mit den Nomenklaturregeln. Denn: Ein Name, der ohne zugehörige Beschreibung in Veröffentlichungen (egal welcher Art, also auch in diesem Interview) auftaucht, ist durch diese Veröffentlichung ein »Nomen nudum« und macht sich selbst dadurch unbrauchbar; er darf in Zukunft nicht mehr für irgendeine Art verwendet werden. In der Geschichte der Taxonomie hat es solche Fälle gegeben – die Ankündigung einer Benennung macht die Benennung selbst ungültig. Demnach dürfte Herr Glaubrecht die neue Schnecke nun nicht mehr nach dem Wein benennen.

Aber: Mittlerweile hat er festgestellt, dass es sich gar nicht um eine Vertreterin der Gattung *Tylomelania* handelt – und da wir an dieser Stelle die »richtige« Gattung nicht verraten, lassen wir ihm diese Möglichkeit offen. Außerdem können wir (falls sich irgendwann herausstellen sollte, dass es doch eher eine *Tylomelania* sein muss) mit der folgenden Erklärung die Erwähnung wieder tilgen:

> Die Erwähnung des Namens *Tylomelania jakobscreeki* im vorangegangenen Text und in diesem Satz ist keine Veröffentlichung im Sinne der Internationalen Nomenklaturregeln (International Code of Zoological Nomenclature, 4th Edition 1999, Art. 8.2).

Jetzt, nachdem dieser Satz hier steht, gilt der Name nicht mehr als veröffentlicht und kann verwendet werden, als wäre er nie ausgesprochen worden (und Herr Glaubrecht hat nun jedenfalls kein nomenklatorisches Problem mehr, den Text des Interviews zum Druck freizugeben).

Anders verhält es sich hier im Folgenden – der Name auf der nächsten Seite darf nun wirklich nie mehr für eine Tierart verwendet werden (als Pflanzenname ohnehin nicht: Dort sind Wiederholungen verboten), und zwar allein wegen der Tatsache, dass er hier steht: Dies *ist* ein »Nomen nudum«.*

* Es sei denn, der vorangegangene Text kann als Beschreibung der zugehörigen Art angesehen werden, die es zwar nicht gibt, die aber durch den Text beschrieben worden ist – dann handelte es sich, genau genommen, nicht mehr um ein »Nomen nudum«, und das Wortspiel träfe nicht mehr zu …

immortilized until synonymized WIDMUNG

JASON DUNLOP

Wir hatten früher einen Experten für Tausendfüßer hier, der wahrscheinlich Tausende von Arten beschrieben hat. Aber das Problem ist: Die Beschreibungen sind nicht immer richtig gut. Heute müssen wir aus diesem Chaos die Wahrheit herausfinden. Das ist manchmal sehr schwierig, denn eine Art zu beschreiben ist sehr leicht, das wirklich gut ins System zu bringen, ist deutlich schwieriger.

Matthias Glaubrecht

Wir versuchen, dieser Namensvielfalt Herr zu werden. Für viele Tiere gibt es mehr Namen als es Arten in der Natur gibt, weil einfach viele Beschreiber in unterschiedlichen Regionen darüber gearbeitet haben.

JASON DUNLOP

Es kann sein, dass eine Art zwei oder mehrmals beschrieben worden ist von verschiedenen Leuten, z.B. weil sie damals nicht miteinander kommuniziert haben. Es konnte sein, dass ein Kustos hier in Berlin war, ein Kustos in Paris, ein Kustos in London und sie haben alle Beute aus Afrika oder irgendwo aus den Kolonien bekommen, haben aber nicht genau geschaut, was die anderen haben. So ist es oft passiert, dass die gleiche Art mehrmals beschrieben worden ist. Oder da gibt es welche, die haben Jungtiere als Adulttiere beschrieben. Oder man hat nicht gewusst, dass Männchen und Weibchen zusammengehören und das Männchen hat einen Namen bekommen, das Weibchen einen anderen. Und erst später ist es jemandem gelungen zu erkennen: Nein, die gehören im Grunde zur gleichen Art.

Matthias Glaubrecht

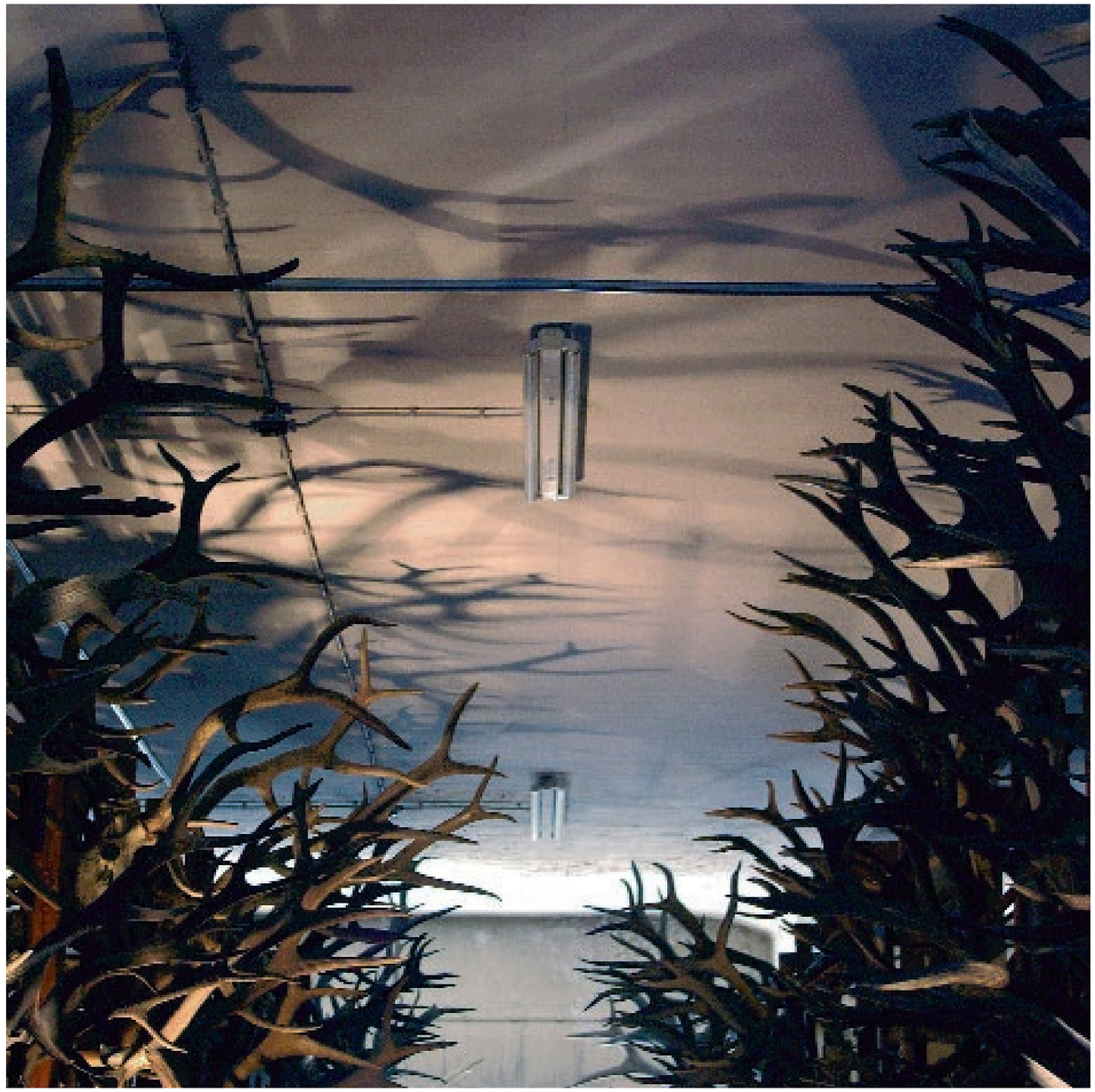
Der älteste Name, der korrekt beschrieben ist, hat dann Bestand, alle anderen werden in eine Liste von Synonymen geschrieben. Ein Kollege hat das mal sehr schön formuliert: Er hat einem Kollegen zu Ehren eine Art nach ihm benannt und hat darüber geschrieben: »immortilized until synonymized«, weil nie ganz sicher ist, ob ein Name nicht vielleicht irgendwann mal eingezogen wird und er nur noch ein Synonym ist.

Carsten Lüter

Leute, die Tiere beschreiben, werden gerne in zwei Kategorien eingeteilt: in die Lumper *und die* Splitter. *Leute, die* lumpen, *synonymisieren ganz viel und sagen: Das sind alles nicht tausend verschiedene Arten, sondern es gehört alles zu einer Art. Und die* Splitter *beschreiben wegen jedes Knubbels, den sie irgendwo finden, eine neue Art, ohne sich Gedanken darüber zu machen, oder auch entgegen ihr Wissen, dass es sich dabei durchaus auch um Variabilität innerhalb einer Art handeln kann. Einer meiner Vorgänger hier war mit Sicherheit ein* Splitter, *also so viele Arten von Manteltieren, wie er beschrieben hat, das glaube ich nicht. Wobei: Zum Glauben geht man nicht in die wissenschaftliche Sammlung.* (lacht)

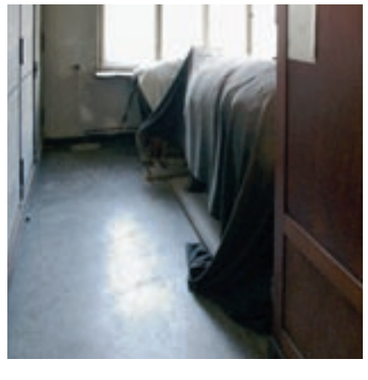
Protaetia affinis Andersch, 1797 (Rosenkäfer) Typusexemplar aus Südeuropa, Familie *Scarabaeidae* (Blatthornkäfer), Unterfamilie *Cetoninae* (Rosenkäfer), synonymisiert: *aenea* Illiger, 1806.

Bambi – ein Bodengeweihlichtspiel OPER



Ohne Titel RAUMINSTALLATION

Felle, Holz, Metall, Pappe, Glas, Stoff (1889 – 2008)



m'ocean KONZERT

Hydrophonie für Wasser und Instrumente (2008) UA

Matthias Glaubrecht

DIE BEWÄLTIGUNG DES LINNÉSCHEN PROGRAMMS

Sammeln heißt ergänzen, und ergänzen heißt verstehen.

Christine Wunnicke: *Die Kunst der Bestimmung*, 2003

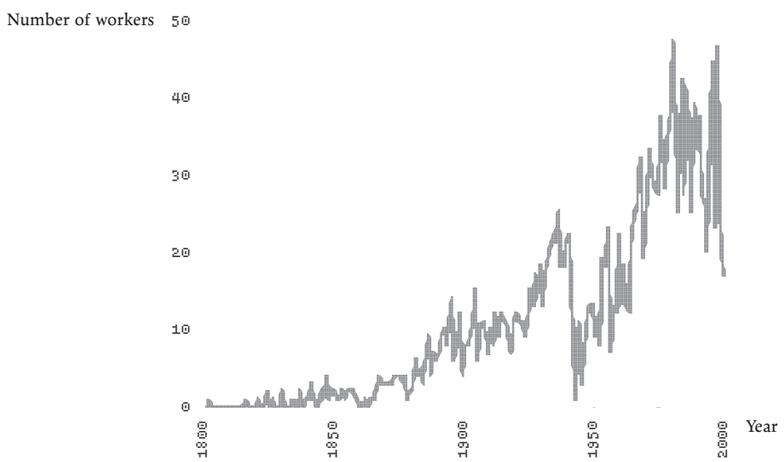
Vor 250 Jahren startete der schwedische Botaniker Carl von Linné (1707–1778) einen fulminanten Versuch zur Systematisierung der Lebewesen. Die 1758 erschienene zehnte Auflage seines *Systema Naturae* markiert den Startpunkt einer umfassenden biosystematischen Forschung auch im zoologischen Bereich. Doch selbst drei Jahrhunderte nach Linné und 150 Jahre nach Charles Darwins (1809–1889) epochalem Werk zur Erklärung des Ursprungs der Arten – und damit letztlich auch der Artenvielfalt – stehen Biosystematiker und Evolutionsbiologen unverändert vor der Herausforderung, die biologische Vielfalt und Vielgestaltigkeit zu erfassen und zu begreifen; beides übrigens durchaus in mehrfachem Wortsinn.

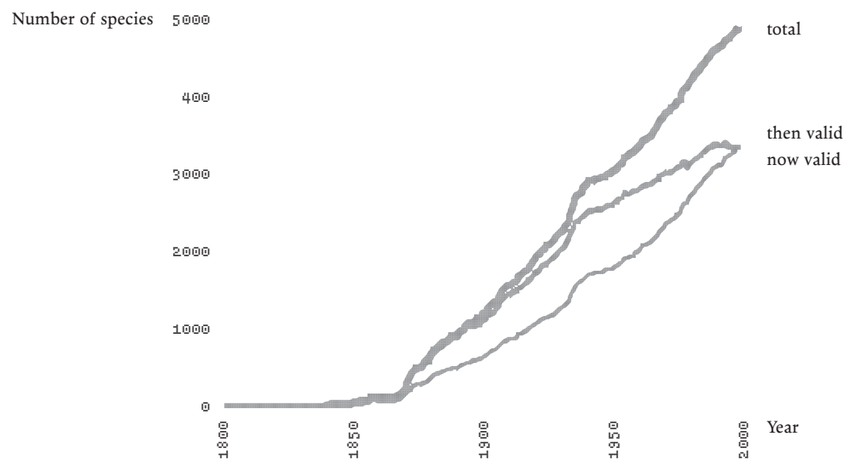
Zur Bewältigung des Linnéschen Programms, eben jener Systematisierung der Lebewelt, braucht es die Biosystematik – die Wissenschaft von der Vielfalt der Organismen und deren verwandtschaftlichen Beziehungen. Sie verwendet dabei Methoden der hierarchischen, enkaptischen Klassifikation bzw. Systematisierung kombiniert mit einem unzweideutigen System wissenschaftlicher Benennung. Moderne zoologische Systematik verharrt heute jedoch nicht bei der Benennung oder der Erarbeitung bloßer (mehr oder weniger künstlicher) Einteilungsschemata. Vielmehr ist es das Ziel, die tatsächlichen Verwandtschaftsbeziehungen der Organismen als Folge der Evolution aufzudecken und in einem natürlichen, das heißt phylogenetischen System der Lebewelt wiederzugeben.

VOM INTELLEKTUELLEN ABENTEUER SYSTEMATIK

Die Systematik stand nicht nur am Beginn der Zoologie; bis heute ist diese Disziplin ein wichtiges Fundament der Biowissenschaften. Längst jedoch sind die originären Ziele der Systematik nicht annähernd erreicht, nämlich die Biodiversität wissenschaftlich zu erfassen, also sie überhaupt zu entdecken, zu beschreiben und zu erforschen, sowie die phylogenetischen (d. h. stammesgeschichtlichen) Beziehungen von Arten und Artengruppen festzustellen. Obgleich eine allgemeine Bestandsaufnahme aller lebenden Tierarten heute wichtiger denn je wäre, ist diese angesichts der aktuell geschätzten 13 oder gar 30 Millionen Tierarten auf der Erde noch immer in weiter Ferne.

Das Benennen und Unterteilen von Lebewesen ist dabei nur auf den ersten Blick und nur bei sehr flüchtiger Betrachtung eine langweilige Übung. Zu Unrecht mit dem Vorurteil des Schmetterlingfangens und Briefmarkensammelns, des bloßen Beinchen- und Borstenzählens behaftet, schmeckt Systematik vielen nach Etikettenkleben und Schubladendenken, gilt gar als museal verstaubt. Sie wird als deskriptiv, subjektiv, intuitiv, antiquiert abqualifiziert und als weithin überholt und überflüssig angesehen. Doch tatsächlich ist die Biosystematik heute mehr denn je eine abenteuerliche Expedition in unbekannte Regionen des Wissens über unsere Welt. Die tatsächlich *biologische* Systematik lässt sich mit einer Landkarte vergleichen, da in beiden ausgewählte Unterscheidungsmerkmale hervortreten. So wenig wie die Karte das Gelände ist, so wenig ist allein der Name – vergeben nach Linnéscher Nomenklatur wie etwa *Homo sapiens* – das Lebewesen. Indes lassen sich mit diesen Namen eine Menge Informationen transportieren und mit einer Klassifikation diese Informationen organisieren. Konsequenterweise führt dann eine fehlerhafte Benennung und Einordnung ebenso in die Irre wie eine fehlerhafte Landkarte. Daher kommt die Biosystematik einer spannenden Spurensuche gleich, die geradezu kriminalistisches Gespür erfordert; sie ist mithin ein intellektuelles Abenteuer ersten Grades.





(LANDPFLANZEN) BERGBEAMTE GOETHE DINANTIUM (UNTERKARBON) SILESIUM (OBERKARBON) WESTFALIUM (WESTFAL) STEFANIUM (STEFAN) BIOZYNOSE *Sphenopteris* *Anolopsis* *Modiolopsis* *Verpolopsis* POLOPSIDAE (POLOPSIDEN) *Brachiosaurus* (ARMECHSE) ANIMALIA (TIERE) »INVERTEBRATA« (WIRBELLOSE) VERTEBRATA (WIRBELTIERE) PALÄOBOTANIKER PALÄOZOOLOGEN FRAU RÜHL NAMURIUM (NAMUR) LAIENSAMMLER DENDROLITHE (KIESELHÖLZER) VIERTAUTOR STROMATOLITHE CYANOBACTERIA

DIE FÜNF GROSSEN DARWINSCHEN GEHEIMNISSE DER BIODIVERSITÄTSFORSCHUNG

Ich möchte die damit verknüpften offenen Fragen als die fünf großen Darwinschen Geheimnisse der Biodiversitäts- und Evolutionsforschung bezeichnen. Es sind gleichsam weiße Flecken auf der Landkarte der Biologie. In allen fünf Fällen ist deren Auflösung bis heute nicht erfolgt, sämtliche Darwinsche Grundfragen entziehen sich bisher einer befriedigenden Antwort.

1. Artenzahl: Wie viele Arten leben auf der Erde?

Noch immer vermögen wir die Artenzahl kaum präziser anzugeben als mit groben Schätzungen von fünf bis sieben oder gar 13 bis 30 Millionen Tierarten auf der Erde. Absehbar ist indes, dass wir kaum mehr als 10% wissenschaftlich erfasst haben, mithin also die Mehrzahl der nach Hochrechnungen zu erwartenden Arten unbeschrieben und unerforscht ist. Doch erst wenn wir verstehen, was wir haben, verstehen wir, was uns fehlt, entsprechend dem hier vorangestellten Epitaph, mit dem die Romanfigur des Dr. Chrysander aus *Die Kunst der Bestimmung* das Programm der Systematik zusammenfasst. Indes haben wir kein modernes Informationssystem, das einen exakten Überblick über die bereits bekannten Arten gewährt und die bereits akkumulierte Information leicht zugänglich und somit verfügbar macht. Dass wir die Erfassung der Biodiversität beschleunigen müssen, steht außer Frage; wie dies geschafft werden kann, ist die Herausforderung für die Biosystematik heute, über die nachfolgende Generationen richten werden.

2. Artkonzept: Was sind eigentlich Arten und wie grenzen wir sie ab?

Die Frage nach Artkonzept und der Abgrenzung von Arten, also wie sie theoretisch definiert und praktisch deliniert werden, gehört zu den langanhaltenden Kontroversen der Systematik. Kein anderer Begriff der Biologie ist derart vielen Versuchen einer Definition ausgesetzt wie der der Spezies. Ausgangspunkt für die Lösung der Darwinschen Grundfragen muss indes die Feststellung bleiben, dass Arten die einzigen natürlichen Einheiten im hierarchisch-enkaptischen System und zugleich reale Entitäten in der Natur sind. Für die beiden herausragenden Errungenschaften der Biosystematik im vergangenen Jahrhundert, also sowohl die neue Systematik mit ihrem Denken in Populationen als auch die phylogenetische Systematik Hennigscher Prägung mit dem Denken in Stammbäumen, sind Arten als reproduktive Fortpflanzungsgemeinschaft und Artengruppen als Monophyla von zentraler Bedeutung. Arten stellen die Bezugspunkte nicht nur der evolutionsbiologischen Forschungen dar; Arten sind die Einheiten bei der Erfassung und Inventarisierung der Biodiversität sowie beim Arten- und Naturschutz.

3. Artenbildung: Wie entstehen neue Arten?

Erst wenn wir verstehen, was Arten sind und wie wir sie fassen, machen Forschungen zur Biodiversität und zu den evolutionsbiologischen Mechanismen der Entstehung neuer Arten überhaupt Sinn. So anerkannt im Prinzip der Prozess geographischer Separation bei der Entstehung neuer Arten ist (allopatrische Speziation), so wichtig ist es für die Evolutionssystematik, zu erforschen, in welchem Maße dies für sämtliche Tier- und Pflanzenarten gilt und wie häufig und unter welchen Bedingungen es etwa auch zur ökologisch oder ethologisch beeinflussten Artenbildung kommt (sympatrische Speziation). Unklar ist, ob auch das Millionenheer an Wirbellosen entscheidend durch räumliche Sonderung entstanden ist und in welchem Maße ökologische Spezialisierungen, bestimmte Verhaltensweisen oder genetische Faktoren den Weg zur Entstehung neuer Arten und Artengruppen bereiteten.

4. Phylogenetik: Wie sind Arten und Artengruppen miteinander verwandt?

Die Ermittlung eines vollständigen Stammbaumes des Lebens, also die Feststellung der Phylogenese und Widerspiegelung der Abstammungsverhältnisse in einem natürlichen System, das den historischen Prozess der Stammesgeschichte abbildet, ist eine weitere große Forschungsfrage. Nach wie vor sind die verwandtschaftlichen Beziehungen zentraler Teile des Tierreichs unerforscht, viele Verzweigungen im *tree of life* strittig. Zukünftig wird es darum gehen, die Vielfalt des Lebens konsequent nach dem genealogischen Prinzip zu systematisieren, als Grundlage aller anderen biologischen Fragestellungen. Da diese Forschungen um die Systematisierung der Vielfalt den Prozess der globalen Inventarisierung enorm verlangsamen, muss beides in einem zweistufigen Verfahren geschehen.

5. Wie entstehen neue Formen?

Während des 19. und 20. Jahrhunderts war die Morphologie die Leitdisziplin für Systematiker, im 21. Jahrhundert werden dies Molekulargenetik und Genomik sein. Beide Disziplinen jedoch versuchen, die bildenden Grundlagen der Vielgestaltigkeit von Arten und Artengruppen zu enträtseln. Heute gehört die Frage nach den genetischen Ursachen und molekularen Steuerungen entwicklungsbiologischer Vorgänge bei der Entstehung neuer Baupläne von Organismen zu den forschungsaktivsten und zukunftsträchtigsten Forschungsfeldern der Biologie.

AUSBLICK

Diese fünf Darwinschen Geheimnisse gehören für mich zu den Grundfragen der Biologie. Sie zeigen, dass die biologische Systematik weiterhin ein höchst bewegtes und forschungsbedürftiges Arbeitsgebiet darstellt. Denn ohne Biosystematik bleiben einige Schlüsselprobleme der Biowissenschaften, eben jene Fragen nach Umfang und Ursache biologischer Vielfalt, weiterhin ungelöst. Die Frage warum es so viele Arten gibt, oder anders ausgedrückt: was diese Artenvielfalt hervorbringt, wurde deshalb zu recht im Juli 2005 anlässlich des 125-jährigen Jubiläums des Wissenschaftsmagazins »Science« (Bd. 309, no. 5731) von einem Expertenteam als eine der 25 großen Forschungsfragen ermittelt. Auch deshalb denke ich, dass der Versuch einer Beantwortung der Frage nach der Entstehung von taxonomischer Vielfalt (*Diversität*) und morphologischer Vielgestaltigkeit (*Disparität*), also nach dem Ursprung neuer Arten und Artengruppen sowie der genetischen Verursachung, auch zukünftig zu einem großen Forschungsfeld der Biologie werden wird. Und selbst wenn mit der Molekularbiologie und ihrem ins Innere gerichteten Blick zukünftig das Bild der Natur abstrakter wird, werden weiterhin die vielfältigen Formen, ihre Evolution, ihre Funktion und deren Verursachung als die drei grundlegenden Probleme der Biologie im Vordergrund stehen. Dabei steht eben nicht allein der genetische Code im Zentrum des Interesses. Vielmehr wird es auch zukünftig Grundlage für die Erforschung der biologischen Vielfalt sein, in die Natur zu gehen, zu sammeln, zu sichten und zu sortieren, Neues zu entdecken und zu beschreiben.

(BLAUALGEN) HERR KARSTEN ECHINOIDEA (SEEIGEL) GARTENBAUDIREKTOR HERR HUMBOLDT LEOPOLD VON BUCH REZENSENTEN *Calamites* (CALAMITEN) KÄNOPHYTIKUM *Equisetum* (SCHACHTELHALME) FOKUIDE FRAU KÜNAST SCHWÜLEN KUTIKULEN
BARON VON SCHLOTHEIM GRAF STERNBERG HERR COTTA PROFESSOR MAY HERR NIKITA STOLLER DOKTORANDEN DIPLOMANDEN KUSTODEN SPERMATOZOIDE KATHOLIKEN BERGADJUNKT GYMNOSPERMAE (NACKTSAMER) PINOPHYTA (NADELGEHÖLZE)

Was ist das Wesen einer Art?

HANNELORE HOCH

Alles, was ähnlich aussieht, kann zunächst gleich heißen. So organisieren wir uns. Aber nicht unbedingt ist Ähnlichkeit gleich Verwandtschaft. Ähnlichkeiten können auf verschiedene Weisen entstehen. Zunächst durch Homologie, das heißt abstammungsgleich. Oder es kann auf analoge Weise, durch Konvergenz, erreicht werden, das heißt, wenn eine Struktur so erfolgreich ist, dass verschiedene Organismen sie entwickelt haben. Denken Sie nur an Flügel zum Beispiel. Wenn man so ganz grob hinguckt, könnte man auch alle geflügelten Tiere in eine Kategorie stecken. Und tatsächlich: Der deutsche Zoll fasst Geflügel als Tiere auf, die Flügel haben: Mein Doktorvater musste einmal eine Lebendsendung von Insekten beim Zoll anmelden. Die Beamten wussten nicht, was sie damit anfangen sollten. Dann haben sie geguckt: »Hm, wo passt denn das rein?« Insekten tauchten nicht auf, und dann wurde es unter Geflügel geführt, weil es eben Flügel hat! Also: Praktikabilität spielt eine sehr große Rolle.

MATTHIAS GLAUBRECHT

Dann wieder zurück zu Linné. Linnés Kategorien waren rein künstlich. Das ist ein Ordnungsschema, mit dem Sie auch Briefmarken sammeln könnten. Sie sind künstlich, diese Kategorien, denn keiner der heute lebenden Wissenschaftler kann Ihnen objektiv sagen, was eine Gattung ist. Sie können eine Gattung zu einer Gattung erklären und keiner kann Ihnen sagen, wo die Grenzen sind. Das ist eine rein künstliche Schublade. Und so, wie die Gattung eine künstliche Schublade ist, so sind es alle darüber stehenden Kategorien. Niemand kann die Grenzen einer Klasse, einer Ordnung festlegen, weil es die objektiv nicht gibt.

HANNELORE HOCH

Wir haben ein Artkonzept. Es ist Konsens, dass die Art die einzige reale Einheit in der Natur ist. Während zum Beispiel eine Gattung nicht mehr sein kann als ein Konzept eines bestimmten Bearbeiters. Das ist eine total subjektive Kategorie, weil man eine Gattung nicht testen kann. Die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Art kann man testen. Eine Art ist eine Fortpflanzungsgemeinschaft. Individuen einer Art können sich untereinander fortpflanzen und bringen fertile Nachkommen hervor – unter natürlichen Bedingungen. Das ist nicht immer ganz einfach, wenn sie die Tiere ins Labor holen. Also, wir müssen immer gewisse Reduktionen vornehmen, aber man kann im Prinzip testen, ob es sich um Angehörige einer Art handelt, wenn fertile Nachkommen hervorgebracht werden. Das ist das biologische Artkonzept. Wenn Sie nur totes Material haben, wie es ja meistens im Museum ist, müssen Sie ein anderes Kriterium anlegen, wie Sie das erkennen können. Und da untersuchen wir halt die Morphologie – meistens. Und sehen: wie groß ist die Spanne der Variabilität. Und sehen dann, ob es Diskontinuitäten gibt.

MICHAEL OHL

Die Diskussion darüber, was eine Art ist, ist eine sehr alte Diskussion. Sie ist auch überhaupt nicht gelöst, realistisch betrachtet. Wenn Sie hier im Hause herumfragen, was ist eine biologische Art, würden Sie sehr viele verschiedene Antworten bekommen. Aber sehr häufig würden Sie hören, dass eine biologische Art nach dem Biospezies-Konzept von Ernst Mayr definiert wird: dass Arten Reproduktionsgemeinschaften sind. Also: alles, was sich paart und schart, gehört zu einer Art.

Da kommt man sehr schnell auf Widersprüche, weil es nämlich Organismen gibt, die sich überhaupt nicht paaren, das gilt wirklich nur für sich sexuell fortpflanzende Organismen, es gibt ganz viele, die es nicht tun, die keinen Sex haben.

Man kann die Diskussion auch auf einer ganz anderen Ebene führen, auf der ontologischen Ebene. Also, was ist in einem philosophisch anspruchsvollen Sinn eine Art, was ist das Wesen einer Art? Zum Beispiel könnte man sich fragen, ob eine Art eventuell ein Individuum ist. Genauso, wie wir Individuen sind, die aus ganz vielen Zellen bestehen, könnte eine Art etwas sein, was aus vielen Individuen, also aus Organismen besteht. Diese Position nehmen viele ein, die sagen: Arten sind Individuen. Das sagt mir natürlich noch überhaupt nichts darüber, wie ich Arten erkennen kann, in der Natur. Das berührt die Frage nicht, ob Arten Reproduktionsgemeinschaften sind oder nicht. Das sind zwei verschiedene Betrachtungsebenen. Ein modernes ontologisches Artkonzept ist, Art als Relation zu sehen. Also: Arten sind durch Beziehungen der Mitglieder untereinander definiert und durch Relationen, die eine Art mit anderen Arten oder mit der Umwelt verbindet.

Das sind diese ontologischen Fragen. Dann geht man, wenn man die geklärt hat oder auch nicht geklärt hat, eine Ebene tiefer, auf die definitorische Ebene und sagt: Wir brauchen noch ein Kriterium, um zu erkennen, was zu einer Art gehört, und dazu nehme ich bei sexuell sich fortpflanzenden Organismen den Reproduktionszusammenhang, oder ich nehme etwa ökologische Einnischungen. Alles, was in der gleichen Nische hockt, ist eine Art. Könnte ich machen, macht nicht immer biologischen Sinn, aber wäre möglich. Oder: Alles, was einander ähnlich ist, ist eine Art. Oder: Alles, was von gemeinsamen Vorfahren abstammt, ist eine Art. Das alles ist eine andere Ebene als diese ontologische.

So, und die große Frage ist jetzt, wenn man hier inmitten von Millionen von Individuen sitzt, welche Relevanz hat diese Diskussion eigentlich für die Frage, was wir mit diesen Kisten hier anfangen. Und da kann ich wirklich mit großer Inbrunst sagen: überhaupt keine!

Denn wenn ich mir diese Tiere anschaue, dann schaue ich mir die Morphologie an. Dann schaue ich mir an: Was ist ähnlich?

Also gerade das ist ein Spannungsfeld, das auch hier im Museum eigentlich relativ wenig problematisiert wird, aber was eigentlich omnipräsent ist. Wir arbeiten ja mit Merkmalen. Wenn man aber ein Artkonzept über Merkmale machen würde, dann würden eigentlich alle Naturwissenschaftler und Philosophen heutzutage sagen, dass das überhaupt keine Bedeutung mehr hat, der Essentialismus. Der steht in einem krassen Widerspruch zu dem, was die Biologie ansonsten sagt. Deshalb will das keiner. Das heißt, Essentialismus, den vermeiden alle, wie der Teufel das Weihwasser! Nichtsdestotrotz instrumentalisieren wir hier morphologische Merkmale, als Signalgeber für evolutive Prozesse. Das heißt: Wir arbeiten täglich mit Merkmalen und murmeln dabei immer so mantraartig: Eigentlich bedeuten die Merkmale nichts, eigentlich bedeuten die Merkmale nichts …

CARSTEN LÜTER

Ich weiß, dass Sie schon bei Michael Ohl waren, und der wird Ihnen gesagt haben, eine neue Gattung ist das, was der Forscher dafür hält. So, und da kann ich Ihnen auch nichts anderes zu sagen. Das ist letztlich immer noch so. Es gibt, wenn man so will, weder für die Artzugehörigkeiten noch für die Gattungszugehörigkeit objektive Kriterien, weil wir selber auch nicht objektiv sind. Wir sind ja auch gefangen in unserem Hirnkasten sozusagen.

Ein von mir gerne genommenes Beispiel dafür, dass wir eben nicht alles sehen, ist die Geschichte mit dem polarisierten Licht, das die Ameisen sehen können, um sich zu orientieren. Rüdiger Wehner aus Zürich hat festgestellt, dass, wenn sie aus ihrem Bau rauskommen und nach Nahrung suchen, dann irgend so einen wilden Zickzackkurs über den Wüstensand rennen, bis sie was gefunden haben, und dann rennen sie zurück. Aber nicht etwa auf demselben Weg, sondern die direkte Linie. Die orientieren sich am polarisierten Licht und können irgendwie eine Verrechnung in ihrem kleinen Gehirn machen für den kürzesten Rückweg, wie ein Kompass. Das können viele Tiere und wir können das überhaupt nicht. Das heißt: Solche Informationen, die entgehen uns einfach.

Ich bin fest davon überzeugt, dass viele Merkmale, die Tiere haben und die wir nutzen könnten, um zu neuer wissenschaftlicher Erkenntnis zu kommen, uns ebenso entgehen. Deswegen sind wir letztlich gefangen in dem, was wir erkennen können, und solange das in sich konsistent ist, ist das ja auch schön, aber das ist bei weitem nicht alles! Da muss man sich letztlich über seine Beschränkung auch im Klaren sein.

HANNELORE HOCH

Es wird umso komplizierter, je näher Sie gucken. Das ist bei allen Dingen so. Das sieht man ja auch im täglichen Leben oft, dass Menschen, die von irgendwas überhaupt keine Ahnung haben, die größten Experten sind. Und die Leute, die sich wirklich auskennen, die halten sich zurück. In der Sekunde, wenn man Dinge beginnt differenzierter zu sehen, ist es nicht mehr schwarzweiß, man entdeckt entsetzlich viele Graustufen. Wir hätten alle immer gern schwarzweiß.

Wir sind in allererster Linie Augentiere und nicht notwendigerweise große Analytiker. Wir müssen irgendwelche Kategorien haben, um uns in der Welt zurechtzufinden. Und wir kategorisieren in allererster Linie nach Ähnlichkeit. Ähnliche Häuser, ähnliche Autos, ähnliche Bäume, ähnliche Tiere. Ob das tatsächlich immer mit der Verwandtschaft zusammenhängt, das ist was ganz anderes. Aber der Mensch organisiert sich einfach seine Umwelt so.

Ich bin weit davon entfernt zu etwas zu sagen: »So ist es.« Natürlich ist es frustrierend, klar, aber so ist das Leben (lacht): *Divers, frustrierend, schön, bunt.*

Claudia K. Friedrich

WIR SEHEN, WAS WIR GESEHEN HABEN

KOGNITIVE ABSTRAKTION ERMÖGLICHT UNS VORHERSAGEN ÜBER DIESE WELT

Unsere Gehirne sammeln Erfahrungen und Eindrücke und organisieren sie in Form hierarchischer Kategorien. Wir erstellen gewissermaßen »kognitive Taxonomien« von Erlebtem. Zustände und Eigenschaften dieser Welt, die uns als gleichwertig erscheinen, fassen wir zusammen, versehen sie mit einem gemeinsamen Etikett und grenzen sie gegen unähnliche Erscheinungen ab. Der Vorteil: Wir müssen nicht jede Erscheinung dieser Welt in allen Einzelheiten wahrnehmen oder speichern, sondern nur die Tatsache, dass sie einer bestimmten Klasse angehört. Da die Eigenschaften dieser Klasse gespeichert sind, müssen wir eine Erscheinung nur einer Kategorie zuordnen, dann können wir über das Gegebene hinausgehen und Vorhersagen über die Eigenschaften dieser Erscheinung machen. Wenn wir beispielsweise ein Objekt als eine Gurke klassifizieren, können wir unser gespeichertes Wissen über Eigenschaften von Gurken und über übergeordnete Kategorien wie »Gemüse« oder »Essbares« abrufen. Forschung in den kognitiven Neurowissenschaften bestätigt, dass wir im Bruchteil einer Sekunde die zu einer Kategorie abgespeicherte Information aktivieren. Damit bestimmen kognitive Kategorien die Vorhersagen, die wir ständig über die uns umgebende Welt machen, sie beeinflussen unsere Wahrnehmung, unser Gedächtnis und unser Denken.

Experimenteller Forschung fällt es schwer, zu bestimmen, nach welchen expliziten Regeln kognitive Kategorien gebildet werden. Definierende Merkmale, nach denen eine Kategorie aus einer Menge von Merkmalen (Gurke = grün, essbar, länglich) besteht, und ein Objekt dann zu einer Kategorie gehört, wenn es alle Merkmale besitzt, schieden aus. Mitglieder einer Kategorie müssen nicht alle Merkmale aufweisen (eine Gurke kann auch gelb und rundlich sein) und sie sind mehr oder weniger typisch für eine Kategorie (eine Gurke ist für die meisten ein typischeres Gemüse als eine Süßkartoffel). Ein alternatives Konzept stellen Prototypen dar, die über eine Menge charakteristischer, aber nicht unbedingt notwendiger Merkmale definiert sind. Andere Theorien postulieren, dass alle je erlebten Erscheinungen gespeichert, immer wieder aktiviert und mit der jeweils in Frage stehenden Erscheinung verglichen werden. Eine Gurke ist für uns demnach deshalb das typischere Gemüse, weil sie in unseren Breiten häufiger vorkommt als eine Süßkartoffel. Insgesamt konnte die Bildung kognitiver Kategorien also bisher nicht eindeutig auf bestimmte Korrelate der realen Welt zurückgeführt werden.

Kognitive Kategorisierung beginnt mit den ersten sensorischen Erfahrungen. Unsere Gehirne extrahieren wiederkehrende Muster aus ihrer Umgebung und abstrahieren davon. Dies kann dazu führen, dass wir bestimmte Details nicht mehr verarbeiten. Beispielweise fällt es erwachsenen Sprechern des Chinesischen schwer, die Sprachlaute »l« und »r« des Deutschen zu unterscheiden. Für sie hören sich die Wörter »Stuhl« und »stur« gleich an. Für Säuglinge chinesisch sprechender Eltern klingen »l« und »r« innerhalb der ersten Lebensmonate sehr wohl unterschiedlich. Da die beiden Sprachlaute aber keine Wörter des Chinesischen unterscheiden, hat ihre Differenzierbarkeit keinen Vorhersagewert und geht innerhalb des ersten Lebensjahres verloren. Zusammengefasst dienen kognitive Kategorien also nicht der möglichst differenzierten Abbildung aller möglichen Zustände der realen Welt, sondern unserer Orientierung auf die für uns wichtigen Eigenschaften und deren Vorhersage.

Unterschiede und Kontinua

Charles Oliver Coleman

Die Arten kann man auseinander halten anhand kleiner Unterschiede. So sagt der traditionelle Systematiker, der sich die einzelnen Arten angeguckt oder die einzelnen – sagen wir mal – Populationen angeguckt und dann feststellt, dass es Muster gibt, die in einer Population immer wieder auftreten und die in anderen Populationen nicht auftreten, also irgendwelche Strukturen, die charakteristisch sind für einen Ausschnitt aus dem, was man draußen beobachtet.

Unser Gehirn sucht diese Muster von ganz allein. Wir sehen eigentlich alle möglichen Kontinua, die wir aber nicht unbedingt nutzen können, etwa, wenn irgendwelche Strukturen vorliegen, die in unterschiedlicher Ausprägung bei allen möglichen Arten vorkommen. Was wir brauchen, ist das Diskontinuierliche. Ein plötzlicher Sprung. Wir sehen also Merkmale, die in einer Population vorkommen und in der anderen nicht. Diese Dinge fallen uns sofort auf. Und diese Merkmale, die nutzt unser Gehirn. Und wir probieren manchmal erst im Nachhinein, diesen Eindruck zu begründen. Das ist eigentlich absolut tödlich. Jeder Wissenschaftler würde sagen: »Wie kannst du so vorgehen! Das ist unmöglich! Das ist nicht lauter! Man muss eine Hypothese haben und die Hypothese muss man begründen oder falsifizieren!«

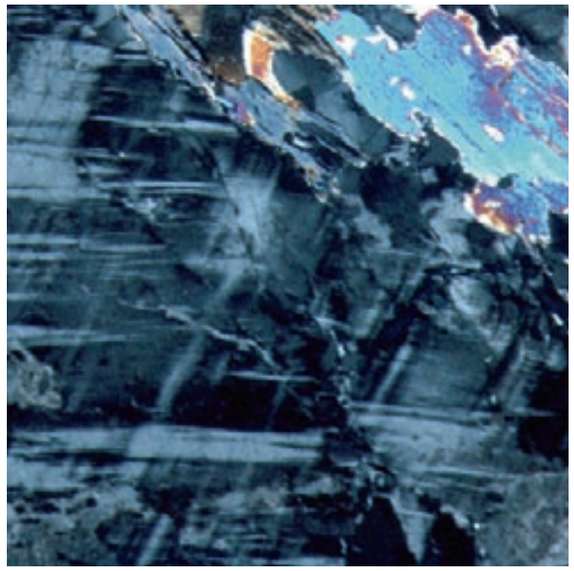
Im Grunde genommen wird diese Hypothese von unserem Gehirn aufgestellt, ohne dass wir denken, wie man es auch an den Eingeborenen im Amazonasgebiet sieht: Die erkennen eine Vogelart auch als Vogelart, ohne dass sie je etwas von Hypothesen von Falsifikationen oder von irgendwelchen wissenschaftstheoretischen Dingen gehört haben. Die können die Arten ansprechen. Und wir Systematiker können das auch, weil wir sehr genau hingucken und weil wir eine große Erfahrung aufbauen, indem wir immer wieder die gleichen Tiere angucken und dann tatsächlich ein Gefühl bekommen für Merkmale, die relevant sind. Und das stellt sich erst nach einer langen Zeit ein. Also wenn man als Systematiker alt ist, ist das ein Vorteil. Für viele andere Wissenschaftler ist das ein Nachteil, wenn man alt ist. Da funktioniert das Gehirn plötzlich nicht mehr. Man kann nicht mehr diese logischen Schlüsse schließen. Man kann mit den Methoden nicht mehr klar kommen. Die Jungen überholen einen ständig. Und die Systematik ist eine dieser wenigen Disziplinen, wo es gut ist, alt zu sein. Das find ich auch faszinierend. Das find ich richtig gut, ja?!

(SCHNECKEN) BIVALVIA (MUSCHELN) COLEOIDEA (TINTENFISCHE) CRUSTACEA (KREBSE) *Tridacna* (RIESENMUSCHEL) *Dosidicus gigas* (HUMBOLDT-KALMAR) *Architeuthis* (RIESENTINTENFISCHE) LEPIDOPTERA (SCHMETTERLINGE) ELEPHANTIDAE (ELEFANTEN) GEOSPIZINAE (DARWINFINKEN) FRITZ UND PAUL SARASIN *Raphus cucullatus* (DODO) FRAU MAKOTO LUKAS SCHMIDT HARIBOIDAE (HARIBOS) STYLOMMATOPHORA (LANDLUNGENSCHNECKEN) GOETHE HUMBOLDT DARWIN SHERLOCK HOLMES AGATHA CHRISTIE

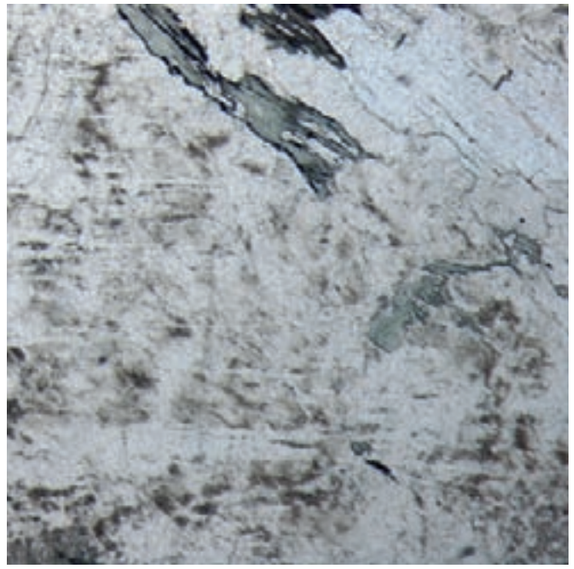
Ins Innere
KLANGKUNST

LUTZ HECHT

Diese Vielfalt von ca. 4.000 verschiedenen Mineralien ist für viele faszinierend. Sie sehen hier die Systematik, wie wir die Minerale ordnen. Es gibt verschiedene Ordnungsstrukturen, zwischen denen man sich entscheiden muss. Die, die schon sehr lange existiert und die auch immer noch verwendet wird, ist die chemische Klassifikation, und dann wird noch nach der Struktur klassifiziert. Struktur und Chemie sind ganz konkrete, vorgegebene Systeme. Es kann auch passieren, dass man mal ein neues Mineral findet – das sind dann neue Kombinationen von Elementen oder Strukturen. Entweder hat man die Elemente in der Kombination schon gefunden, aber in einer anderen strukturellen Konfiguration oder noch nicht – und da geht es dann auch darum, zu entscheiden, ist das jetzt tatsächlich ein neues Mineral oder ist es nur eine Varietät eines schon vorhandenen. Das ist so ähnlich wie bei den Biologen, da gibt es dieses Typusexemplar, was eine Art repräsentiert – und das gibt es in ähnlicher Form auch bei Mineralen oder Gesteinen.



a)



b)

Granit, Dünnschliff

Granit besteht vor allem aus Feldspat, Quarz und Glimmer und gehört zu den häufigsten Gesteinen der Erdkruste. Dieser Granit stammt aus dem Fichtelgebirge, Alter ca. 330 Millionen Jahre.

a) mit Polarisationsfilter: Die bunten Farben zeigen einen Hellglimmer, der auch Muskovit genannt wird. Die schwarz-weißen gitterförmigen Strukturen stellen einen Feldspat dar (Mikroklin mit typischer Mikroklingitterung).

b) ohne Polarisationsfilter: Man sieht die natürlichen Farben der Minerale.

Die Goldmulle
ZUORDNUNG

PETER GIERE

Die Gruppierung der so genannten Insectivoren, *zu denen Igel, Maulwürfe, Spitzmäuse gehören, steht momentan etwas im Mittelpunkt des Interesses. Das ist eine Gruppierung, die häufig als basale, plazentale Säugetiere geführt wurde und wird. Eigentlich muss man von dieser Gruppierung in der Vergangenheit sprechen, weil sie seit zehn Jahren angezweifelt wird. Das liegt daran, dass man sie nicht wirklich gut zuordnen kann, man kann sie nicht gut greifen, man kann nicht sagen: Aha, das sind die Merkmale dieser Gruppe und deswegen gehören die alle dahin. Und dadurch ist es auch passiert, dass einfach Tiere, die man nicht anderweitig zuordnen konnte, einfach in diese Gruppierung »rein geschmissen« wurden.*

Zum Beispiel gehörten ursprünglich, also vor hundertfünfzig Jahren, die Pelzflatterer dazu – heute werden sie als eigene Gruppierung geführt. Die Dermoptera *sind schon im 19. Jahrhundert aus der Gruppierung rausgewandert. Seit 1956 werden die* Macrosceliden, *das sind Rüsselspringer, Elefantenspitzmäuse, aufgrund von verschiedenen Schädelmerkmalen als eigene Gruppierung mit vielleicht 15 Arten geführt.*

Und ganz aktuell, seit zehn Jahren, geht es um die Zuordnung der Tanreks und der Goldmulle. Das sind wieder zwei afrikanische Tiergruppen. Die Goldmulle graben wie Maulwürfe unterirdisch und sehen auch aus wie Maulwürfe, bloß, dass sie gar keine äußerlichen Augen haben und ein gewisses Goldschimmern im Fell. Die hatte man unter Insectivoren zusammengefasst. 1997 wurde dann in einer Publikation in Nature *zunächst die Goldmulle in eine Gruppierung mit afrikanischen Tieren eingegliedert. 1998 folgte eine Publikation, die auch die Tanreks aus den Insectivoren herausgelöst hat und sogleich einen Namen für die afrikanische Gruppe vergeben hat. Seitdem heißt diese ganze überordinale Gruppierung, zu der diese ganzen Taxa, mit Goldmullen, Tanreks, den Macrosceliden, dazu Erdferkel, Klippschliefer, Elefanten und Seekühe gehören, aufgrund von molekularen Daten und Merkmalen: Afrotheria.*

Da ist natürlich ein großer Aufschrei durch die Säugetierkunde gegangen. Die morphologische Forschung war hundert bis hundertfünfzig Jahre vorher dabei, den Bereich systematisch aufzubereiten, aber morphologisch ist da nicht so viel zu entdecken gewesen. Auf diese Gruppierung, solch einen Zweig in den Säugetieren ist niemand gekommen. Mittlerweile geht man aufgrund sehr vieler, aber eben molekularer Untersuchungen von vier Großgruppen der Säugetiere aus, darunter die Afrotheria. Die Morphologie hängt etwas hinterher und deswegen ist das Interesse an genau dieser Gruppierung hier, also an diesen Schränken, derzeit nicht gering, weil bestimmte Merkmale in der Schädelentwicklung bei Embryonen und bei adulten Tieren untersucht werden. Insbesondere das Orbitalmosaik, ein Bereich an der Seite des Schädels, wo sehr viele verschiedene Schädelknochen aufeinander stoßen, sieht in verschiedenen Taxa unterschiedlich aus und wird vielfach für die Systematik und damit zur Unterscheidung herangezogen.

Zikadarium KABINETT

Beschreibung einer neuen *Cicada-Art (Bikomorpha: Davidsoniidae)* mit Anmerkungen zur Ökologie, Verhalten und geographischen Verbreitung

Mit 2 Abbildungen

Hannelore Hoch, Museum für Naturkunde, Invalidenstraße 43, 10115 Berlin
hannelore.hoch@museum.hu-berlin.de

ABSTRACT

Recent field investigations in the Holarctic region, focussing primarily on North America, have revealed the existence of a previously undescribed davidsoniid species. The species is described here, *C. harleyi* n.sp., and preliminarily placed into the genus *Cicada*, although a comprehensive phylogenetic analysis of the Davidsoniidae is still pending but would have been beyond the scope of this work. Notes on the behavior, the ecology and geographic distribution of *C. harleyi* n.sp. are given.

Key words: Taxonomy, systematics, zoogeography

Cicada harleyi nov. spec.

Abb. 1

BESCHREIBUNG

DIFFERENTIALDIAGNOSE

Anteriore Lokomotionsmodifikatoren (Furca) wie bei anderen Davidsoniidae in Frontalansicht flach, nicht wie bei Angehörigen der Chopperidae, tief V-förmig ausgeprägt.

HABITUS (siehe Abb. 1)

Schlanker, bilateral symmetrischer Corpus, mit in Ruhestellung deutlich anteriad gerichteter Vorderextremität. Färbung matt schwarz, mit auffällig silbrig schimmernden longitudinalen Zeichnungselementen. Vorder- und Hinterextremität median ebenfalls chromfarben.

KÖRPERMASSE

Körperlänge (Strecke zwischen anteriorem Rand der Vorderextremität bis zum Apex des Analrohres) 2355 mm (n=1), Körperbreite (max. Breite, Dorsalansicht): 940 mm; Höhe (in Lateralansicht): 655 mm (Minimum) – 1285 mm (Maximum). Gewicht (in kg): 305–492 (in Abhängigkeit vom physiologischen Zustand).

MORPHOLOGIE

Äußere Merkmale

Furca, wie oben erwähnt, in Frontalansicht relativ flach, mit paarigen Posteriadreflektoren.

Vorderextremität deutlich schmaler als Hinterextremität (10:16). Abstand zwischen Medialachsen der Vorder- und Hinterextremität 1630 mm. Frontales Medianauge unpaar, distales Posterialauge paarig.

Genitalarmatur. Analrohr lang, schmal, drehrund, distad rasch verjüngend.

Innere Anatomie

Zentrales Antriebsorgan (»Herz«) wie bei allen Arten der Davidsoniidae V-förmig, mit 2 zylinderartigen Kammern; systolischer Ausstoß ca. 1584 ccm. Darmvolumen ca. 18 l.

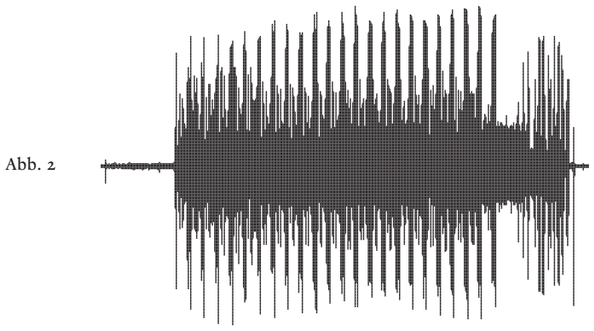


Abb. 2

VARIABILITÄT

C. harleyi n.sp. tritt in 3 phänotypischen Varianten auf, hier vorläufig als »dyna«, »softail« und »touring« bezeichnet. Es muss betont werden, dass es sich hierbei nicht um taxonomisch relevante Bezeichnungen handelt. Weitere Untersuchungen müssen zeigen, ob die 3 beobachteten Varianten tatsächlich Angehörige einer einzigen (polymorphen) Art sind. Es ist ebenso denkbar, dass die beobachtete morphologische Diversität Indiz ist für einen unterbrochenen Genfluss zwischen den 3 genannten Phänotypen, d.h. diese u.U. bereits selbstständige Arten repräsentieren.

TYPUSMATERIAL

Holotypus. Adultes Männchen, bezettelt wie folgt: »*Cicada harleyi* n.sp., det. H. Hoch 2007« (handgeschrieben auf rotem Etikett), USA: Milwaukee, Wisconsin, 2007; W.S. Harley, A.&W. Davidson coll., Holotypus im Museum für Naturkunde, Berlin.

Paratypen. Zahlreiche Exemplare. Gleiche Daten wie Holotypus, in Privatsammlungen und Classic Bike Stores weltweit.

ETYMOLOGIE

Die Art wird zu Ehren von William S. Harley, Wisconsin, USA, benannt, in Anerkennung seiner Verdienste um die Erforschung der Davidsoniidae.

LARVALENTWICKLUNG

Unbekannt. Vollzieht sich offenbar über einen längeren Zeitraum von mindestens mehreren Wochen in unterirdischen Lebensräumen (H. D. Motor Company). Nur adulte Exemplare oberirdisch.

Lebenserwartung: hoch, 20–30 Jahre keine Seltenheit.

VERHALTEN

(für eine Übersicht siehe Hopper 1969)

Die beim Stoffwechsel anfallenden gasförmigen Endprodukte werden bei *C. harleyi* n.sp. durch das Analrohr in rhytmischen Pulsfolgen abgegeben, wodurch ein für *C. harleyi* n.sp. artspezifisches Gesangsmuster generiert wird. Dieses lässt sich verbal annähernd mit der Silbenkombination »one-po-ta-to-two-po-ta-toe« umschreiben. Das charakteristische Zeit-Amplituden-Muster (Oszillogramm) ist in Abb. 2 wiedergegeben. Bei *C. harleyi* n.sp. hat der artspezifische Gesang neben seiner Funktion als intraspezifisches Partnererkennungssignal überdies eine Zusatzfunktion acquiriert: Bei Freilandbeobachtungen im natürlichen Habitat konnte zweifelsfrei nachgewiesen werden, dass die *C. harleyi*-spezifischen Gesangsmuster auch auf Angehörige anderer Arten (Männchen *und* Weibchen!) aphrodisierend wirken. Dies gilt insbesondere für *Homo sapiens sapiens*, die lokal mit *C. harleyi* n.sp. vergesellschaftet ist (siehe unten).

ÖKOLOGIE

Anthropogen beeinflusste Habitate wie inner- und interurbane Asphaltstreifen (Hopper 1969). Dort zum Teil vergesellschaftet mit *Homo sapiens sapiens* L., welche mit *C. harleyi* eine symbiotische Beziehung zum Zwecke des Transportes eingeht (Phoresie). Ausgeprägtes Aggregationsverhalten beim sympatrischen Vorkommen beider Arten nicht selten.

CHOROLOGIE (saisonale Einbindung)

Sichtungen aktiver Exemplare in gemäßigten Klimaten vorwiegend von Anfang Mai bis Ende September. Überwinterung erfolgt in kryptischen Lebensräumen; bevorzugt werden Quartiere mit niedrigem Feuchtigkeitsgehalt (oft Garagen, Keller, seltener Ställe und Lagerhallen). Während der Winterruhe keine Lautäußerungen und reduziertes Aggressionsverhalten gegenüber artfremden Asphaltstreifennutzern.

GEOGRAPHISCHE VERBREITUNG

Weltweit. Kulturfolger und -bereiter. Größte Populationsdichten in Nordamerika, besonders entlang der Westküste; außerhalb von Nordamerika meist mehr oder weniger vereinzelt auftretend. Relativ hohe Populationsdichten werden außerdem in Cuba (v.a. in und um Havanna; siehe Guevara et al. 1951/52), Japan und Europa (z.B. Cote d'Azur) beobachtet.

DANKSAGUNG

Die Autorin dankt Herrn Julian Klein, Leiter des HUM-Projektes Berlin, und Frau Julia Gerlach, KlangQuadrat, Berlin, für die Ermutigung zum Verfassen dieses Beitrags und für Unterstützung bei der Durchführung der Forschungsarbeiten. Frau Natalie Zehnder-Kreimel und Herr Steffen Karst von Classic Bikes Berlin waren bei der Beschaffung der Daten behilflich, auch ihnen sei an dieser Stelle herzlich gedankt. *Mahalo nui* an meinen Freund Ron Rigg für meinen ersten Harley-Ride rund um Kilauea Crater auf Big Island, Hawaii, – and thank you, Jon, for arranging it!

QUELLEN UND WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

HOPPER, D.: *Easy Rider,* Columbia Pictures Industries, 1969.

GUEVARA E.C.: *The Motorcycle Diaries. Latinoamericana.* Tagebuch einer Motorradreise, KiWi, 1952.

ANKE JENTSCH

OHNE WIEDERHOLUNG KEINE ABWEICHUNG!

In den taxonomischen Sammlungen der Museen finden wir beides: die Wiederholung des Immergleichen und die Abweichung des Anderen. Wie beruhigend, gleich zu gleich zu ordnen – mit wohlwollender Akzeptanz kleiner Variationen in der Formensprache. Wie aufregend, zwischen dem Immergleichen plötzlich Anderes zu entdecken – mit kritischer Wahrnehmung größerer Abweichungen. So funktioniert die Ordnung der Welt. Was für eine kulturelle Leistung, welch außergewöhnlicher Beitrag wird hier von den Sammelnden und Ordnenden erbracht! Ohne Wiederholung keine Abweichung!

Wiederholung und Abweichung sind universelle Prinzipien der ökologischen Forschung. Jedes Experiment zielt darauf ab, die Variationen in und zwischen Gruppen zu quantifizieren. Es sind die Abweichungen, welche Erkenntnisgewinn bringen und neue Forschungsfragen stimulieren. Uns wird deutlich, wie sehr wir die Wiederholung benötigen, um die Stimulation durch Abweichung in der Wissenschaft zu erfahren.

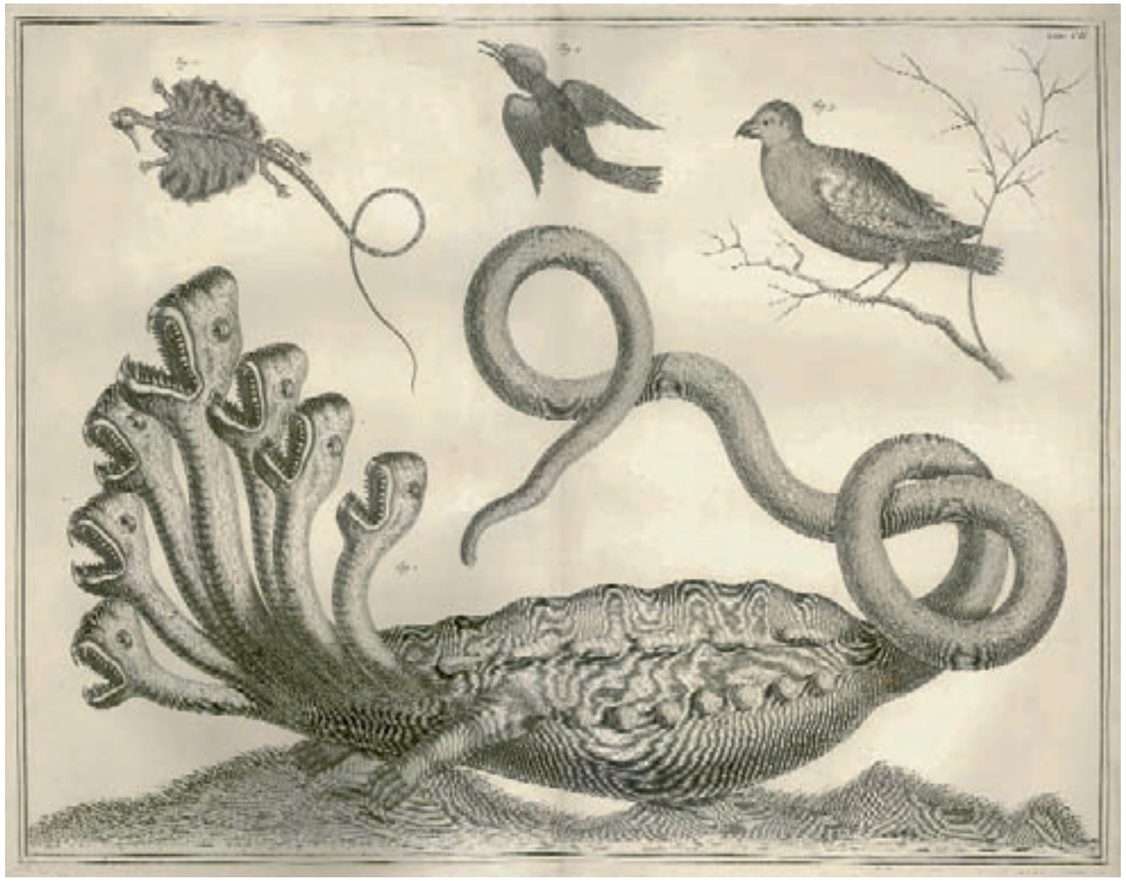
Versteht man unter Wiederholung auch die *Redundanz* funktioneller Eigenschaften von Arten und unter Abweichung die *Komplementarität* funktioneller Eigenschaften von Arten, so sind Redundanz und Komplementarität universelle Prinzipien stabiler Ökosysteme unter sich verändernden Umweltbedingungen. Eine hohe Artenvielfalt mit funktionell redundanten Akteuren ist nicht etwa als überflüssiger Luxus zu bewerten, sondern als hochleistungsfähige Versicherung für menschliche Gesellschaften! Arten wie Luftstickstoff-fixierende Pflanzen, die zunächst funktionell redundant erschienen, erweisen sich in Bezug auf Beeinträchtigungen wie Sommerdürren oftmals als komplementär: Manche Pflanzen verlieren ihre Funktionalität bei Auslenkungen, andere übernehmen sie. Auch dies ist eine Dynamik von Wiederholung und Abweichung.

Das hier Formulierte ist ein Plädoyer für die Wiederholung! Das Kultivieren sich wiederholender Formen, das Ordnen voneinander abweichender Merkmale und das Bewahren dieses Schatzes für nachfolgende Generationen ist die große Leistung taxonomischer Sammlungen. Wir brauchen Wiederholung und Abweichung, Redundanz und Komplementarität.

Ohne Wiederholung keine Abweichung!

Bilder der Natur AUSSTELLUNG

von Gesner bis Frisch



Hydra
Zeichnung: Albertus Seba
(1665–1736)

aus: Conrad Gesner
(1516-1565):
Historia animalium.
Thierbuch

Drachen und Saurier

SYLKE FRAHNERT

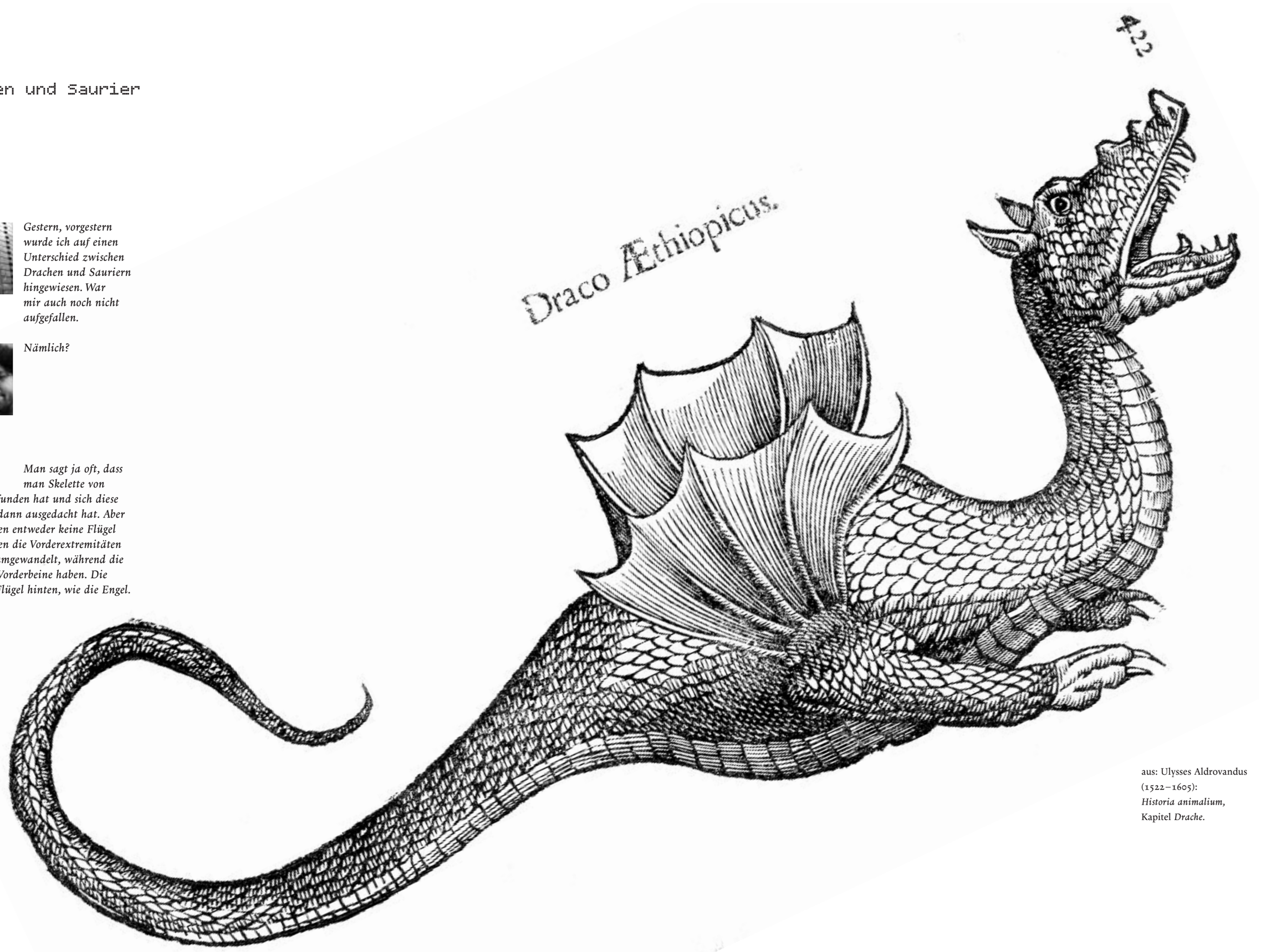
Gestern, vorgestern wurde ich auf einen Unterschied zwischen Drachen und Sauriern hingewiesen. War mir auch noch nicht aufgefallen.

JULIAN KLEIN

Nämlich?

SYLKE FRAHNERT

Man sagt ja oft, dass man Skelette von Drachen *gefunden hat und sich diese Fabelwesen dann ausgedacht hat. Aber Saurier haben entweder keine Flügel oder sie haben die Vorderextremitäten zu Flügeln umgewandelt, während die Drachen ja Vorderbeine haben. Die haben ihre Flügel hinten, wie die Engel.*



aus: Ulysses Aldrovandus (1522–1605): *Historia animalium*, Kapitel *Drache*.

Love Taxi / Hochzeit und Nestbau GESCHENK

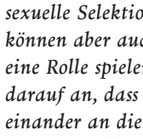
Venuskorb, Nester, Tiefseeanglerfisch

CARSTEN LÜTER

Eine sehr nette Geschichte, die ich immer wieder erzählen muss, betrifft einen so genannten Glasschwamm, Euplectella *oder auch Venuskorb, von dem wir eine ganze Menge haben. Die kommen in der Tiefsee vor und stammen aus Japan. Dieses ist jetzt nur das Skelett, der eigentliche Schwamm, also das Gewebe ist weg. Das Skelett besteht aus Siliziumdioxyd, also aus Glasnadeln und ist halt hochkomplex aufgebaut. In diesen Schwämmen leben Krebschen und zwar normalerweise immer genau ein Paar. Sie kommen da rein als kleine Larven und dann bleiben da ein Männchen und ein Weibchen und fangen an zu wachsen. Sie ernähren sich von Zeug, das der Schwamm über seinen Wasserstrom, den er erzeugt, hineinstrudelt. Dann wachsen sie da drin und kommen irgendwann nicht mehr raus, und bleiben als Pärchen zeitlebens in dem Schwamm. Die einzigen, die dann auch wieder rauskommen, sind die Nachkommen. Die Elterntiere legen ihre Eier im Schwamm, aus denen dann Larven schlüpfen und die können wieder durch die Lücken im Schwammskelett durch, aber die erwachsenen Krebse, die bleiben Zeit ihres Lebens als Pärchen darin vereint. Das ist so eine Art Eheknast oder wie auch immer man das bezeichnen möchte. Und das ist der Grund, warum diese Schwämme in Japan zumindest früher unter Fischern als Hochzeitsgeschenk gerne verschenkt worden sind. Die meisten Paten unserer Venuskorb-Schwämme sind tatsächlich Leute, die die Patenschaft als Geschenk bekommen haben, wenn sie geheiratet haben. Die Geschichte habe ich inzwischen schon tausendmal erzählt und wenn Sie mal hier rumkommen, können Sie sehen, dass an den ganzen Gläsern schon diese Patenschilder hängen. Es sind fast alle weg.*

PETER BARTSCH

Diese Tiefseeanglerfische sind immer so ein Faszinosum auch für Laien, für die Öffentlichkeit. Hier haben wir zum Beispiel ein besonders wertvolles Exemplar: ein Linophryne maderensis, *ein Weibchen. Das sieht man sofort, da so große Tiere immer Weibchen sind, während das Männchen ein parasitäres Zwergmännchen ist, das angeheftet ist. Dieser kleine Anhang hier links unten bei dem Weibchen ist das Männchen. Das ist eine besondere Reproduktionsweise, die bei den Tiefseeanglerfischen vorkommt. Das sind Lauerjäger, die in der Tiefsee in großen Abständen leben und darauf warten, dass eine Garnele oder ein kleiner Fisch in ihre Nähe kommt, angelockt durch diese Angel da, dieses Leuchtorgan an dem ersten Rückenflossenstrahl und die dann überfallartig die Beute einsaugen. Die Fische sind wenig bewegungsaktiv – man sieht ja auch schon: die sind nicht gerade stromlinienförmig gestaltet –, sondern dümpeln halt in großer Tiefe so im Meer. Wahrscheinlich ist diese merkwürdige Fortpflanzungsweise entstanden als Anpassung an die geringe Trefferwahrscheinlichkeit, dass sich die Geschlechter bei der geringen Individuendichte in der Tiefsee begegnen. Und wenn man mal so ein nettes pralles Weibchen erwischt hat, dann bleibt man halt dabei. So kann man das salopp interpretieren. Und die Männchen verbeißen sich dann zunächst in der Haut des Weibchens und verwachsen dann mit dem Weibchen und werden über den weiblichen Blutkreislauf mit ernährt. Daher sagt man: parasitäres Zwergmännchen.*



HANNELORE HOCH

Die Männchen sitzen in Clustern auf Bäumen und geben diesen Gesang von sich. Die Weibchen orientieren sich an diesen Männchen, fliegen in diese Ansammlung hinein und dann kommt es halt zur Paarung. Diese Gesänge sind insbesondere interessant, weil sie artspezifisch sind. Jede Art hat sozusagen ihre ganz eigene Melodie. Wenn sich Populationen auseinanderentwickeln, dann ändert sich zu allererst der Gesang. Oder die Populationen entwickeln sich auseinander, weil der Gesang sich ändert. Aus welchen Gründen auch immer. Da kann sexuelle Selektion eine Rolle spielen, es können aber auch zufällige Mutationen eine Rolle spielen. Es kommt einfach darauf an, dass Männchen und Weibchen einander an diesen Melodien erkennen. Wenn sich diese Melodien ändern, dann erkennen sich die Männchen und Weibchen einer Art nicht mehr, dann kommt es zu einer reproduktiven Isolation und dann kann man sagen, ok, hier ist kein Genfluss mehr zwischen diesen Populationen, hier haben wir diese Isolation und haben damit zwei unterschiedliche Arten. Und die Evolution kann sich unter bestimmten Umständen sogar bereits innerhalb von 30 Jahren

Love Taxi, eine Unterart von *Homo taxomania* nov. spec.

HYBRIDISIERUNGEN IN KUNST UND MUSIK

Kunst und Musik werden immer bestrebt sein, bestehende Kategorien zu verändern und Neues zu schaffen.

Die allgemein beobachtbare Erscheinung einer Durchmischung der Musikgenres (Pop, Avantgarde, Klassik, Weltmusik u. v. a.) durch die Übertragung und Assimilierung von Stilelementen, Strukturen oder Prozessen – auch außermusikalischer Wirklichkeitsbereiche – möchte ich als *Crossover* bezeichnen.

1. Crossover zwischen Musikgenres:

Für einzelne Stücke werden stilistische Einflüsse anderer Musikgenres zugelassen, zum Beispiel experimentelle Klänge und ametrische Verläufe als Kennzeichen der Avantgarde im Pop: Beatles *Revolution No. 9* oder Einflüsse indischer Musik in klassischer Musik.

2. Crossover zwischen Musik und anderen Wirklichkeitsbereichen:

Mathematische oder biologische Prozesse werden als Strukturbilder auf musikalische Verläufe übertragen. Zum Beispiel überträgt Messiaen die metrische und melodische Struktur von Vogelgesängen in Musik. (siehe Notenbeispiel)

Die Bildung eines *Hybrids* in Musik und Kunst geht über eine Assimilation oder Übertragung hinaus. Aus existierenden klaren Kategorien, Arten oder Gattungen wird etwas Neues zusammengefügt, das nicht Teil eines der Ausgangsysteme ist. Merkmale der in Zügen gegensätzlichen Ausgangsarten müssen im Hybrid deutlich erkennbar und unterscheidbar sein. In der gegenwärtigen Musikpraxis können Hybridisierungen bezogen auf die Aufführungspraxis, das Kunstformat und die Zugehörigkeit zu einem Wirklichkeitsbereich beobachtet werden.

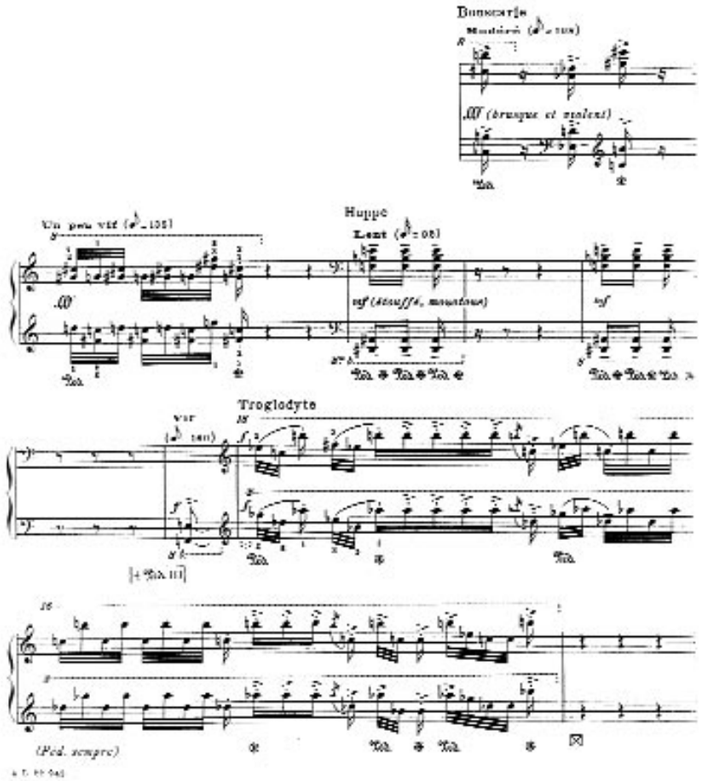
1. Hybride zwischen Musik und anderen Künsten:

Das Konzert wird mit der Installation zur Konzertinstallation hybridisiert, indem Orchestermusiker im Raum verteilt wie elektronische Klangquellen installiert werden und die Zuhörer diese Installation durchstreifen. Video und Konzert werden zum Videokonzert, Film und Konzert zum Filmkonzert, Musiktheater und Klanginstallation zum mobilen Musiktheater.

2. Hybride zwischen verschiedenen Wirklichkeitsbereichen:

Bekannte hybride Formen aus dem medialen Populärbereich sind *Reality TV* und *Doku-Soap* als neue Fernsehformate. Hier werden die Wirklichkeitsbereiche Fiktion und Realität zu einem – allerdings fragwürdigen – Hybrid zusammengefügt. In der Kunst entstehen Vermählungen mit anderen Wirklichkeitsbereichen: mit Dokumentation/Realität, mit Öffentlichkeitsstrategien, Wirtschaft und Wissenschaft.

Das Interessante künstlerischer Hybride unterschiedlicher Wirklichkeitsbereiche liegt darin, dass eine Irritation entstehen kann, um welche Wirklichkeit es sich handelt, die Wissenschaft oder die Kunst, das Dokumentarisch-Faktische oder Fiktive. Idealerweise eröffnen sich durch den Kontakt des Rezipienten mit dem Hybrid neue Perspektiven und ein erhöhtes Bewusstsein für das eine oder das andere. Das Paradoxe des Hybrids, das Widersprüchliche, das Ungewohnte, das Unlogische und nicht Kategorisierbare führt zu diesem Moment der Irritation, den ich als wesentlich für die Wirksamkeit von Kunst und für eine ästhetische Erfahrung erachte.



Olivier Messiaen:
Catalogue d'Oiseaux pour piano (1956–1958)

Vogelgesänge, die in den Provinzen Frankreichs vorkommen. Jeder Solist wird in seinem Habitat präsentiert, umgeben von der dortigen Landschaft und den Gesängen der anderen dort ansässigen Vögel (insgesamt 77 verschiedene Vogelarten).

Partiturausschnitt aus: 5. Buch, Stück 9: *La Bouscarle* (*Cettia cetti*, Seidenrohrsänger) Takt 130–145.

Messiaen komponierte den *Catalogue d'Oiseaux* als Archiv der Natur und strebte eine möglichst authentische musikalische Abbildung der einzelnen Vogelgesänge an. Hier: *Bouscarle* (*Cettia cetti*, Seidenrohrsänger), *Huppe* (*Upupa epops*, Wiedehopf), *Troglodyte* (*Troglodytes troglodytes*, Zaunkönig), *Rossignol* (*Luscinia megarhynchos*, Nachtigall).

CHARLES OLIVER COLEMAN

DER TAXONOM: HANDWERKER UND KÜNSTLER

WAS IST TAXONOMIE?

In der Definition von Wägele (2000): »Die Taxonomie ist die Kunst der Beschreibung und korrekten Klassifikation der Lebewesen.«

Ein Wort fällt in dieser Definition besonders auf: Kunst. Um Taxonom zu werden, braucht man besondere Talente, die man nicht erlernen kann: ein besonderes Auge und ein besonderes morphologisches Gedächtnis, das einem hilft, die Tiere anhand kleinster Unterschiede auseinander zu halten und relevante Merkmalsmuster aus dem Wust von Details herauszudestillieren. Neben der Merkmalsanalyse ist der wichtigste Teil der taxonomischen Beschreibung im wahrsten Sinne des Wortes eine künstlerische Leistung, nämlich die wissenschaftliche Zeichnung, die in der Regel vom Wissenschaftler selbst erstellt wird.

Ein weiterer wichtiger Aspekt der Wägeleschen Definition ist die »korrekte Klassifikation der Lebewesen«. Eine Art muss in ein hierarchisches System eingeordnet werden. Dabei hilft das schon erwähnte morphologische Gedächtnis, das im Idealfall dazu befähigt, ein Taxon sicher zum Schwestertaxon zu platzieren, kombiniert mit einem analytischen Prozess, der zum Ziel hat, die Einordnung möglichst so vorzunehmen, dass die Klassifikation natürliche Gruppen repräsentiert – Gruppen, deren Ähnlichkeit auf gemeinsame evolutive Herkunft zurückgeht.

TAXONOMIE ALS HANDWERK

Taxonomie wird nicht nur als Wissenschaft gelehrt, sondern mehr noch als Technik. Der »Taxonomieschüler« geht bei einem Meister, einem Spezialisten für eine Tiergruppe, in die Lehre und erlernt die Kunst der Bestimmung von der Pike auf. Natürlich sind ein akademischer Hintergrund und ein Studium hilfreich, beides ist aber nicht unbedingt notwendig. In vielen Ländern werden nicht-studierte Taxonomen, so genannte Parataxonomen, erfolgreich beschäftigt.

WARUM IST DIE TAXONOMIE EINE TYPISCHE WISSENSCHAFT IN EINEM NATURKUNDEMUSEUM?

Kuratoren von naturkundlichen Sammlungen sollen »sammlungsbezogen« forschen – so heißt es zumindest im Berliner Museum für Naturkunde. Sie erweitern die Sammlungen durch neu gesammeltes Material und erschließen alte Bestände in Datenbanken. Dafür ist das Determinieren von Arten wie auch das Beschreiben neuer Arten notwendig. Da wir bei wirbellosen Tieren nur einen Bruchteil der Arten kennen, ist das Beschreiben neuer Arten Tagesgeschäft. Bislang kennen wir etwa 1,8 Millionen Organismenarten. Nach gut begründeten Schätzungen leben auf unserem Planeten zwischen 30 und 100 Millionen Arten. Wir kennen also möglicherweise nur 2% aller Arten.

Bei vielen Tiergruppen ist das Determinieren von Arten ausgesprochene Spezialistenarbeit und kann nur von Taxonomen vorgenommen werden. Auch sind Taxonomen die Hauptnutzer von Museumssammlungen, die sie für Vergleiche nutzen. Wissenschaftliche Sammlungen und das Wissen von Kuratoren und Taxonomen stellen eine wichtige Forschungsinfrastruktur für die gesamte biologische Wissenschaft dar. Bestimmte Gebiete der Biologie wie die Ökologie würde es ohne Taxonomie nicht geben. Biologen geht es wie Geisteswissenschaftlern, die ohne Archive, Bibliotheken und Bibliothekare nicht arbeiten können.

TAXONOMEN SIND EINE BEDROHTE SPEZIES!

Zu meiner Studienzeit gab es Taxonomen noch an den meisten Universitäten. Heute sind sie eigentlich nur noch an Museen zu finden. Das Problem ist weltweit vorhanden, Spezialisten für viele Tiergruppen fehlen bereits. Sogar an Museen werden Taxonomenstellen abgebaut.

Am Smithsonian Institution in Washington hat sich beispielsweise die Anzahl der Wirbellosen-Taxonomen von 25 Spezialisten im Jahre 1990 auf 15 im Jahre 2007 vermindert.

Die Museen spielen in Fragen der Biodiversitätsforschung eine Schlüsselrolle. Der Mangel an Taxonomen ist seit der Rio-Konferenz 1992 mit dem Ausdruck »taxonomic impediment« (Hindernis) belegt. Viele wichtige Fragen der schwindenden biologischen Vielfalt können wir schon heute aufgrund des Mangels an Taxonomen nicht beantworten.

Dabei wird in die Systematik *schon* investiert, nur geht das Geld in Bereiche, die man für spannend hält, so genannte *sexy sciences*. Sexy ist das, was methodisch aufwändig ist, wie die Rekonstruktion der Stammesentwicklung mit molekularen Methoden oder das molekulare Barcoding: Wie ein kürzlich im *Spiegel* veröffentlichter Artikel zeigt, stellt man sich die Zukunft der Taxonomie so vor: Anhand eines kurzen für eine Art typischen DNA-Abschnittes, einem molekularen Barcode, möchte man in Zukunft Arten bestimmen. Dass das ohne den klassischen Taxonomen nicht funktioniert, lässt sich jedoch anhand vieler Beispiele nachweisen.

Ich möchte nicht missverstanden werden: Ich halte die Ergebnisse molekularer Methoden der Systematik für sehr wichtig. sie machen aber nur dann Sinn, wenn sie mit solider taxonomischer Kenntnis gekoppelt werden.

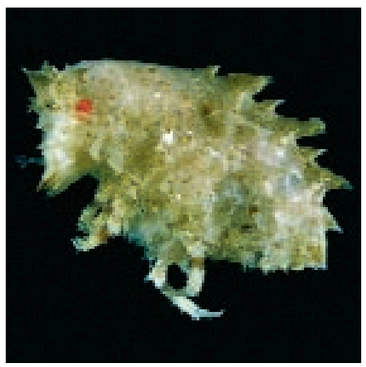
WIE ARBEITET DER MODERNE TAXONOM?

Taxonomen sind konservative Menschen. Die meisten arbeiten noch mit Methoden unserer Vorväter: Taxonomische Karteien liegen in Papierform vor, Zeichnungen werden getuscht. Diese altmodischen Vorgehensweisen sind mit ein Grund dafür, dass die Taxonomie einen so schlechten Ruf hat. Zudem sind diese alten Methoden recht langsam und wir kommen mit dem Beschreiben neuer Taxa nicht hinterher.

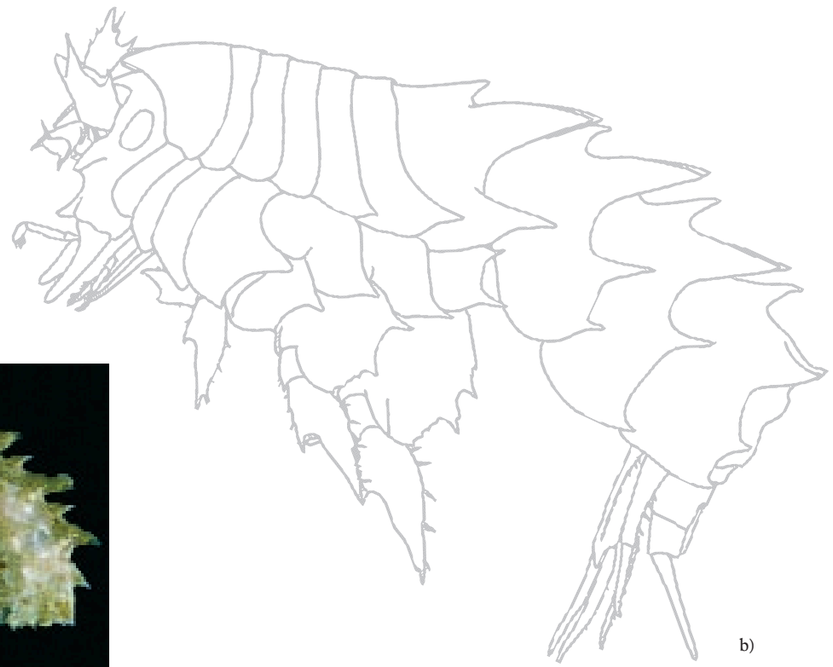
Hier seien nun einige Methoden vorgestellt, die die Taxonomie modern und vor allem viel schneller machen können:

Organisation der biologischen Vielfalt:

Das wichtigste Hilfmittel des Taxonomen ist seine taxonomische Kartei. Ohne den kompletten Überblick über die bereits beschriebenen Arten kann der Taxonom keine schon bekannten Arten bestimmen und neue Arten erkennen. Taxonomische Karteien in Papierform haben entscheidende Nachteile. Der größte Nachteil ist, dass das Wissen in dieser Kartei nur auf einen Ort beschränkt ist. Wäre es nicht wunderbar, wenn alle Taxonomen in einer weltumspannenden Datenbank diese Informationen gemeinsam bearbeiten könnten? Eine derartige Datenbank gibt es tatsächlich bereits: Mit dem Datenbankprogamm »Delta« kann man alle Merkmale von Arten erfassen, austauschen und in allen möglichen Formaten ausgeben. Auch das Erstellen ganzer taxonomischer Monographien ist auf Knopfdruck möglich: Man wählt die Arten aus, die in der Arbeit erscheinen sollen, und ein voll formatierter Text mit den Beschreibungen wird ausgegeben. Delta kann auch Diagnosen erstellen, die auf die Unterschiede ähnlicher Arten hinweisen. Auch Bestimmungsschlüssel und Merkmalstabellen, die eine andere Software für phylogenetische Rekonstruktionen benötigt, kann Delta ausgeben.



a)



b)

Abb. 1
a) Fotografie des Flohkrebses *Iphimedia filmersankeyi* aus Tasmanien
b) taxonomische Zeichnung desselben Tieres, Zeichnung: Charles Oliver Colemann

Der Programmteil »Intkey« ermöglicht das interaktive Bestimmen von Arten. Anders als bei gedruckten Identifikationsschlüsseln ist der Bestimmungsweg bei Intkey nicht festgelegt. Es kann sogar gänzlich auf Terminologie verzichtet und anhand von Bildern bestimmt werden, so dass Nutzer taxonomischer Forschung wie Ökologen mit den Bestimmungshilfen allein zurechtkommen.

Wissenschaftliche Originalliteratur:

Insbesondere in Schwellenländern sind Bibliotheken schlecht ausgestattet und besonders wichtige historische Literatur, beispielsweise die Originalbeschreibung von Arten, fehlt vielerorts. Wir arbeiten daher an einer virtuellen Bibliothek, einem Server, von dem man diese Werke als digitale Version kostenlos herunterladen kann. Kollegen, die eingescannte Titel besitzen, die in der Bibliothek noch nicht vorhanden sind, können diese auch hochladen. Das größte Problem bei dieser Austauschplattform sind bei neueren Arbeiten die Copyrightfragen.

Illustrationstechnik:

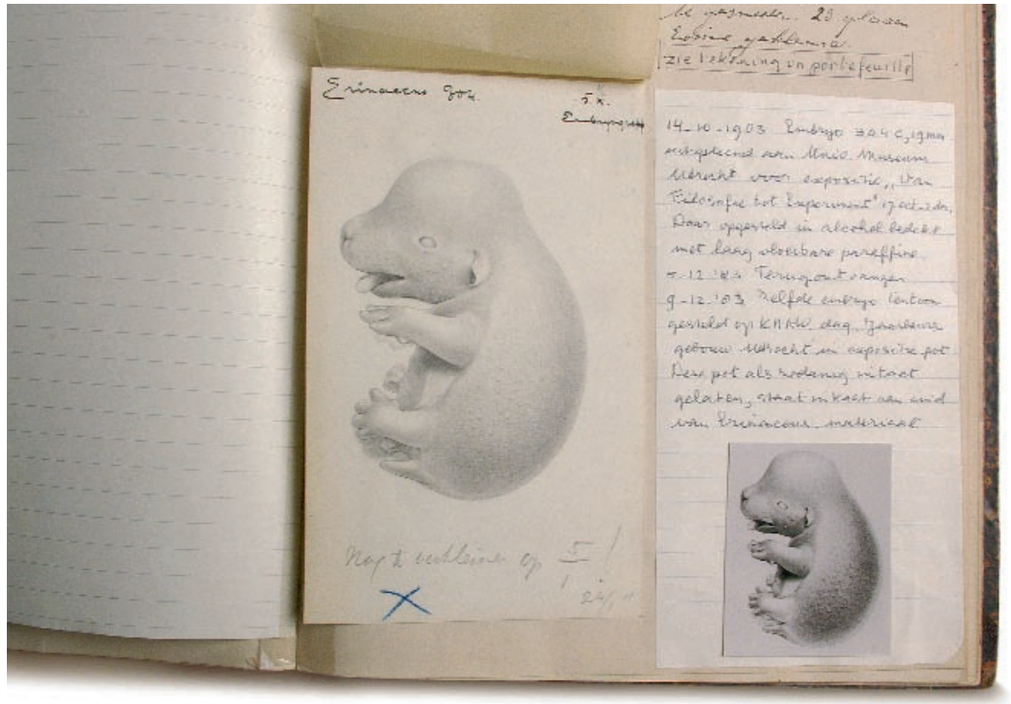
Mit Computern kann man schnell zeichnen und perfekte Strichzeichnungen erzeugen. Dafür nutze ich ein Grafikprogramm. Ich scanne Bleistiftzeichnungen ein und importiere sie in die Software. Mit einem digitalen Zeichenbrett fertige ich dann die Reinzeichnung an. Man kann sogar auf Bleistiftzeichnungen verzichten und stapelweise mikroskopische Fotografien im Zeichenprogramm als Vorlage für die Reinzeichnung nutzen. Die Zeichnung ist jedoch immer schon eine Interpretation, ein Extrakt, und weil die entscheidenden Details durch Pigmente, Muskeln usw. oftmals verborgen und nur für den Kundigen sichtbar sind, kann die Fotogafie insbesondere bei kleinen Arten eine Zeichnung nicht ersetzen.

Hubrecht und der Igel KATALOG

PETER GIERE

Speziell bei dieser Sammlung plazentaler Säugetiere ist, dass sehr, sehr viele Igel gesammelt wurden. Herr Hubrecht, Forscher aus Utrecht, hat sie aber nicht selber gesammelt, sondern gesagt, er zahlt jedem, der ihm einen Igel, ein trächtiges Muttertier, fängt, einen Viertel Gulden pro Embryo, was damals, Ende des 19. Jahrhunderts, nicht ganz wenig war. Dazu kursiert die Sage, dass es danach um Utrecht herum so gut wie keine Igel mehr gab, weil alle ausgezogen sind, um Igel zu sammeln. Und es sind wirklich eine ganze Menge Igel, die gesammelt wurden und die nun hier in diesen Schränken stehen.

Und dies sind die Sammlungskataloge zur Hubrecht-Sammlung, in die die ersten »Untersuchungsergebnisse« schon gleich mit reingeklebt wurden, wie diese Bleistiftzeichnung des Embryos zeigt, die wirklich sehr, sehr fein gezeichnet ist – damals waren die Mikroskopiertechnik und die Makrofotografie noch nicht so weit.



Bilder der Natur AUSSTELLUNG

von Gesner bis Frisch

Käfergenitale

JOHANNES FRISCH

Das machen die Kollegen sehr unterschiedlich. Ich bin da sehr konservativ, ich mache Handzeichnungen mit Hilfe eines Zeichen-Attachements am Lichtmikroskop. Man muss Merkmale selektiv darstellen. Das heißt also, wenn ich ein Genitalorgan habe, dann möchte ich das abstrahiert darstellen. Das kann ein Foto nicht leisten. Das Zeichnen kostet Zeit. Das Zeichnen erfordert Geschick oder auch Liebe zum Zeichnen. Und das ist etwas, das dem Systematiker vielleicht gegeben sein sollte. Das ist jetzt meine persönliche Meinung. Ich weiß, dass sehr viel heute auf Fotografie ausgewichen wird, aber die Resultate sind oft nicht befriedigend.

An so einer Zeichnung sitze ich drei Tage. Ja, das ist viel Arbeit, das ist richtig. Das ist schon wahr. Aber ich denke, dass man nach diesen Abbildungen die Arten dann auch sehr gut identifizieren kann, lichtmikroskopisch. Denn die Käfer, die ich bearbeite, sind selbst nicht größer als 2 bis 3 Millimeter. Und so ein Genitalorgan hat 0,2 mm Gesamtlänge – das sind winzige Objekte, die man dann aber über dem Mikroskop in entsprechender Größe und Genauigkeit darstellen kann.

Aedeagus (männl. Genitalorgan) der Art *Scopaeus siculus Binaghi, 1935* aus Sizilien (Ordnung *Coleoptera* [Käfer], Familie *Staphylinidae* [Kurzflügler]), in drei Ansichten. Die eindeutige Identifizierung bzw. Unterscheidung der Arten ist in den zahlreichen Verwandtschaftsgruppen der Käfer nur anhand der meist artspezifisch gestalteten männlichen Genitalorgane möglich. Zeichnung: Johannes Frisch

Pleustiden MIKROSKOPIE

CHARLES OLIVER COLEMAN

Ich war vor einigen Jahren mal auf einem Workshop und bekam die Aufgabe, eine Flohkrebsgruppe, die Pleustiden, *zu bearbeiten. Man wollte sie mir alle mitgeben und sagte: »Der Coleman macht die* Pleustiden.*« Da habe ich gesagt: »Moment mal, ich weiß gar nicht, wie die* Pleustiden *überhaupt aussehen? Was sind die Merkmale? Woran kann ich die erkennen?«*

»Tja«, sagte einer dieser ganz alten Herren, »guck dir mal das Auge an von denen.« »Ja, wieso, was ist denn an dem Auge?«

»Guck dir das Auge an. Die haben halt dieses … hm … Pleustidenauge.«

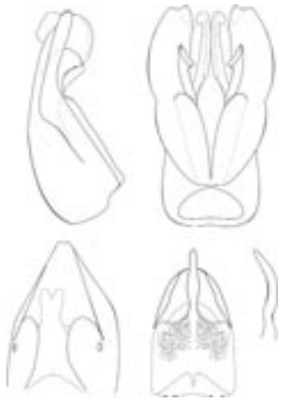
Sag ich: »Was ist ein Pleustidenauge?«

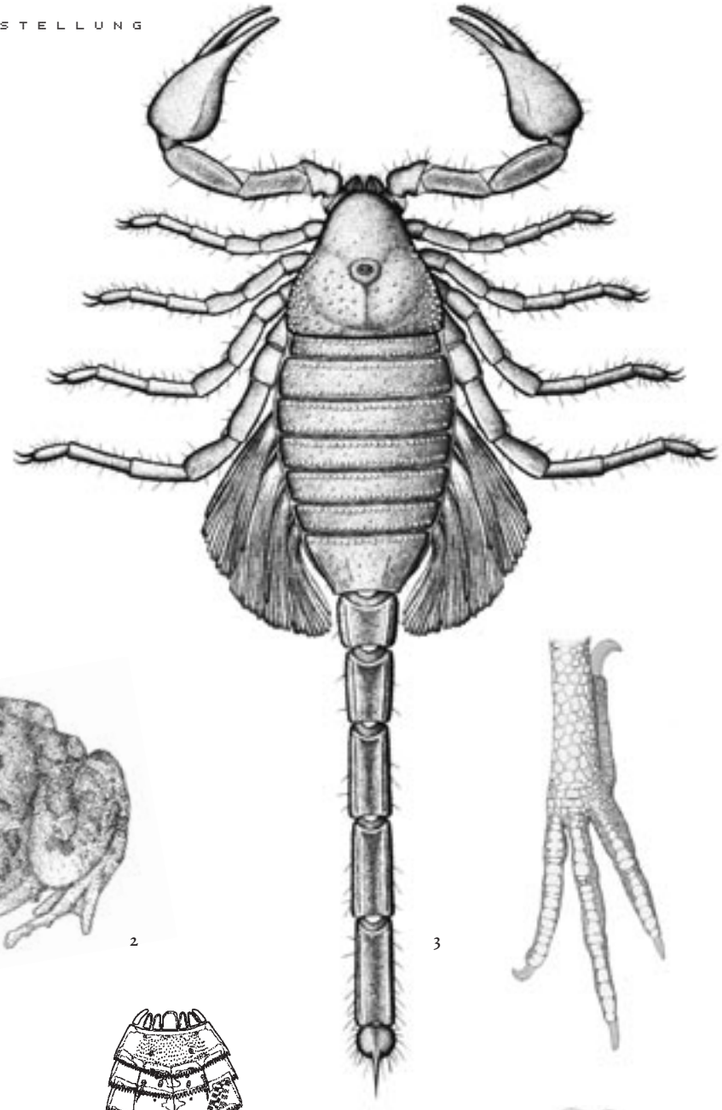
»Gucks dir an!« Die haben mir diese ganze Sammlung mitgegeben. Ich hab mir die Pleustiden angeguckt und tatsächlich gibt es etwas an diesem Auge: an der Form des Auges, an der Größe, an der Stelle, wo sie im Kopf angeordnet sind. Da gibt es irgendwie etwas, was für diese Gruppe charakteristisch ist. Und das jetzt in Worte zu fassen oder auch darzustellen, das ist unheimlich schwer. Wenn man nun erkannt hat, dass dieses Auge charakteristisch für diese Flohkrebsgruppe ist, dann findet man mit etwas Glück auch noch andere Merkmale, an anderen Ecken des Körpers. Und man muss diese Merkmale eben aus diesem Bauchgefühl heraus charakterisieren, damit sie nachvollziehbar sind. Das macht die Systematik so schwer und so unscharf. In vielen Bereichen, gerade in den Problembereichen der Systematik, treffen wir immer wieder auf diese Unschärfe. Und vielen ist das unheimlich. Die meisten wollen auch nicht zugeben, dass es diese Unschärfe überhaupt gibt.

Mikroskopfotografie eines Pleustidenauges

Bilder der Natur AUSSTELLUNG

von Gesner bis Frisch





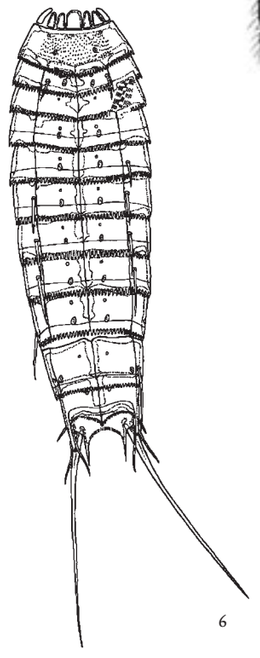
1

2

3

4

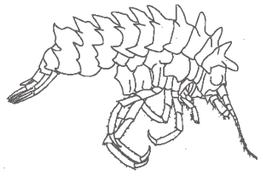
5

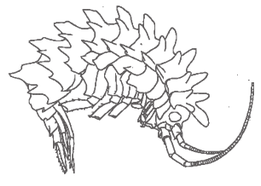


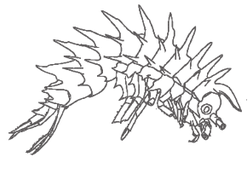
6

7

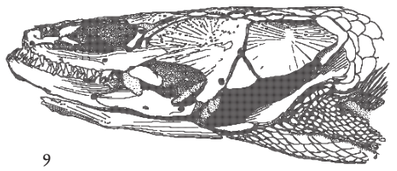
8







10



9

11

1 *Handlirschia scoliaeformis,* Südafrikanische Wespe, männliche Genitale und metasomale Segmente VII–VIII, in verschiedenen Ansichten. Zeichnung: Michael Ohl

2 *Pyxicephalus edulis* (Essbarer Ochsenfrosch), lebt in den trockenen Savannen vom nördlichen Südafrika bis ins südliche Mauretanien. Zeichnung: Mark-Oliver Rödel

3 *Waeringoscorpio,* Fossilskorpion, ca. 400 Millionen Jahre alt, Fundort: Rheinisches Schiefergebirge. Die hier erkenntlichen Kiemen ähnelnden Strukturen findet man bei heute lebenden Skorpionen nicht. Zeichnung: Jason Dunlop

4 *Opisthocomus hoazin,* adulter Hoatzin, nördliches Südamerika, dorsale Ansicht vom Fuß (Schuppen mit Skelett unterlegt). Zeichnung: Sylke Frahnert

5 Stickbild der Predigerwitwe Angelique Rosa, Brandenburg an der Havel, 1784.

6 *Fissuroderes higginsi* (Kinorhyncha), Männchen, von der Bauchseite her gesehen. Fundort östlich der Südinsel von Neuseeland, Tiefe 885 m. Der bestachelte Kopf ist zurückgezogen in den Körper. Körperlänge etwa 0,4 mm. Zeichnung: Birger Neuhaus

7 *Erinaceus europaeus,* grafische Rekonstruktion des Schädels eines Igelembryos aus der Hubrecht Sammlung. Zeichnung: Peter Giere

8 *Histoire générale des insectes de Surinam et de toute l'Europe …/par Marie Sybille de Merian.* – 3. éd., revue, corrigée, & considérablément augmentée/par Buch'oz. – Paris: Desnos, 3 Bd., 1771. Zeichnung: Anna Maria Sibylla Merian (1647–1717)

9 *Polypterus* (Afrikanischer Flösselhecht), anatomischen Zeichnung für Vergleiche von Tieren, die für großsystematische Fragestellungen interessant sind. Zeichnung: Peter Bartsch

10 *Paramphithoe hystrix,* Flohkrebsart. Dargestellt sind die Veränderungen des Körpers beim Wachstum. Zeichnung: Charles Oliver Coleman

11 A. Brauer (1906): *Deutsche Tiefsee-Expedition 1898–1899.* Bd. 15. Die Tiefseefische. Teil I: Systematischer Teil.

TAXOPHILIA

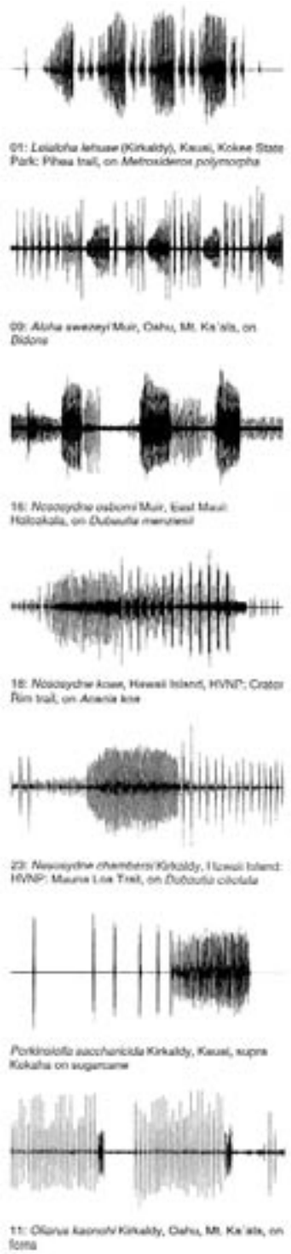
Handwerk

Love Taxi / *Cicada sapiens* BESUCH

Der Gesang der Zikaden

HANNELORE HOCH

In allererster Linie fallen uns natürlich, wenn wir irgendetwas anschauen, morphologische Unterschiede auf. Aufgrund dieser morphologischen Beobachtung stellen wir Hypothesen auf, die wir dann mit anderen Methoden testen. Wenn ich keine morphologischen Beobachtungen in allererster Linie habe, dann fällt mir auch nichts anderes auf. Es gibt aber Spezialfälle, in denen wir an die Anfänge dieser morphologischen Aufspaltung kommen. Wie bei diesen Zikaden-Populationen, die divergieren und sich dann in erster Linie oder auch nur an den Gesängen unterscheiden. Da muss ich zunächst einen anderen Anhaltspunkt haben. Da muss ich sagen, die kommen aus zwei völlig verschiedenen Gegenden oder völlig verschiedenen ökologischen Situationen. Und dann guck ich mal nach, ob sich die Gesänge unterscheiden. Ansonsten schauen wir danach, was uns auffällt.



Zeit-Amplituden-Muster (Beispiele aus: *Love Songs from Paradise*)

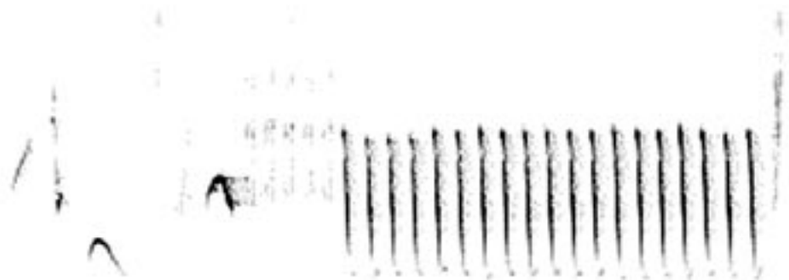
JULIA FISCHER

DER TON UND DIE TECHNIK

TIERSTIMMENARCHIVE

Nachtigallen beginnen eine Strophe in der Regel mit ein oder zwei (selten drei) leisen Elementen (›Initialelemente‹), die entweder trocken konsonantisch oder melodisch klingen. Im zweiten (selteneren) Fall erinnern sie häufig an die Erregungsrufe von Fitis Phylloscopus trochilus *(›hü-id‹). Hierauf folgt eine rasche Serie weniger nicht wiederholter, sich in der Tonhöhe oft verändernder, meist wohlklingender kurzer Elemente. Dieser etwa 1 Sek. dauernde erste Teil der Strophe ist aufgrund der schnellen Vortragsweise und seines komplizierten Aufbaus in seiner Struktur nur schwer erkennbar und wenig einprägsam. Der nächste Abschnitt der Strophe ist durch Folgen von relativ schnell und rhythmisch wiederholten Silben oder Elementen gekennzeichnet (›Phrasen‹). Eine Strophe enthält eine oder zwei (selten drei) verschiedene Phrasen. In diesem Teil der Strophe finden sich sowohl wohlklingende und klangvolle, zuweilen schluchzende, als auch mehr geräuschhaft schnarrende, ratternde oder schlagende Phrasen (›Nachtigallenschlag‹). Von diesem Aufbau weichen die so genannten ›Pfeifstrophen‹ deutlich ab …*

Aus: Mundry, R., *Unterschiede in den Lautäußerungen von Nachtigall* Luscinia megarhynchos *und Sprosser* Luscinia luscinia, Limicola 1993, 7, S. 77–86.

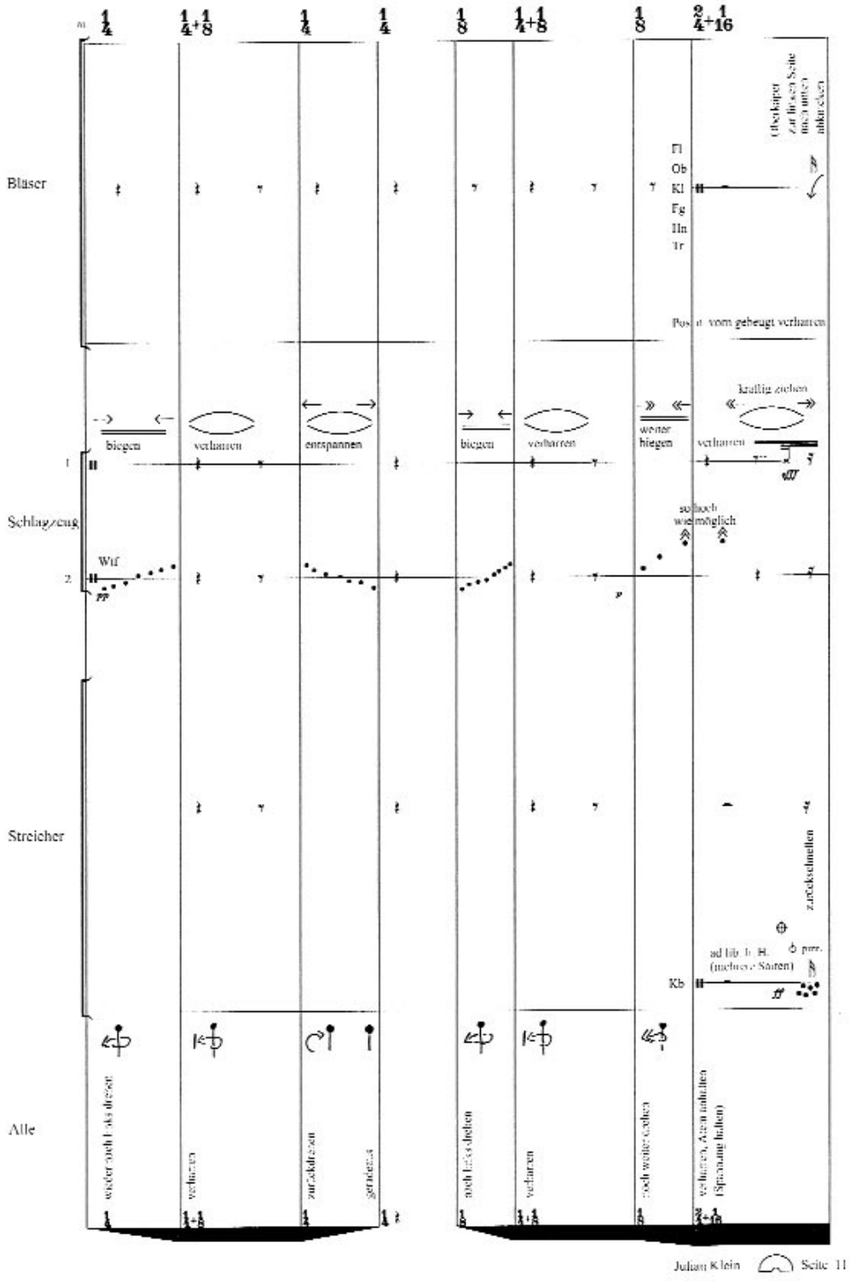


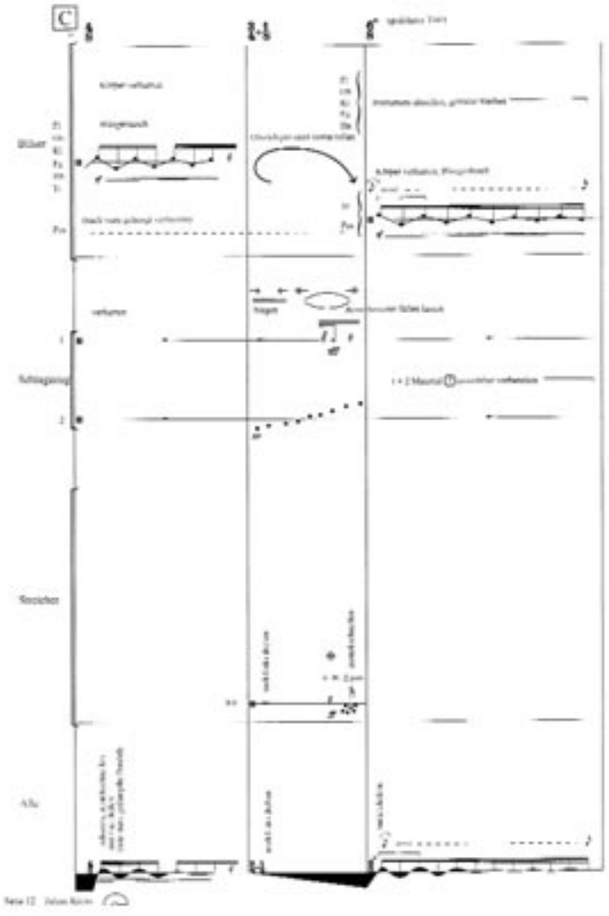
Klangspektrogramm einer Nachtigallenstrophe.

Auf der y-Achse ist die Frequenz aufgetragen, auf der x-Achse die Zeit. Die Schwärzung gibt den Energiegehalt wieder.
Die zugrunde liegende Aufnahme wurde freundlicherweise von Henrike Hultsch zur Verfügung gestellt.

SINFONIE

Szenische Sinfonie von Julian Klein (1998)





JULIA VOSS

GESCHICHTEN DER ORDNUNG

TAXOPHILIA

BOTENBERICHT VOM SYMPOSION

Als einmal jemand auf die Erde kam, der unsere Welt noch nicht kannte, da wollte er wissen, was Musik sei. Er ging nach Berlin und fragte eine Passantin. »Musik«, sagte die Passantin, »wenn sie sich dafür interessieren, dann gehen sie am besten die Straße runter, dort gibt es ein Kulturkaufhaus, das spät geöffnet hat. Die haben eine große Musikabteilung.« Der Fremde fand das Kulturkaufhaus, trat ein und wiederholte seine Frage. »Musik?«, gab der Verkäufer zurück, da müsse er schon sagen welche. Denn hier sei die Musik geordnet auf drei Etagen: Im Erdgeschoss die U-Musik mit Country, Musical, New-Age, Filmmusik, Rock, Pop, Alternative, Club-Kultur, Hiphop und Soul; im obersten Geschoss die Weltmusik, nach Ländern diffenziert, außerdem Jazz und Nu Jazz; im untersten Geschoss die E-Musik, mit klassischer, alter und neuer Musik, dazu die Oper. Musik hätte hier ihre Ordnung. Er müsse das Genre wissen, das ihn interessiere, nur dann könne er ihm helfen.

Der Fremde verstand, dass er erst einmal wissen müsse, was eine Ordnung sei. Er fragte. Man schickte ihn ins Naturkundemuseum. Er folgte der Friedrichstraße, die zur Chausseestraße wurde, bog westlich in die Invalidenstraße ein, ging die Stufen zum Eingang empor und verlangte nach einem Zoologen. Es kam ein Kustos für Insekten. »Ordnung«, antwortete dieser, »da gibt es einen schönen Fall: 1787 entdeckte Johann Christian Fabricius eine Grabwespenart. Er nannte sie *Crabro sabulosus.* Nur wenige Jahre darauf war Johann Friedrich Gmelin der Meinung, das Tier gehöre in die Gattung *Sphex.* Es hieß deswegen nun *Sphex sabulosus.* Villers gab 1789 der Art den Namen *Sphex ruficornis,* und Carl Peter Thunberg 1791 wiederum nannte sie *Sphex crabronea.*« In den nächsten fünfzehn Jahren sei das Insekt noch sechsmal beschrieben worden. Da es sich aber immer um dieselbe Art handelte, habe man sich auf einen Namen einigen müssen – es gäbe nämlich nur einen korrekten Namen. Zu beachten sei dabei die zoologische Nomenklatur, mit der die Vergabe von Namen reguliert werde, insbesondere Artikel 23.1, 31.2, 57.2 und 60.1. Heute hieße die Art *Sphex crabroneus,* gehöre allerdings in die Gattung *Mellinus,* so dass ihr korrekter Name *Mellinus crabroneus* (Thunberg, 1791) sei.

Der Fremde war verwirrt. Zum ersten Mal fragte er sich *wozu*. Wozu es wohl eine Ordnung gebe? Der Zoologe riet, sich an einen Psychologen zu wenden. Es sei keine einfache Frage, sagte nach einem längeren Schweigen die Psychologin. Aber sie wolle ihm von einem berühmten Experiment erzählen: Darin würden verschiedene Probanden aufgefordert, an einem Bildschirm das Bild einer Banane zu erstellen, danach das eines Vierecks. Die Formen würden den Probanden vorgegeben, die Aufgabe bestünde nur darin, sie einzufärben. Statt Farbe stelle man ihnen allerdings nur Graustufen zur Verfügung. Und dann geschehe das Verblüffende: Im Vergleich zum Viereck, wird der Proband für die Banane ein blauhaltigeres Grau wählen. Blau aber sei die Komplementärfarbe von Gelb. Weil wir die Banane immer schon gelb sehen, nähmen wir ein blaustichiges Grau, um diesen Eindruck auszugleichen. »Unser Gehirn«, endete die Psychologin, »sagt ständig Welt voraus. Wir sehen, was wir gesehen haben.«

Darüber dachte der Fremde nach. Er hatte von Musik, Insekten und Bananen gehört, von Soul, Oper, dem Naturforscher Fabricius, der Gattung *Sphex*, Artikel 31.2, gelb, grau, Vierecken und Komplementärfarben. Er ahnte, dass Ordnung hieß, einen Namen zu vergeben oder sich ein Bild zu machen. Ein blaustichiges von gelben Bananen zum Beispiel. Vielleicht, dachte er, liegt der Schlüssel bei der Ordnung der Bilder. Jetzt schickte man ihn zu einer Kunsthistorikerin.

Inzwischen regnete es. Die Tropfen trommelten auf dem Asphalt, entlang der Bordsteine bildeten sich kleine Bäche, die in hohen Wellen über den Fußgängern zusammenschlugen, wenn ein Auto vorbeifuhr. Der Weg zur Kunsthistorikerin war lang, der Fremde wurde nass. In der Wohnung der Kunsthistorikerin am anderen Ende der Stadt gab es Buchregale, sie reichten bis unter die Decke. Der Mann der Kunsthistorikerin war Maler und kochte für alle einen Tee. »Gemälde sind keine Muscheln«, sagte die Kunsthistorikerin, »sie haben ein Leben außerhalb von Ordnungen.« Dann holte sie ein großes Buch aus dem Regal, darin zeigte sie dem Fremden einen Kupferstich von 1830, auf dem die italienische Galerie der kurfürstlichen Gemäldesammlung in Dresden abgebildet war. Die Wände waren von oben bis unten mit Bildern gepflastert. Sie hingen in dicken Rahmen, geordnet waren sie nach Größe, die kleinen unten, die großen oben. Die Kunsthistorikerin zog noch ein zweites Buch hervor. Es handelte von der Hofgartengalerie in München im Jahr 1783: Dort waren die Bilder nach Qualität geordnet. Die minderwertigen hingen im ersten Saal, die mittelmäßigen im nächsten, die etwas besseren im darauffolgenden, und so weiter bis zum letzten Saal, wo die besten Gemälde versammelt waren. Die Kunsthistorikerin schlug ein drittes Buch auf. Jetzt war man im Wien von 1781, im zweiten Stock der kaiserlich-königlichen Gemäldegalerie im Oberen Belvedere. Die Gemälde hingen dort chronologisch und topographisch, im rechten Flügel die deutsche Abteilung, im linken die niederländische, angefangen mit den alten Meistern, dann das siebzehnte Jahrhundert, darauf das achtzehnte. Die Kunsthistorikerin nahm ein letztes Buch. Paris im Jahr 1793, die *Grande Galerie* im Louvre. Auf einem Wandabschnitt zwischen zwei Fenstern waren dort vierzehn Gemälde versammelt: eines aus dem sechzehnten Jahrhundert, zehn aus dem siebzehnten und drei aus dem achtzehnten. Zählt man die Schulen, hingen fünf Bilder der französischen Schule darunter, fünf der italienischen, zwei der nordischen und zwei der spanischen. Mit Blick auf die Genres mischten sich eine Allegorie und zwei Stillleben unter elf religiöse Szenen. »Ein Blumenbeet« nannten die damaligen Museumskommissare im Katalog die Hängung. »Blumenbeet?«, wiederholte der Fremde. Das sei nicht so wichtig, antwortete die Kunsthistorikerin, er müsse aber verstehen, dass die Ordnung der Bilder nicht selbstverständlich sei.

In dem Fremden stieg ein Gefühl von Erleichterung auf. Er dankte, ging und kehrte in ein Café ein, wo er den gleichen Tee trank, den ihm der Maler gekocht hatte. Im Hintergrund spielte leise ein Radio. Zwischen zwei Musikstücken brachte man einen Bericht. Es ging um die Studie von zwei amerikanischen Forschern. Sie waren in den brasilianischen Regenwald gefahren und hatten dort die Menschen gefragt, wie sie die Tiere in ihrer Umwelt unterschieden und ordneten, etwa die Vögel. Danach fragten sie Menschen in den Vereinigten Staaten, die in Großstädten lebten. Beide Gruppen, erklärte die Radiostimme, täten dies auf gleiche Weise. Die Menschen am Amazonas und die in den Großstädten teilten die Tiere in dieselben Gruppen ein. Das Ordnen sei demnach eine typisch menschliche Verhaltensweise, hieß es in dem Bericht. Das käme aus der Vorgeschichte, wo der Mensch, um zu überleben, die Welt ordnen müsse, zum Beispiel die Pflanzen in »essbare« und »nicht essbare«. »Das ist doch nicht typisch menschlich«, knurrte plötzlich jemand. Der Fremde fuhr herum. Neben ihm saß ein Mann, der sich als Schriftsteller vorstellte. Was essbar sei und was nicht, wer Freund sei und wer Feind, dass müsse jeder Organismus beantworten. Auch das Pantoffeltierchen. Der Fremde hörte zu. Er nahm sich vor, beim nächsten Mal den Zoologen darauf anzusprechen.

Schönheit

MATTHIAS GLAUBRECHT

Beim Menschen zum Beispiel: Die Lebensfähigkeit von Menschenpopulationen ist da, wo sie sich besonders reich vermehren, auch am besten. Vielleicht kann man auch rein subjektiv sagen, Mischlingsnachkommen, oder Nachkommen von Paaren, die einen unterschiedlichen ethnographischen Hintergrund haben – z.B. Mittelamerika und Europa –, die kommen uns vielleicht auch besonders schön vor. Wenn sie sich mal angucken, wer so Model und Schauspieler ist, dann sind das eben gerade nicht diese »Reinrassigen« – in Anführungsstrichen. Das sind häufig gerade solche mit gemischtem Hintergrund, die uns besonders schön vorkommen. Man könnte daraus durchaus ableiten, diese Durchmischung tut dem Menschen ausgesprochen gut.

(ALKEN) ALCEDINIDAE (EISVÖGEL) *Casuarius* (KASUARE) *Rhea americana* (NANDU) APTERYGIDAE (KIWIS) LARIDAE (MÖWEN) *Gypaetus barbatus* (BARTGEIER) INSECTA (INSEKTEN) PETER SIMON PALLAS ZARIN KATHARINA II. ADELBERT VON CHAMISSO

KÄRIN NICKELSEN

DAS PROJEKT DER NATURGESCHICHTE UND KOLLEKTIVE KOLLEKTIONEN

Das Projekt der Naturgeschichte ist alt. Es umfasste nichts weniger als die Beschreibung, Ordnung und damit auch Erklärung der gesamten Natur. Das Anhäufen von Naturalien war damit geradezu unverzichtbar verknüpft: Wer immer sich als Naturforscher verstand, war bemüht, eine möglichst umfassende Sammlung anzulegen – als Datengrundlage für die vielen, sorgfältigen Vergleiche natürlicher Objekte, die das Projekt der Naturgeschichte notwendig erforderte.

Doch war die eigene Sammlungsmöglichkeit begrenzt. Und so wurden Naturforscher geradezu zur Kooperation gezwungen: Selbst wenn jeder lieber alles besessen, beschrieben, geordnet, benannt hätte, war allen klar, dass ein solcher egomanischer Versuch scheitern musste. Naturgeschichte konnte nur als kollektives Unternehmen betrieben werden. Intensive Tauschgeschäfte von Naturalien, abgehandelt in privater Korrespondenz, zeugen davon, auf welche Weise man sich seit jeher bemühte, die eigenen Wissens- und Sammlungsbestände zu erweitern.

Eine weitergehende Vision hatte gegen Ende des 18. Jahrhunderts der Berliner Naturforscher Friedrich Heinrich Wilhelm Martini (1729–1778): Die Vorstellung einer kollektiven Sammlung aller Berliner Naturforscher – jedoch nicht in einem Museum, sondern dezentral, weiterhin im Privatbesitz einzelner Personen. Die gemeinsame Verpflichtung sollte besiegelt werden, indem sie sich zu einem Bund zusammenschlossen: zu der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin, deren Hauptinitiator Martini war, und die heute noch besteht.

Im Folgenden sei der entsprechende Abschnitt zitiert, in welchem Martini seine Kollegen zu einer solchen Vereinigung kollektiver Ressourcen ermunterte:

Jeder Liebhaber oder Kenner der Natur hat sein Lieblingsfach, das ihn vor andern ergötzet, welchem er auch vor andern die meiste Zeit zu widmen pfleget. Um auf eben dieses Fach zugleich die meiste Kosten wenden zu können, sollte man sich entschlüßen, bloß in diesem einzigen Fache mit Eifer und möglichem Aufwand, in andern aber bloß gelegentlich, und ohne Kosten zu sammlen, mit auswärtigen Kennern seines Lieblingsfaches, schriftliche Bekanntschaft zu unterhalten, und sich vermittelst solcher Freunde, von allerley Gegenden her, neuen Stoff zu Betrachtungen, und neue Merkwürdigkeiten, durch Tausch, oder andere Vergütigungsmittel zu verschaffen. […]

[S]o würde daraus folgen, daß in einer Stadt, wie unser glückliches Berlin es ist, unter allen Liebhabern zusammen genommen, ein prächtiges allgemeines Naturalienkabinet *und eine ansehnliche* physikalische Bibliothek *zu finden seyn müßte. Nun wäre freylich dieses Kabinet, und diese Bibliothek unter mancherley Besitzer vertheilet, und was könnte dem Einen das helfen, was der Andere für sich angeschaft hätte? – Dies ist eigentlich der Gordische Knoten, bey dessen Auflösung noch allerley Bedenklichkeiten vorkommen. Ich will es versuchen, ob sich nicht ein Mittel finden lasse, diese schöne Kabinette, diese kostbare Büchersammlungen so zu vereinigen, daß aus denselben, ohne Nachtheil der Eigenthümer, ein* gemeinschaftliches Ganzes *entstehen könnte. […]*

Wenn alle, wenigstens die meisten hiesigen Besitzer ansehnlicher Kabinette, sich zu dem vortheilhaften Endzweck freundschaftliche vereinigen wollten, alle Wochen einige Nachmittagsstunden eines bestimmten Tages, soviel es ihre Geschäfte verstatten, abwechselnd zusammen zu kommen; wenn sie diese Stunden anfänglich zu gelehrten Unterhaltungen anwenden, sich untereinander selbst, und einer des anderen Seltenheiten und Bücher genauer kennen lernen; […] würde nicht aus einer solchen Verbindung, mit der Zeit, mehr Nutzen und Annehmlichkeit […] zu erwarten seyn?

Jeder genöße die natürliche Reichthümer des andern, jeder zöge seine Vortheile vom Kapital seines Freundes, ohne daß der Eigenthümer einen Stüber vom Werthe seines Eigenthums verlöhre. Die Gesellschaft wucherte mit gemeinschaftlichen Gütern, das Interesse würde allgemein, und der Fond dazu fast unerschöpflich seyn.

Aus: Martini, F. H. W. (1775), *Entstehungsgeschichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde in Berlin.* Beschäftigungen der Berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde 1: 1–26. (Zitat: Ausschnitte aus den Seiten 6–9)

Kustodonomie VIDEOINSTALLATION

16 Eigenarten

Kustodonomie, 16-Kanal-Videoinstallation von Daniel Kötter, basierend auf 16 Videointerviews mit Kustoden und Wissenschaftlern des Museums für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin. Zusätzlich zu der Simultanprojektion im Treppenhaus C sind Auszüge der Interviews auf Einzel-Monitoren über den gesamten Parcours in den Sammlungssälen des Museums verteilt.

CHARLES OLIVER COLEMAN
SYLKE FRAHNERT
HANNELORE LANDSBERG
BIRGER NEUHAUS
HANNELORE HOCH
STEPHAN SCHULTKA
MICHAEL OHL
JANA HOFFMANN
LUTZ HECHT
JOHANNES FRISCH
JASON DUNLOP
PETER BARTSCH
MARK-OLIVER RÖDEL
PETER GIERE
MATTHIAS GLAUBRECHT
CARSTEN LÜTER

JANA HOFFMANN
MICHAEL OHL
PETER BARTSCH
SYLKE FRAHNERT
HANNELORE HOCH
STEPHAN SCHULTKA
JASON DUNLOP
MATTHIAS GLAUBRECHT
HANNELORE LANDSBERG
PETER GIERE
JOHANNES FRISCH
BIRGER NEUHAUS
MARK-OLIVER RÖDEL
CARSTEN LÜTER
CHARLES OLIVER COLEMAN
LUTZ HECHT

HANNELORE LANDSBERG

DAS GEHEIMNIS DES *BLAUSÄURE-ELEPHANTEN*

Wenn Sie heute in das Berliner Museum für Naturkunde in der Invalidenstraße kommen, betreten Sie einen repräsentativen Bau aus den 1880er Jahren und werden vom gewaltigen Skelett des Riesensauriers begrüßt, der in Gesellschaft weiterer Urzeitriesen nun schon seit Jahrzehnten seinen Platz im namhaften Sauriersaal hat.

Ursprünglich war dieser Lichthof der »Aufstellung größerer Gegenstände« vorbehalten, wie es der Museumsführer zur Eröffnung des neuen Gebäudes 1889 wenig prosaisch beschreibt. Neben riesigen Walskeletten, dem Abguss eines fossilen Riesensauriers, Haien und Rochen begrüßten den Besucher auch ein afrikanischer und ein indischer Elefant.

Dieser indische Elefant hat, wie sich jetzt herausstellte, eine besondere Geschichte.

Ein Stück von ihm gab uns vor einiger Zeit ein wahres Rätsel auf. Ein merkwürdiges »Stück Speck« trug ein klassisches Museumsetikett mit der Aufschrift: »*Elephas ind., 1838 in Potsdam d. Blausäure vergiftet*«. Als Geber ist S. M. Friedrich Wilhelm III. vermerkt, der König selbst also. Nach dem ersten Schrecken – Blausäure! (die allerdings nach mehr als 160 Jahren längst verflogen ist) – war die Neugier geweckt. Was hatte es mit diesem ominösen Stück »Speck« auf sich?

Es sollte sich zeigen, dass dieses Stück der Anfang einer spannenden Geschichte war, die nicht nur die frühen Sammlungen und Ausstellungen des Naturkundemuseums betraf, sondern auch ein Stück Zeitgeschichte Berlin-Brandenburgs beinhaltete: Zum Zeitpunkt der Elefantentötung gab es in Berlin noch keinen Zoo, er wurde erst 1844 unter der Leitung des damaligen Direktors des Zoologischen Museums, Hinrich Lichtenstein, gegründet. Wollten die Berliner also »wilde Tiere« sehen, mussten sie weit vor den Toren der Stadt die Königliche Menagerie auf der Pfaueninsel aufsuchen oder warten, bis eine Wandermenagerie in der Stadt ihre Zelte aufschlug. Aus den Korrespondenzen des Zoologischen Museums wissen wir, dass die schaulustigen Berliner dazu regelmäßig Gelegenheit hatten, und auch Preußens König war ein regelmäßiger Besucher solcher exotischen Tierschauen. Besonders beliebt waren dabei natürlich solch außergewöhnliche Tiere wie Nashörner und gefährlich wirkende Raubtiere. Elefanten beeindruckten nicht allein durch ihre Größe, sondern durch ihre zur Schau gestellte Gelehrsamkeit, wenn sie mit ihrem Rüssel Gegenstände holten, Fahnen schwenkten oder eine Pistole abschossen.

In Deutschland waren Elefanten im Gegensatz zu Ländern mit ausgedehnten Schifffahrtslinien bis zum Ende des 18. Jahrhunderts noch relativ selten. In Berlin war der erste Elefant 1689 gezeigt worden, ein weiterer 1704 und der nächste 1777, erst danach wurden sie in größeren Menagerien häufiger gezeigt. So war jedoch die Anzahl von »Elephantenführern« in der Schriftgutsammlung so übersichtlich, dass bei gezielter Suche die Briefe des Elefantenführers Hutter auffielen. Ein Brief aus Göttingen berichtet von einem schwarzen Elefanten, der lebend oder tot verkauft werden solle, weil er zwar von »ausnehmender Schönheit« und »außerordentlicher Geschicklichkeit« sei, aber »wegen seiner Größe nicht mehr im Wagen transportiert werden kann und denselben frey zu transportieren in manchen Ländern nicht erlaubt ist.« Dieses seltene, 12 Jahre alte Exemplar würde »recht gut für die Pfauen Insel passen oder wenn derselbe getödtet würde eine Zierde des Königlichen Naturalien Cabinet sein«. Unterzeichnet hat F. Hutter, »Direktor des Elephanten Kinouny«.

Der Preis ist mit 2.000 Thalern angegeben, eine außerordentlich hohe Summe, die wohl die Randbemerkung »Ablehnend beantwortet« begründet. Doch es sollte anders kommen. Ein dreiviertel Jahr später kam ein Hilferuf von Hutter aus Potsdam: »Ew. Wohlgeboren zeige hiermit ergebenst an, daß mir heute nacht der Elephant so Unruhig geworden, da anfängt alles zu Demoliren, er hört so wenig auf meine Leuten als nach mir, ich sehe mir daher genöthigt Erw. Wohlgeboren ergebenst zu bitten, dass dieselben bestimmen möchten, auf welche Art es sei dass derselbe bis Morgen aus meiner Aufsicht kömmt, ich stehe in der größten Gefahr, verharre auf eine baldige höchst dringende Antwort.«

Eine beiliegende Zimmermannsrechnung zeigt das Ausmaß der Zerstörung, die der Elefant anrichtet. Im Stall des Gasthofes, in dem der Elefant untergebracht war – es war inzwischen November – mussten zusätzliche Balken eingerammt, die Tür und Wände versteift und zusätzliche Seile angebracht werden.

Zwei Wochen später verhandelt Hutter mit Gelehrten der »Thierarzneischule« und der anatomischen Sammlung, und Lichtenstein mit dem zuständigen Ministerium des Königs, um das durch Vergiften zum Tode bestimmte Tier für die Wissenschaft zu retten und wenigstens den Kadaver noch zu verkaufen. Hutter macht sich sogar erbötig, das Tier lebend nach Berlin zu schaffen, damit die Herren der Vergiftung »beywohnen« könnten.

Doch offensichtlich zogen sich die Verhandlungen so lange hin, dass man in Potsdam den Elefanten nun mit Blausäure töten musste. Ein Verfahren, das wieder zusätzliche Kosten verursachte, da der Stall »vermutlich bis zur Unbrauchbarkeit

inficirt« war. Nun drohte weiteres Ungemach. Da die Finanzierung für den Ankauf des Kadavers (nun 1.000 Thaler) immer noch nicht geklärt war, drohte der Kadaver zu verfaulen und wilde Gerüchte kursierten in der Stadt.

Die Kosten für den Transport des riesigen Tieres von Potsdam nach Berlin beliefen sich auf 48 Thaler, waren doch, neben dem unterwegs zerbrochenen Wagen, zwei Flaschenzüge, vier Fußwinden, diverse Seile und Ketten und der Bau von Rampen notwendig. In Berlin wurde der Kadaver von sieben Arbeitsleuten durch den »Thierarzneischulgarten« transportiert. Es mussten der Gerber und zwei Hilfsleute, die das Abbalgen der Haut vornahmen, ein Fuhrmann, der die Haut zum Museum Unter den Linden transportierte, sechs Mann, die die Haut die Treppe hinauf, vier Leute, die die Haut in ein Fass mit Alaunbrühe, danach in Wasser und dann auf ein Gestell brachten, bezahlt werden.

Doch den Gelehrten bot sich die einmalige und wohl auch erstmalige Gelegenheit, der »Zergliederung eines erwachsenen, männlichen Elephanten« beizuwohnen, »welches für die klinischen Museen durch Allerhöchste Bewilligung angekauft worden. Das anatomische Personal der Universität hatte sich dabei der Hülfsleistung der Thierarzneischule zu erfreuen.« Ein großformatiges Skizzenbuch mit anatomischen Skizzen und fein ausgearbeiteten anatomischen Zeichnungen der Muskulatur des Elefanten, gezeichnet vom Tiermaler Christian Leopold Müller, sind ein besonderer Schatz des Museums. Nicht weniger wertvoll sind Fotos vom »ausgestopften« Elefanten in der Ausstellung und die nun auch identifizierten Reste desselben, die nach seinem Abbau nach etwa 100 Jahren, Anfang der 1930er Jahre in der Forschungssammlung verwahrt wurden.

Das geheimnisvolle »Stück Speck« erwies sich als Stück einer Elefantenfußsohle und Zeugnis einer Berlin-Brandenburgischen Elefantendirektor-, Museums- und Leidensgeschichte.

Briefliche Mittheilungen ueber den getödteten Elephanten zu Potsdam

SZENISCHE LESUNG

Bestand: Zool. Mus.
Signatur: S I, Hutter, F.

Briefe des Elefantenführers F. Hutter an Professor H. Lichtenstein

Bl. 1 seitl. Vermerk: »Ablehnend beantwortet«

»Göttingen, den 6. Merz 1837« (v. Lichtensteins Hand: »soll heißen 1838«)
Euer Hochwohlgeboren
Erlaube ich mir hiermit die Freiheit mitzutheilen, daß die Herren Gebrüder Tourniaire Direktor einer Kunstreitergesellschaft einen schwarzen Elephanten von ausnehmender Schönheit besitzen, welchen dieselben verkaufen würden, wenn sich eine schickliche Gelegenheit dazu darböte, da er bereits eine Höhe von 11 Fuß hat und wegen seiner außerordentlichen Größe nicht mehr im Wagen transportiert werden kann und denselben frey zu transportieren in manchen Ländern nicht erlaubt ist. Dieser Elephant, unter dem Namen Kioung bekannt, 12 Jahre alt, männlichen Geschlechts, dessen Zähne früher abgesägt worden sind, hat früher in London, Paris und mehreren Städten Frankreichs auf dem Theater seine außerordentliche Geschicklichkeit gezeigt und ist durch diese seit einem Jahr während welchen die Herren Tourniaire ihn besitzen, auch in Holland und Deutschland berühmt geworden. Da dieses seltene Exemplar recht gut für die Pfauen Insel

Bl.1a

passen oder wenn derselbe getödtet würde eine Zierde des Königlichen Naturalien Cabinets gäbe, so bin ich so frey mich mit der Höflichen Bitte an Euer Hochwohlgeboren zu wenden, S. Majestät den König von Preußen den Vorschlag zu dessen Ankauf gütigst machen zu wollen, überzeugt daß Höchstderselbe um so eher in den Vorschlag eingehen, als dieser Elephant wegen seiner schönen Farbe, einer der schönsten ist, die je in Europa gesehen worden ist. Derselbe kostete noch vor einem Jahr d. H. Tourniaire 8000 Thaler und würde jetzt um den sehr billigen Preis von 2000 Thalern blos deswegen erlassen weil er nicht mehr zu Fuß im Wagen transportiert werden kann. Sollten Euer Hochwohlgeboren auf mein Anerbieten reflectieren, so bitte ich um gefällige baldige Nachricht nach Hessen-Kassel wo ich mich über die Messe mit dem Elephanten aufhalte, und wo ich mir es zur besonderen Ehre schätze ein gütiges Schreiben von Euer Hochwohlgeboren zu erhalten, da ich als früherer Geschäftsführer der H. van Aaken Ihnen noch erinnerlich seyn muß.
Mit ausgezeichneter Hochachtung verharrend
F. Hutter
Direktor des Elephanten Kiouny

Bl. 3

Potsdam, 5. Nov. 1838
Ew. Wohlgeboren zeige hiermit ergebenst an, das mir heute Nacht der Elefant so Unruhig geworden und anfängt alles zu Demolieren, er hört so wenig auf meinen Leuten als auch nach mir, ich sehe mir daher genöthig(t) mich Ew. Wohlgeboren ergebenst zu bitten, daß dieselben bestimmen möchten, auf welche Art es sei daß derselbe bis Morgen aus meiner Aufsicht kömmt, ich stehe in der größten Gefahr, verharre auf eine baldige höchst dringende Antwort
Ew. Wohlgeboren
Ergebenster F. Hutter

49.804 RECHERCHE

MATTHIAS GLAUBRECHT

Das hier war lange Zeit der größte Tintenfisch, den es in einer Sammlung gab. Das ist ein Dosidicus, *ein Humboldt-Kalmar, so ungefähr anderthalb bis zwei Meter groß. Inzwischen hat das britische Museum tatsächlich einen Riesentintenfisch der Tiefsee, einen* Architeuthis, *und der ist ungefähr zehneinhalb Meter lang. Und vor allen Dingen können Sie, wenn Sie ihn von vorne angucken, sehen, dass er ein typischer Fischjäger ist. Sie sehen unten so einen papageiähnlichen Schnabel, mit dem er seine Beute zerkleinern kann.*

Der Dosidicus gigas *(Riesentintenfisch) ist auf einem Fischmarkt in Chile von Ludwig Plate auf einer seiner Reisen zwischen 1893–1896 entdeckt worden. Der hat ihn in Weingeist geschmissen und dem Kurator Eduard von Martens hier am Museum telegraphiert: »Wollt Ihr den haben?« und der hat geantwortet: »Schick ihn hier rüber.«*

»Von ebendemselben wurde auch ein nur wenig kleineres gut erhaltenes Exemplar in Weingeist eingeschickt, einschließlich der langen Arme 1,74 m lang, der Rumpf vom vorderen Mantelrand an bis zur hinteren Spitze 85 cm lang und im Umfang 74, der Kopf im Umfang 59, ein Auge im Durchmesser 9, Kopf und kurze Arme zusammen 66 lang, die langen Arme allein 75 cm, die Flosse 45 cm lang und im grössten Querdurchmesser vom rechten zum linken Seitenrand 75 cm, Kiefer 6,9 cm lang.« Beschrieben von EDUARD VON MARTENS (1831–1904) und mit der Sammlungsnummer versehen: ZMB Moll. 49.804, Berlin 1897.

BÉNÉDICTE SAVOY

KUNST ORDNEN

ODER: DRESDEN, MÜNCHEN, WIEN, PARIS

Systematik in Kunstmuseen war noch nie eine Selbstverständlichkeit. Das zeigen historische Beispiele, die nicht zuletzt daran erinnern, dass Gemälde auch anders präsentiert werden können als nach Epochen und Schulen, wie das heutzutage in fast jedem Museum der Welt der Fall ist.

DRESDEN, 1830: In der *inneren Galerie* der kurfürstlichen Sammlung hingen die Bilder dicht an dicht an den Wänden, wie eine Haut. Die großformatigen oben, die kleinen unten. Eine für uns heute sicher erkennbare Ordnungssystematik gab es nicht. Im Barock, als diese Art der Hängung verbreitet war (man spricht deshalb gerne von »barocker Hängung«) haben hier sicherlich kosmogonische Überlegungen eine Rolle gespielt. Um 1830 war eine solche Ordnung aber schon lange unzeitgemäß. In vielen europäischen Kunstsammlungen hatte man schon lange mit anderen Systematiken experimentiert, die heute vergessen sind und es deswegen besonders verdienen, wieder in Erinnerung gerufen zu werden.

MÜNCHEN, 1783, HOFGARTENGALERIE: Die ästhetische Erziehung des Menschen stand hier im Mittelpunkt. Qualität hieß das Ordnungskriterium. Die minderwertigen Gemälde waren im ersten Saal versammelt, die mittelmäßigen im zweiten, die etwas besseren im dritten etc. bis zum letzten Saal, wo der vermeintliche »oberste Gipfel der Kunst« zu sehen war. Man ging in die Minderwertigkeit rein und durch die Göttlichkeit wieder raus. *Per aspera ad astra*. Eine höchst willkürliche, geschmacksabhängige Hängung, die bereits um 1800 viele Besucher abstieß, sollten doch auch Produkte der Kunst in allgemein gültigen Kategorien objektivierbar sein.

WIEN, 1781: In Wien etablierte sich eine Systematik, die sich im 19. Jahrhundert europaweit durchsetzte und heute fast alle Kunstmuseen dominiert: die chronologisch-topographische Ordnung. Die Gemälde hingen je nach Schulen und Subschulen in kleinen Sälen, Epochenabfolgen wurden berücksichtigt. Der Ordnung unterlag ein didaktisches Konzept, diesmal aber nicht zur ästhetischen, sondern zur wissenschaftlichen Erziehung des Menschen. Die Systematik war als Unterricht geplant, die Galerie sollte einer Bibliothek gleichen. Nicht alle Besucher allerdings waren damals von dieser Neuordnung entzückt. Sie beklagten den Verlust von Emotion, ein zeitgenössischer Besucher sprach gar empört von »Galeriemord«.

PARIS, 1793 – VIERTE UND LETZTE STATION: In der *Grande Galerie* des gerade gegründeten *Musée central des Arts* im Louvre herrschte auf dem ersten Blick großes Durcheinander. Die revolutionären Museumskommissare hatten nämlich mit Absicht eine bunte Durchmischung der Schulen, Gattungen und Epochen vorgenommen, die sie mit einem »Blumenbeet« verglichen. Möglichst heterogene Einheiten sollten hier nebeneinander hängen, die je das Ganze der Galerie, ja die ganze Kunstgeschichte repräsentierten. Es ging um die Möglichkeit jedes einzelnen, in einem Blick, egal wo er stand, die ganze Entwicklung der Kunst zu erfassen.

Gemälde Alter Meister hängen heute fast überall nach Epochen und Schulen – das Wiener Modell von 1781 hat gesiegt. Kunstmuseen haben nicht aufgehört zu unterrichten. Dass das Publikum allerdings zunehmend unübersichtliche Schaudepots und sinnliche Präsentationsformen bevorzugt, ist ein starkes Signal. Systematik in Sachen Kunst ist eine höchst empfindliche Angelegenheit.

Käpt'n Krech und der Schlonz

MULTIMEDIA

CARSTEN LÜTER *Wir können aber auch hier mal reingucken.* (liest): »*Spongien, Deutsche Tiefseeexpedition Valdivia*«. *Dieses hier ist jetzt ein Schwamm, den ich selber auch noch nie in der Hand gehabt habe. Er ist nicht bestimmt, ist also unbestimmtes Material. Hier steht: »Erhalten 1916«. Das sind große Mengen, und wir können uns drüben in der Sammlung gleich noch mal ein paar Kisten angucken, die auch während der Valdivia-Expedition gesammelt worden sind und die noch nie geöffnet wurden. Wir haben alte Gläser, denen man ansehen kann, dass sie noch nie seit der Expedition geöffnet worden sind – die stehen seit 1899 im Schrank.*

JULIAN KLEIN *Gibt es denn den Plan, dass das noch mal jemand tut, oder bleibt das dann so?*

CARSTEN LÜTER *Man weiß ja nie, was da drin ist. Wenn irgendein Spezialist kommt und sagt, »ich muss unbedingt hineingucken«, dann kann es natürlich sein, dass er darin neue Tierarten findet, aber bisher hat sich für manche Sachen keiner interessiert. Oder es handelt sich um Grundproben, bei denen man einfach wahllos Sediment gesammelt hat, nach dem Motto: »Man weiß ja nie, wofür man es noch mal gebrauchen kann«, und die Sachen, die bleiben dann auch da, solange das Ganze etikettiert ist. Wenn es einen Fundort gibt und ein Datum, und wir wissen, wo es herkommt und wer es gesammelt hat, ist es potenziell wertvolles wissenschaftliches Material. Sobald es nicht etikettiert ist, also, wenn ich irgend so einen* Schlonz *finde in einem Glas, wo nichts drin ist und nichts auf einem Zettel steht, dann kann man das auch wegschmeißen, denn dann ist es wissenschaftlich wertlos. Aber solange die Sachen bezettelt sind, bleiben sie auch in der Sammlung. Und das ist zum Beispiel bei Teilen des Materials der Valdivia-Expedition so.*

Aus Tibet

SYLKE FRAHNERT *Wir haben hier eine Sammlung aus Tibet, die zum Teil noch original verpackt ist. Sie ist 1938/39 in Tibet/Sikkim gesammelt worden und umfasst etwas über 3.000 Vögel. Der Himalaja ist ein Gebiet, in dem die orientalische Region und die paläarktische Region aufeinandertreffen, und es ist sehr interessant, welche Unterarten und Arten dort vorkommen. Und dafür muss man die Sammlung eben erst einmal zugänglich machen. Wenn sie noch original verpackt ist, weiß ja niemand, was genau darin ist, und dann kann das Material auch niemand benutzen. Und wir sind jetzt wegen der Sammlungsgröße schon seit längerem dabei, die ganzen Fundorte zu recherchieren und einen Sammlungs-Katalog zu erstellen.*

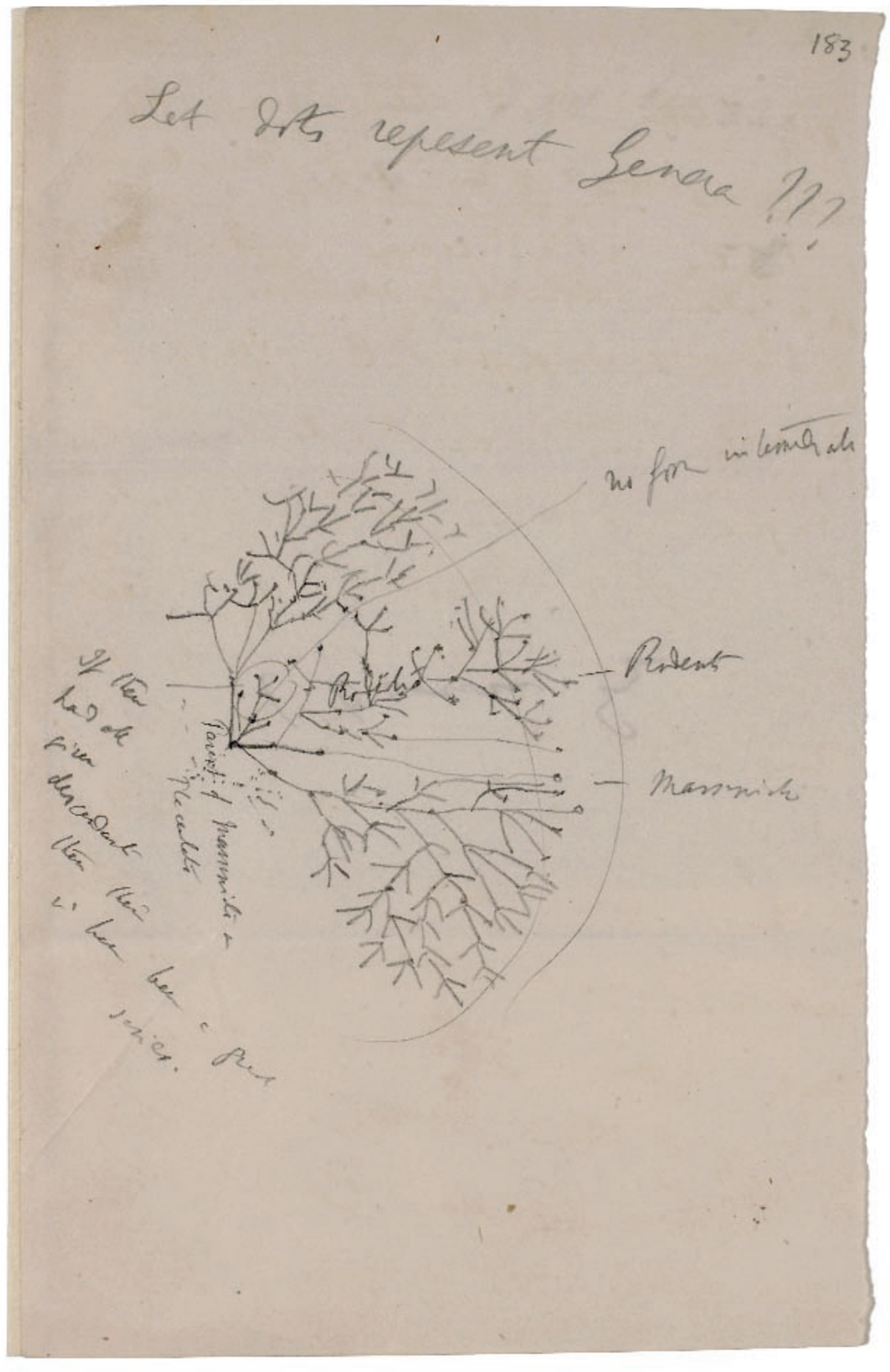
Der Schmetterling

ERZÄHLUNG

Ein brasilianischer Schmetterling, 1944 von einem italienischen Soldaten aus einem Kriegslazarett in einer Schule in Berlin-Weißensee mitgenommen, kehrt 2000 nach Berlin zurück, nun ins Museum für Naturkunde.

UNORDNUNGEN

Im 19. Jahrhundert begann das Wachstum des British Empire außer Kontrolle zu geraten. Denn im Wachstum befanden sich nicht nur Englands koloniale Ländereien, das Bruttosozialprodukt und die Einwohnerzahl, sondern in einem nie geahnten Ausmaß auch das Tierreich, das heißt: die Zahl der bekannten Tierarten. Da Großbritannien zur größten Kolonialmacht aufgestiegen war, besaß London nun die größte Sammlung an Tierpräparaten, die je zusammengetragen wurde. Ununterbrochen trafen im Hafen der Hauptstadt neue Tierpräparate aus den Kolonien ein, aus konservatorischen oder transporttechnischen Gründen zumeist in Stücken. Die Massen an Tierhäuten, Fellen, Skeletten, Schädeln, eingelegten Organen, getrockneten Bälgen, Käfern, Insekten, Schnecken, Muscheln, Fischen etc., die im Auftrag ihrer Majestät gesammelt worden waren, kamen nach London und wurden zumeist an die zoologische Sammlung des *British Museum* geliefert. Das 1753 gegründete Nationalmuseum war der zentrale Ort, wo die häufig bunt zusammengewürfelten Stücke in abrufbares Wissen verwandelt werden sollten; doch so wünschenswert ein maximal großer Sammlungsbestand theoretisch schien, so überfordernd war die Wirklichkeit. Jedes Tierding brauchte einen Platz und einen Namen. In jedem Einzelfall musste ein Museumszoologe einerseits prüfen, ob das vorliegende Stück bereits als einer Art zugehörig beschrieben worden war und schon einen Namen hatte, oder ob es sich um eine bisher unentdeckte Art handelte, die einen neuen Namen brauchte. Bei den Museumskuratoren zog die tagtägliche Auseinandersetzung mit den überquellenden Sammlungen Überarbeitung nach sich: Die Sammlungen versanken in einem Chaos, das die Ordnung der Natur zu verschütten schien. Aus dieser Überforderung jedoch entwickelte sich die wohl folgenreichste Auseinandersetzung des 19. Jahrhunderts. Die Fachwelt war ab jetzt gespalten: Die einen glaubten, es müssten neue, bessere Kriterien gefunden werden, um klare Unterscheidungen treffen zu können und die Ordnung wiederherzustellen; die anderen, darunter der junge Charles Darwin, begannen, dem gegenwärtigen Zustand der zoologischen Sammlungen mehr zu vertrauen als dem Versprechen einer zukünftigen Wiederherstellung der Ordnung. Die Unordnung schien nicht mehr den Blick auf die Natur zu verstellen: Sie repräsentierte sie. Dass sich die mannigfaltigen Variationen der Arten, Unterarten, Varietäten und Individuen dem Raster klassifikatorischer Systeme entzogen, war Darwins zentrales Argument für Evolution – die Unordnung der Sammlung sein Anschauungsobjekt.



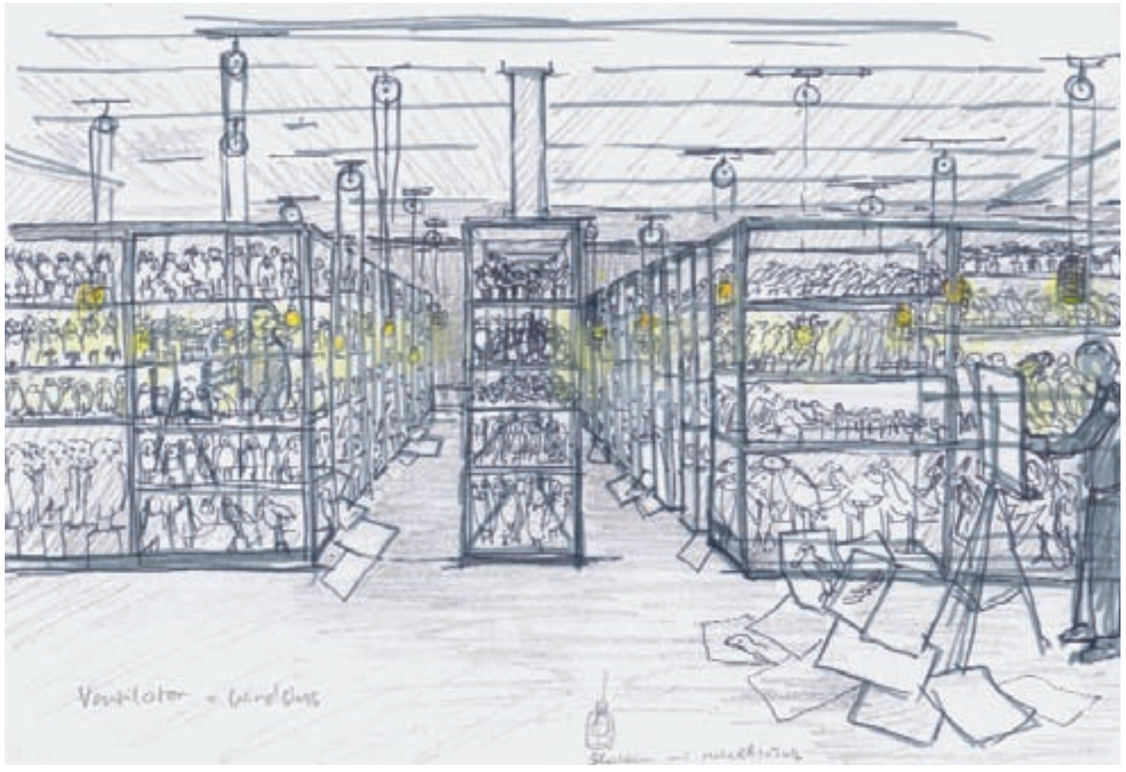
Charles Darwin, undatiert (wahrscheinlich 1840er Jahre), Abbildung mit Erlaubnis des Syndikats der Cambridge University

Trazas – Spuren im Sand BEWEGUNGEN

(SÄUGETIERE) PROFESSOR TEMBROCK PROFESSOR ELEPFANDT HERR FROMMOLT *Rhododendron* (RHODODENDREN) MYRTACEAE (MYRTEN) PROFESSOR ZELLER DIPNOI (LUNGENFISCHE) HERR BARTSCH ICHNEUMONIDAE (SCHLUPFWESPEN) PELORIDIIDAE (MOOSWANZEN) DIOPSIDAE (STIELAUGENFLIEGEN) SIPHONAPTERA (FLÖHE) HERR COLEMAN AMPHIPODA (FLOHKREBSE) *Solanum tuberosum* (KARTOFFELN) *Zea mays* (MAIS) *Nicotiana* (TABAK) ALFRED RUSSEL WALLACE MINERALOGEN PALÄONTOLOGEN

still live 2008 ZEICHNUNGEN

paper, carbon, birds



CICADELLIDAE (KLEINZIKADEN) *Platylomia* (THAILÄNDISCHE SINGZIKADEN) *Nesosydne koae* (HAWAIIANISCHE KLEINZIKADE) *Acacia koa* (KOA-AKAZIE) *Oliarus polyphemus* (HAWAIIANISCHE HÖHLENZIKADE) *Solonaima baylissa* (AUSTRALISCHE HÖHLENZIKADE) *Solonaima pholetor* (AUSTRALISCHE HÖHLENZIKADE) *Cicada orni* (MANNASINGZIKADE, CAMPINGPLATZZIKADE) *Purana tigrina* (12 UHR MITTAG-ZIKADE) *Meymuna taroyana* (MALAIISCHE ZIKADE) *Magicicada septendecim* (SIEBZEHNJAHRESZIKADE) DELPHACIDAE

Nicole Schuck: Zeichnung
aus der Serie »Pelzländer«
245 cm × 150 cm, 2007,
Vollbild und Detailansicht

(SPORNZIKADEN) APHROPHORIDAE (SCHAUMZIKADEN) *Philaenus spumarius* (WIESENSCHAUMZIKADE) CHILOPHORA (WIMPERTIERCHEN) ARACHNIDA (SPINNENTIERE) FORMICIDAE (AMEISEN) HYMENOPTERA (HAUTFLÜGLER) BRACHYCERA (FLIEGEN) NEMATOCERA (MÜCKEN) EUGLENA (AUGENTIERE) NIETZSCHE HARRY POTTER GARCÍA MÁRQUEZ ANDY WARHOL MARIA SIBYLLA MERIAN DALÍ GALA *Acherontia atropos* (TOTENKOPFSCHWÄRMER) *Vespula vulgaris* (GEMEINE WESPE) DANIEL LIBESKIND KÜNSTLER

THOMAS GROSSBÖLTING

VOM SAMMELN UND VOM ZEIGEN

DIE ÖFFNUNG DER NATURKUNDEMUSEEN IM 19. JAHRHUNDERT

Wer sammelt, der will auch zeigen! Die Lust, sich und seine Schätze zu exponieren, scheint dem Menschen immanent zu sein. Es mag ihn geben, den Taxonomen eines Museums, der allein l'art pour l'art betreibt, aber – so meine Behauptung – er bleibt die Ausnahme von der Regel. Der Glanz des seltenen Objekts oder auch der besonders weit reichenden Sammlung sollte nach dem Konzept der naturforschenden Gesellschaften des 18. Jahrhunderts eine gesellschaftliche Wirkung entfalten.[1] Die bürgerliche Gesellschaft nahm insbesondere die Bildungsidee auf und überhöhte auch das Wissen um die Natur mit einer nahezu religiösen Aura.[2] Anders als heute galten die naturhistorischen Museen zu ihrer Blütezeit daher keinesfalls als rückwärts gewandte Institutionen, sondern als aktuelle und moderne Wissensspeicher, denen eine ordnende und in die Zukunft projizierende Funktion zukam.

Wie aber die Natur in den Museen zu zeigen sei, darüber gingen im Laufe des 19. und des frühen 20. Jahrhunderts die Meinungen weit auseinander. Am Beispiel des Berliner Naturkundemuseums sollen einige Schlaglichter gezeigt werden:

Zunächst hatte man, in den 1880er Jahren, auf die Schausammlungen gesetzt, um die Hauptsammlungen für das Publikum schließen und in diesen ungestört forschen zu können. Im Vordergrund stand damit die Wissenschaft. Am heiligen Zweck eines Naturmuseums in diesem Sinne ließ beispielsweise der Dresdner Kustos Benno Wandolleck keinen Zweifel aufkommen: Die »Achtung vor der Wissenschaft, die ihr Heim in den Museen hat und ihren Jüngern, die in erster Linie forschen, ist die Grundlage für die Erziehung des Publikums zur Wissenschaft.«[3]

Die Schausammlung des Berliner Naturkundemuseums an der Invalidenstraße, die im Jahr 1889 neu eröffnet wurde, wirkte dementsprechend »wie ein großes lebendiges Buch, das dem Studium aufgeschlagen« wurde. Wie kein anderes Museum folgte das Berliner damit in seiner Ausstellung der taxonomischen Systematik. Hauptziel war die Beschreibung, Benennung und Klassifizierung von Objekten. Der Besucher wurde an den Vorgaben des wissenschaftlichen Profils entlang »von den höheren zu den niedrigeren Tieren« geführt und verlor sich am Schluss des Rundgangs im grauen Schleim der Ursuppe.

Der Subtext dieser Wissenskonstruktion war eindeutig: Eine Hierarchie der Klassen, Ordnungen, Familien, Gattungen und Arten bestimmt die Natur, die Welt ist durchrationalisiert und das Museum stellt die Hohepriester ihrer Beherrschung.

Erste Risse in diese Fassade einer überhöhten Wissenschaftlichkeit kamen von innen: Der neu ernannte Direktor des Berliner Museums, Karl Möbius, kritisierte 1887 die Art der Präsentation. Alle Schränke seien »vom Fußboden an bis hoch über Augenhöhe hinauf mit aneinander stoßenden Thierformen angefüllt.«[4] Die Folgen lagen für Möbius klar auf der Hand: Der Besucher verlasse das Museum »ohne mehr gewonnen zu haben, als ein dummes Staunen, dass es so viele Vögel, so viele Schlangen, Eidechsen, Fische, Muscheln und Würmer giebt.«

Diese Diagnose entsprach dem allgemeinen Befund in der Museumsszene. Während Möbius die »Lesbarkeit« des Museums zu verbessern suchte, stritt vor allem der Frankfurter Museumsmann Otto Lehmann für eine radikal andere Präsentationsform: Nicht mehr das einzelne Naturobjekt als Repräsentant des taxonomischen Systems, sondern das Naturbild als Ganzes sollte vorherrschen. Lehmanns Ziel war es, »die Tiere nicht um ihrer selbst Willen, als Einzelwesen losgelöst von ihrer Umgebung zu zeigen, sondern dieselben in Lebensbildern, in lebensvollen Gruppen so zur Anschauung zu bringen, daß der Beschauer einen unmittelbaren Eindruck vom Thier und seiner Lebensweise empfängt.«[5] Nicht Analyse, sondern Synthese erzeuge ein ganzes Bild, und allein dieses präge sich ein und habe volkspädagogisch Bestand.

Was bekam der Besucher zu sehen in einem auf diese Weise ausgerichteten Museum? Zum Beispiel das Diorama »Unser Reh zur Sommerzeit«, Naturkundemuseum Hamburg-Altona 1901: »Der starke Bock sichert, der junge Bock schlägt sein Geweih an Faulbaumruten […] und scharrt die Erde übermütig mit den Hufen, so daß auf dem Boden die charakteristischen Plätzstellen entstehen.

Die Ricke im Vordergrunde wendet sich nach dem ›fiependen‹ Jungen um, während die übrigen Tiere ruhig weiteräsen […] ein liebliches Bild«, so Lehmann in der Festschrift zur Eröffnung des Museums.[6]

Mit der neuen Ausrichtung der Präsentation war der Subtext also völlig verändert: Nicht mehr die – so bewusst überspitzt gesagt – Idee von der Beherrschung der Welt durch Klassifizierung prägte die Inszenierung, sondern der mehr suggestive Eindruck von der unmittelbaren Lebensweise des Tieres. Zugleich schlugen sich auf diese Weise subkutan in den Präsentationen auch die virulenten Orientierungsfragen der Zeit nieder: Nation, Heimat und Fremde, Evolutionstheorie und Darwinismus, aber auch Familien- und Geschlechterstereotypen, wie in dem eben zitierten Beispiel.

Hatte diese Art der Präsentation, die – kritisch gesprochen – Disneyisierung von Naturforschung und –sammlung überhaupt noch etwas gemein mit den aus den Sammlungen hervorgegangenen Anfängen der Schauen? Auch zeitgenössisch wurde dieses scharf bestritten. Karl Möbius etwa wandte sich gegen die »ästhetisch widerwärtigen Panoptikumsgruppen«.[7] Aufhalten konnte er die Entwicklung letztlich nicht. Selbst in Berlin, welches sich den Neuerungen stark verschlossen hatte, erklärte 1909 der Kustos Friedrich Dahl es zur Hauptaufgabe des Naturhistorischen Museums, »das Publikum zu unterrichten und anzuregen, das Interesse zu erwecken und die Liebe zur Natur anzuregen und zu stärken.«[8]

Die Ausstellung als Symbol und Medium der Popularisierung ist heute in vielerlei Hinsicht das eigentliche Standbein der naturhistorischen Museen. Wer nicht die Exponate, sondern deren Besucher beobachtet, stellt schnell fest, dass die Museumsräume vielfach wieder wie Wunderkammern und Raritätenkabinette angeeignet werden: Es überwiegt das Staunen über die Vielfalt und die Schönheit der Natur. Das ist zunächst einmal kein schlechter Lerneffekt. Wie aber darüber hinaus weitere Erkenntnisse und vor allem die Einsicht in den Konstruktionscharakter naturwissenschaftlichen Wissens vermittelt werden können, bleibt eine Herausforderung für Ausstellungsmacher und Museumspädagogen.

1 Vgl. Carsten Kretschmann, *Räume öffnen sich.* Naturhistorische Museen im Deutschland des 19. Jahrhunderts, Berlin 2006, S. 68–75. Die im Folgenden angeführten Zitate finden sich hervorragend kontextualisiert in dieser Studie.

2 Andreas Daum, *Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert.* Bürgerliche Kultur, naturwissenschaftliche Bildung und die deutsche Öffentlichkeit, 1848–1914, München 1998.

3 B. Wandollek, *Die Aufgabe der Museen,* in: Zoologischer Anzeiger 30 (1907), S. 638–653, S. 641.

4 Möbius an Ministerium, 31.5.1887. GStA PK I.HA Rep. 76 Va Sekt. 2 Tit. X Nr. 127, Bd. 1, 43–57. Zitiert nach Kretschmann, S. 203.

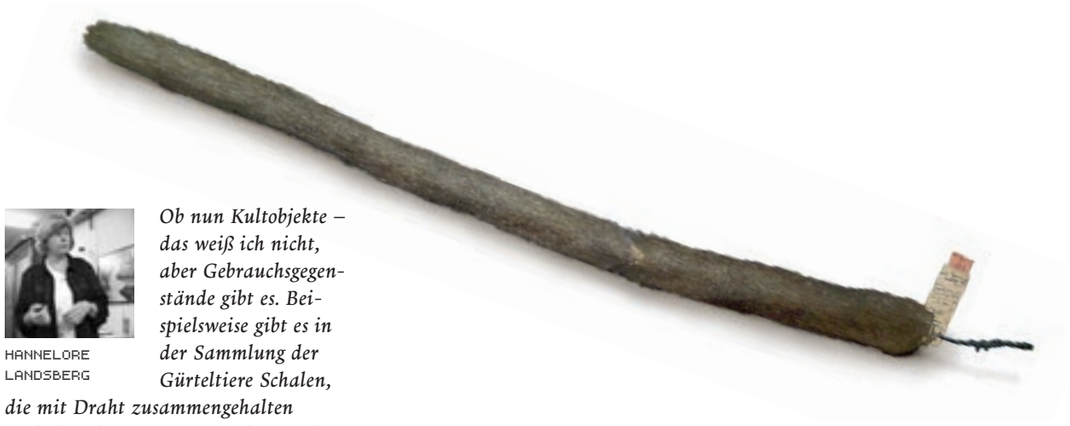
5 Abgedruckt in: *Die Museen als Volksbildungsstätten,* Berlin 1904, S. 36–45.

6 Vgl. *Festschrift zur Eröffnung des Altonaer Museums,* Altona 1901, S. 19.

7 Diskussionsbeitrag in: *Die Museen als Volksbildungsstätten,* Berlin 1904, S. 131.

8 Fr. Dahl, *Das zoologische Museum als Mittel zur Volksbelehrung,* in: Museumskunde 5 (1909), S. 37.

So viel dazu PRODUKTWERBUNG



HANNELORE LANDSBERG

Ob nun Kultobjekte – das weiß ich nicht, aber Gebrauchsgegenstände gibt es. Beispielsweise gibt es in der Sammlung der Gürteltiere Schalen, die mit Draht zusammengehalten sind, die als Gefäße verwendet wurden, als Vorratsgefäße, die man auf- und zuklappen kann. Solche Sachen.

Aus der Zeit um die Jahrhundertwende gab es im ethnologischen Museum einen Känguruschwanz aus Neuguinea, der vermutlich als Staubwedel verwendet worden war. Später wurde anhand dieses Schwanzes naturkundlich festgestellt: Das ist eine ganz neue Känguruart. Da gingen jahrelang die Verhandlungen hin und her, wo dieses Stück Fell, dieser Känguruschwanz nun eigentlich hingehört, als Putzwerkzeug ins Völkerkundemuseum oder als Typusexemplar hierhin. Erst etwa 20 oder 30 Jahre später ist dann von höchster Direktion des Völkerkundemuseums entschieden worden: Also gut, weil es ein Typus ist, geht der Schwanz jetzt an das Naturkundemuseum.

HANNELORE LANDSBERG

Kommentar

Am Zoologischen Museum bearbeitete der Säugetierkustos Paul Matschie 1916 die Kängurus von Südostneuguinea. Finsch hatte berichtet: »In meinen reichen ethnographischen Sammlungen ist nur Schmuck von Baumbeutlern, darunter ganze Felle vertreten. Außerdem erhielt ich am Sechsstrohfluß (Tami nahe der Humboldtbai) einen 67 cm langen Fellstreifen, der vermutlich einer unbekannten Art Baumkänguru (Dendrolagus) angehören dürfte und sich (unter Nr. 933 meiner Sammlung) vielleicht noch in den Magazinen des Museums für Völkerkunde (Berlin) vorfindet.« Matschie untersucht das Fellstück genauer. Er bestätigte die Vermutung einer neuen Art: »Wir haben es also mit dem Schwanz eines neuen Baumkängurus zu tun, das man später nach dem Entdecker Dendrolagus finschi nennen könnte …«. August Eichhorn, Mitarbeiter der Ozeanischen Abteilung hatte die Untersuchung des Fellstückes gestattet, jedoch »so gern ich das zoologisch nicht unwichtige Stück dem Zoologischen Museum einverleibt sehen möchte, geht es doch deshalb nicht an, weil Finsch bemerkt: ›zu Putzzwecken‹; mit dieser Bezeichnung als Schmuckstück stempelt er es zu einem ethnographischen Gegenstand.« Im Jahr 1933, also 17 Jahre später, startet das Zoologische Museum einen neuen Versuch. Und nun wird mitgeteilt, dass der Herr Generaldirektor die Abgabe des hier unter VI.9227 inventarisierten Känguru-Schwanzes an das Zoologische Museum genehmigt hat. Finschs Baumkänguru heißt heute *Dendrolagus inustus finschi*.
Das »Fellstück zu Putzzwecken« hat also eine mustergültige wissenschaftliche Kariere gemacht. Es stellt damit auch heute noch ein Bindeglied zwischen dem Museum für Naturkunde und dem Ethnologischen Museum dar.

Museum und Forschungssammlungen

PETER BARTSCH

Das Gebäude des Naturkundemuseums ist zunächst als Zweckbau entstanden für die wissenschaftlichen Sammlungen der Humboldt-Universität, die Unter den Linden im Hauptgebäude untergebracht waren, bis das aus allen Nähten platzte, weil zu kolonialen Zeiten sehr, sehr viel Material hereinströmte. Also 1887 bis 1889 ist der ältere Teil als Zweckbau entstanden, allerdings war unter der primären Perspektive eines alten Naturkundemuseum alles als ein Bereich gedacht. Dieses Konzept musste man dann während des Baus schon aufgeben und umorganisieren und die wissenschaftliche Sammlung von Besucherbereichen trennen, also von einer öffentlichen Ausstellung, die dann auch didaktisch aufbereitet worden ist. Hier diese schönen Vitrinen, wie Sie sie hier im so genannten Alkoholsaal der Fische sehen, die sind noch errichtet worden unter dieser primären Perspektive, dass Besucher hier durchwandeln können sollten. Was sich aber aus Sicherheitsgründen nie realisieren ließ und, weil schnell drangvolle Enge in den wissenschaftlichen Sammlungen herrschte und die Betreuung der Besucher nie sichergestellt werden konnte.

MATTHIAS GLAUBRECHT

Das, was wir mit der neuen Ausstellung erreicht haben, hätten wir uns natürlich vorher gar nicht so richtig träumen lassen. Also, dass wir mehr Besucher haben, haben wir erwartet, dass wir so viele haben, übersteigt auch ein bisschen die Klimatechnik des Hauses, ehrlich gesagt.

Wir sind aber nicht nur diese Ausstellung, nicht nur quasi das Schaufenster dieses Buchladens. Wir sind das Magazin dahinter, und wir sind gleichzeitig auch die Literaturwissenschaftler, die mit diesen Büchern arbeiten, Textstudien machen und sie miteinander vergleichen, und insofern ist der Eindruck eines Museumsbesuchers, der nur einen großen Dinosaurier sieht, vielleicht ein bisschen falsch, der ist ungefähr so, wie wenn man den Buchladen oder eine große Bibliothek mit einem Schaufenster, wo ein schönes Buch steht, verwechselt.
Es ist also durchaus nicht so, dass wir hier einfach nur als Asservatenkammer die Tiere hinterlegen, weil wir sie halt gerade mal haben, sondern die sind für uns wichtig, also die sind Gegenstand unserer Forschung. Deswegen sind solche Museen hier auch wirklich Großforschungseinrichtungen und diese Sammlung ist ein wichtiges Forschungsinstrument. Sozusagen: Wie ein Teilchenbeschleuniger, der Hunderte von Millionen Mark kostet – so wichtig und wertvoll sind auch diese Sammlungen für die systematische Forschung.

So, bitte sehr … wir verlassen das Schaufenster des Buchladens und gehen in das Buchmagazin hinein … gut, bitte sehr, gehen Sie schon.

CORNELIA WEBER

SAMMELLEIDENSCHAFT UND SAMMELWERT

Während wir auf einen Hügel kletterten, der zur Hälfte von einer unentschlossenen Sonne erhellt wurde, die keine Wärme gab, sagte mir Dr. Narin, die Dinge hätten ein Gedächtnis. Im Grunde genommen besäßen Gegenstände genau wie wir die Eigenschaft, ihre Erfahrungen, ihre Erinnerungen aufzuzeichnen, zu bewahren, doch die meisten von uns seien sich dessen nicht bewußt. »Dinge befragen sich gegenseitig, verständigen sich, flüstern miteinander und sorgen für eine heimliche Harmonie untereinander, sie rufen jene Musik ins Dasein, die wir die Welt nennen«, sagte Dr. Narin. »Wer darauf achtet, hört, sieht und versteht.«

Orhan Pamuk: *Das neue Leben*, 1994

Die an den Universitäten existierenden Schätze zur *Erforschung des Lebens und der Welt* zeugen von einer unbändigen Sammelleidenschaft. Generationen von Gelehrten haben hier im Laufe der Jahrhunderte Millionen von Objekten zusammengetragen. Dabei sind umfangreiche Spezialsammlungen entstanden, aber auch Sammlungen von universellem Charakter.

Zahlreiche für Forschung und Lehre wertvolle Objekte sind bereits verlorengegangen: durch mutwillige Zerstörung, Krieg und andere Katastrophen, aber auch durch Aufgabe eines Fachgebiets, Schließung eines Instituts oder Umstrukturierungs- und Sparmaßnahmen. Vielfach haben die Objekte auch an Wertschätzung verloren, weil sich die Forschungs- und Lehrmethoden geändert haben. Kaum eine Universität ist heute in der Lage, eine vollständige Sammlungsübersicht zu geben. Häufig sind die Bestände nur den Mitarbeitern in den jeweiligen Instituten bekannt. Dies gilt vor allem für die unzähligen kleinen Kollektionen in den einzelnen Abteilungen, die die große Mehrheit der universitären Sammlungen ausmachen. Lange werden sie jedoch nicht mehr im Verborgenen bleiben, denn inzwischen wird genauso leidenschaftlich, wie man einst Objekte sammelte, Datenmaterial über Universitätssammlungen erhoben (deutschlandweit: http://publicus.culture.hu-berlin.de/sammlungen/, weltweit: http://publicus.culture.hu-berlin.de/collections/).

Gegenwärtig erleben die so genannten *Cinderella Collections* weltweit eine Renaissance, denn es hat sich gezeigt, dass die ehedem so begeistert zusammengetragenen, aber mancherorts vernachlässigten Objekte nicht nur eine Rolle in Forschung und Lehre spielen können, sondern dass sie uns auch einen Einblick in die Entwicklung von Wissen und Gelehrsamkeit gewähren, eine enorme identitätsstiftende Kraft für die Universität besitzen und sich hervorragend für die Wissenschaftskommunikation eignen. Einige Universitäten haben dieses Potential entdeckt und entwickeln momentan attraktive Programme, um die vorhandene materielle Kultur bekannt und sichtbar zu machen. Das Besondere an den Beständen ist, dass sie ein breites Spektrum von Disziplinen repräsentieren: Ethnologie und Kulturanthropologie, Geschichte und Archäologie, Kulturgeschichte und Kunst, Medizin, Naturgeschichte / Naturkunde, Naturwissenschaft und Technik. Eine solche Bandbreite und ein derartiges Nebeneinander von so vielen außergewöhnlichen und einzigartigen Objekten aus unterschiedlichen Bereichen findet sich ausschließlich an Universitäten. Hier können sich die »Dinge gegenseitig befragen, sich verständigen und miteinander flüstern«. Wir müssen nur dafür sorgen, dass man »darauf achtet, hört, sieht und versteht«.

Goliathus regius Klug, 1835 (Goliathkäfer) aus dem tropischen Afrika, Familie *Scarabaeidae* (Blatthornkäfer), Unterfamilie *Cetoninae* (Rosenkäfer)

Käfersammlung

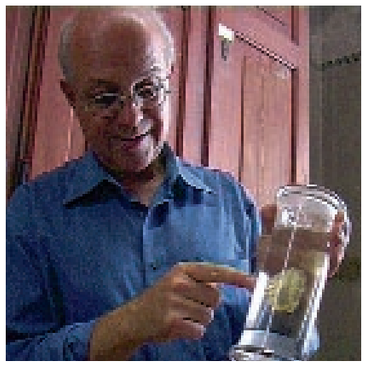
JOHANNES FRISCH

Das ist die größte Sammlung hier im Hause. Wir haben sechs Millionen Käfer. Ein Großteil, etwa ein Drittel dieser Sammlung, ist, wie in anderen Sammlungen auch, in der Kolonialzeit gesammelt worden, also in der Zeit von 1880 bis 1918. Aber wir machen auch zurzeit Expeditionen.

Wir können mal einen Schrank aufmachen. Das gibt einen Eindruck von einem Sammlungskasten unserer Sammlung. Das sind Rosenkäfer. Das ist allerdings jetzt kein repräsentativer Kasten für diese Sammlung, denn das sind relativ große, attraktive Käfer, die auch dem Nichtkenner der Käfer durchaus attraktiv erscheinen. Ein Großteil des Materials, das wir hier in der Sammlung haben, ist wesentlich kleiner. Also: Das Gros der Käfer hat eine Durchschnittsgröße von zwei bis drei Millimetern, ist klein und schwarz. Entsprechend sieht diese Sammlung auch aus.

Die Käfersammlung ist in diesem Saal konzentriert, und wir haben eine so genannte Hauptsammlung, man versteht darunter, dass alle Individuen einer Art am gleichen Fleck in der Sammlung zu finden sind. In manch anderen Sammlungsräumen im Haus werden einzelne Sammlungen, z.B. Privatsammlungen, die als Schenkungen irgendwann mal hier ans Haus gingen, separat gehalten. Aber in unserer Sammlung sind wir konsequent so vorgegangen – das ist schon im 19. Jahrhundert begonnen worden –, dass solche Einzelaufsammlungen oder Privatsammlungen, die bei uns eingehen, aufgelöst werden. Das hat einen ganz einfachen Vorteil: Wir finden alles an der gleichen Stelle vor und müssen nicht in zwanzig, dreißig verschiedenen Sammlungskästen Material zusammensuchen, was die Arbeit auch für wissenschaftliche Gäste unwahrscheinlich erleichtert.

Würmer MODENSCHAU



BIRGER NEUHAUS

Hier haben wir ein paar nette Tiere. Das sind Seemäuse. Sie heißen mit lateinischem Namen Aphrodita aculeata, *die bestachelte Aphrodite. Der Artname bezieht sich auf die irisierenden Borsten* (Aphrodite: *Göttin der Schönheit) und die kräftigeren bräunlichen Stacheln* (aculeata: *bestachelt). Das ist ein Borstenwurm, der auch in der Nordsee vorkommt und bei Stürmen angespült wird. Sie sind eigentlich ein sehr schönes Beispiel, dass die Tiere also auch sehr schön sein können und eben auch sehr bunt.*

Schön sind auch diese Strudelwürmer oder Plattwürmer. Strudelwürmer haben eine Besonderheit. Sie besitzen meist keinen After, so dass unverdauliche Nahrungsreste entweder wieder hervorgewürgt werden müssen oder aber in Zellen gespeichert werden, die durch den Körper an die Körperoberfläche wandern und dort abgeschieden werden.

Und dann haben wir hier noch einen Igelwurm. Bei dieser Art gibt es sexuellen Dimorphismus. Die Weibchen erreichen einschließlich des Rüssels eine Länge von ca. 10 bis 15 cm, während die Zwergmännchen es auf eine Körperlänge von nur wenigen Millimetern bringen.

1

2

3

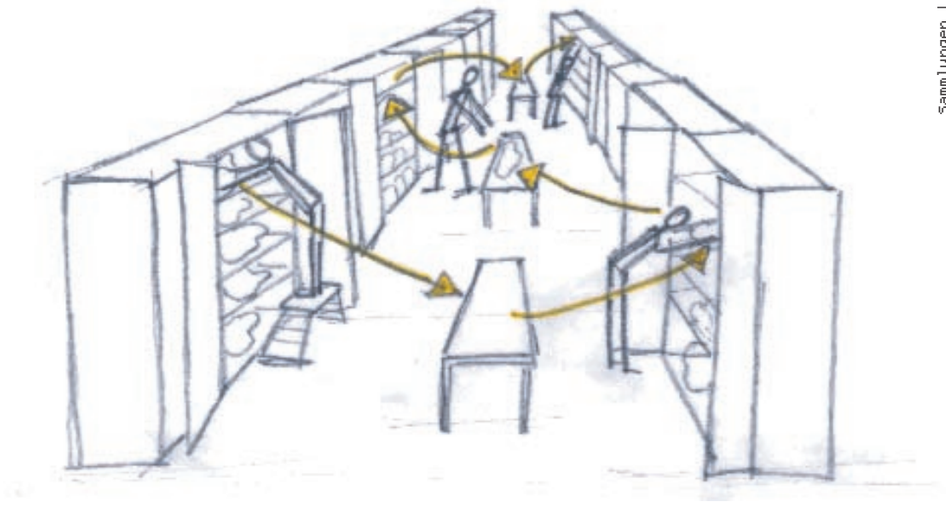
1 Strudelwurm *Yungia aurantiaca* (Plathelminthes), von der Rückenseite her gesehen
2 Igelwurm *Bonellia viridis* (Echiurida)
3 Borstenwurm *Aphrodita aculeata* (Polychaeta)

Science in action PERFORMANCE

STEPHAN SCHULTKA

Die Aufstellung unserer Sammlung paläobotanik ist ganz interessant: Sie ist eigentlich auf den ersten Blick hin sehr diffus, weil es eine Mischung aus zeitlicher Aufstellung und regionaler Aufstellung ist. Und nach unten hin ist die Sammlung dann wieder nach Gattungen und Arten geordnet. Das hat einen sehr großen Vorteil. Ich sehe nämlich, wenn ich eine Pflanze untersuchen möchte, alle anderen Pflanzen, die im gleichen Zeitabschnitt auch vorgekommen sind, in den nächsten Schubladen oder sogar in derselben Schublade. Ich habe so einen Blick auf das, was von der Biozönose übrig geblieben ist und sehe von vorneherein gleich ein bisschen Environment, ein bisschen Umwelt mit.

Das hat auch den Vorteil, dass, wenn meine Sphenopteris *als Gattungsnamen plötzlich* Anolopsis *heißen sollte, weil irgendjemand auf die kluge Idee gekommen ist, dass das gar keine* Sphenopteris *ist und sie umbenannt werden muss, dann kann sie im gleichen Bereich bleiben. Ich muss da nichts räumen. Ich schreib da einfach einen neuen Namen dran. Bei den Zoologen, die ihre Sammlung rein taxonomisch eingerichtet haben, bedeutet das: Wenn eine Muschel mit dem Namen* Modiolopsis *plötzlich meinentwegen* Verpolopsis *heißt, dass ich losgehen, sie umbenennen, zehn Schränke weiter zu den* Verpolopsiden *gehen und sie da einordnen muss. Eigentlich müsste ich die ganze Zeit nichts weiter tun als hin und her rennen. Dadurch, dass das nicht immer gemacht wird, ist es manchmal schwierig, etwas zu finden.*



Kein Tauschgeschäft VERHANDLUNG

Peter Bartsch

(lacht) *Der Kustos für Herpetologie könnte natürlich darauf bestehen, dass nach einer die Abstammung exakter nachvollziehenden Systematik die Lungenfische eher zu den Amphibien gehören und in seine Sammlung. Aber er hat das Problem, dass auch die Herpetologie mit Reptilien und Amphibien heterogen zusammengesetzt ist. Also wenn er konsequent ist, müsste er die Krokodile dann an die Vogelsammlung abgeben, weil Krokodile mit Vögeln nähe verwandt sind als mit den Eidechsen. Also er wird sich mit der Forderung eher zurückhalten, die Sammlungen nach einem phylogenetischen System aufzustellen.*

Sylke Frahnert

Man geht ja davon aus, dass die Vögel aus den Dinosauriern entstanden sind. Die nächsten Verwandten heute sind die Krokodile, auch wenn es nicht so aussieht. (lacht) *Diese verwandtschaftliche Beziehung, die kriegt man wirklich nur anhand von Detailmerkmalen zusammen.*

Mark-Oliver Rödel

Das ist eine rein traditionelle Geschichte: Amphibien haben feuchte Haut, haben normalerweise ein Larvalstadium, sind ganz ursprüngliche Vierfüßer, die direkt nach den Fischen irgendwie ans Land gegangen sind. Die Reptilien sind mit den Vögeln viel näher verwandt. Also wenn man wirkliche, verwandtschaftliche Gruppierungen machen würde, dann würden die Vögel und die Reptilien zueinander gehören und müssten eigentlich auch kuratorisch zusammen betreut werden.

Es hat sehr lange gebraucht, die wirklich fundamental morphologischen und entwicklungsbiologischen Unterschiede zwischen den beiden Gruppen Reptilien und Amphibien herauszubekommen. Aber da gab es den Begriff der Herpetologie schon lange, und traditionell bleiben einfach beide Gruppen unter denselben Wissenschaftlern vereinigt, auch wenn sie stammesgeschichtlich nicht so wahnsinnig viel miteinander zu tun haben.

Julian Klein

Herr Bartsch war ja etwas beunruhigt, ob Sie ihm nicht vielleicht die Lungenfische wegnehmen, aber dann hat er gemeint, dann müssten sie ja die Krokodile auch an Frau Frahnert weitergeben. (lacht)

Mark-Oliver Rödel

Genau. Das ist ein sehr schönes Beispiel. So wie die Sammlung aufgestellt ist, spiegelt sich hier eigentlich eher die Historie wieder als das, was wir vom Evolutionsstandpunkt inzwischen wissen. Herr Bartsch hat da vollkommen Recht. Eigentlich würden dann die Lungenfische zu mir gehören und die Reptilien würde ich abgeben.

Julian Klein

Aber das haben sie nicht vor?

Mark-Oliver Rödel

Nein, auf keinen Fall. (lacht) *Wobei ich erleichtert wäre, wenn das ganze Material von der Frau Frahnert inventarisiert werden müsste und ich nur diesen einen Saal zu verwalten hätte* (lacht).

Der kryptische Waldelefant AUSFLUG

Einhundert Jahre musste er warten. Seit 2001 ist eine dritte Elefantenart wieder gültig: *Loxodonta cyclotis* (Waldelefant), die Paul Matschie vom ZMB im Jahr 1900 erstmals beschrieb. Das Typusexemplar schlummerte seitdem im Museum.

VOM UMGANG MIT ORDNUNGEN

———

VERSTEHEN UND VERSTÄNDIGUNG
Auf solitäre Sammlungen folgt versammelte Sammelleidenschaft
»Sammeln ist eine Aktivität zwischen Menschen – Sammelnden, Schauenden, Zeigenden, Hörenden«
… Das geteilte Interesse erfordert eine geteilte Datengrundlage.
… Kommunizierte Leidenschaft: gemeinsam betrachten, nebeneinander legen, ausmessen, ordnen, vergleichen, auswerten, erfassen
… für mehr Wissen
… für mehr Orientierung
»Naturforschung im 19. Jahrhundert ist sexy science«

VERGESSEN UND VERLOREN
Im Licht neuer wissenschaftlicher Methoden wird Gesammeltes überflüssig
»Molekularbiologen, da fließt das Geld hin und nicht mehr ins Herbarium«
»Lehrstuhlwechsel – neue Wissenschaft bricht heran – Götterdämmerung – dem fällt das Alte zum Opfer«
… Ohne die Infrastruktur von Museen sind Universitätssammlungen der Willkür ausgesetzt.
»In der Uni gibt es einfach zu viele Abhängigkeiten«
»aus diesem Status des Nutzbaren für die Wissenschaft in diesen archivarischen Status überführt«
… Wagenladungen werden weggeschmissen.
»Herbarmaterial, Pflanzmaterial schlicht entsorgt«
»weil die Welt danach das nicht mehr braucht«
»Was soll ich mit dem alten Krempel?«

FINDEN UND VERTEIDIGEN
Das Aufsammeln und Erfassen alter Sammlungen erfordert Netzwerke
»mein Gott, das sind unsere Schätze«
… In Dachstühlen und Kellern der Universitäten warten alte Sammlungen auf neue Zeigende, Schauende, Hörende.
»Idealisten auf dem Dachboden«
»phantastische Gerätschaften säubern«
… Kommunizierte Bedeutung: gemeinsam überlegen, vergleichen, Gesammeltes bewerten, bewahren, behalten, behüten
… für mehr Anerkennung
»Universitätssammlungen überhaupt als Sammlungen, als Museen«
… für mehr Internationalisierung
»unter dem Dach des internationalen Museumsrats«
… Sich sammeln und versammeln im Dienst der Sammlungen.
»Also diese Sammlungen müssten eigentlich im Gesetz verankert sein«

———

gestern: HABEN HEISST ZEIGEN
Ein Kollektiv zeigt seine Kollektionen
»Zeigen – aus Notwendigkeit«
… Kenntnis sichtbar machen, hinweisen, erklären, deuten.

heute: ZEIGEN HEISST HABEN
Eine Gesellschaft zeigt ihre Vielfalt
»einfach mal zu zeigen: die Gesamtheit der Wissenschaften. Wie breit das Spektrum ist«
… Geschichte sichtbar machen, verweisen, erinnern, deuten.

———

HINHÖREN UND HORTEN
Neue Technik macht neue Sammlungen nötig
»wir verwandeln die Töne in Bilder, weil Bilder bestehen bleiben und wir sie betrachten können und auswerten und ausmessen.«
… Die Sammlung des Unsichtbaren: betrachten, nebeneinander legen, ordnen, vergleichen, erfassen.

———

UMGANGENE UNORDNUNG
Die Natur sei ordentlich
… Die Klassifizierung der Natur im 19. Jahrhundert sieht:
»zwischen all den Gruppen numerische Entsprechungen«
»eine feste harmonische Ordnung«

UMGANG MIT UNORDNUNG
Die Natur ist unordentlich
… Die Klassifizierung der Natur im 19. Jahrhundert sieht:
»eine Form der Unordnung«
»Evolutionstheorie ist eine der wenigen Theorien, die mit Unordnung umgehen kann«

UNORDNUNG UNGLEICH UNORDNUNG
Über die unordentliche Natur der die Natur ordnenden Zeichnungen ordentlicher Denker
… Darwins unordentliche Zeichnungen:
»Interpretieren wir eine Unordnung in diese Dinge hinein?«
… Darwins (unordentliche) Zeichnungen sind Zeichnungen einer ungeordneten Natur.
»Natürlich ist Darwin kein unordentlicher Denker«

———

SUBTEXT im historischen Kontext:
EINE FRAGE VON MACHT
Ausgestelltes Wissen als Ideologiefabrik
»Die Welt, wie wir sie zu sehen haben«
… In den Vitrinen des Naturkundemuseums werden nicht nur Wissenschaft, sondern auch Zukunftsprojektionen, Erwartungen und Orientierungsfragen der Zeit verhandelt.
»nicht nur Unterwerfung der Natur, sondern auch Unterwerfung anderer Kulturen, anderer Menschen, eng verzahnt mit dem Kolonialisierungsprojekt«
»benutzt, um in die Gesellschaft ein Selbstbild hineinzutragen«
»Volksbelehrung – Volkspädagogik«
»um Weltanschauung zu machen«

SUBTEXT im gegenwärtigen Kontext:
EINE FRAGE VON GELTUNG

Der historische Verweis auf gesammeltes Wissen als einigende Kraft

»das sind wir, die Humboldt-Universität«

... Die Renaissance großer Sammlungen sorgt im Haus der Wissenschaft für Orientierung und verbindet für die Zukunft.

»Sammlungen haben eine stark Identität stiftende Kraft«
»Rückgriff auf das Früher«
»Das hat auch was mit Emotionen zu tun«
»Identifikation mit dieser Universität«
»für mich völlig aus dem Kontext gerissen«

SUBTEXT im zukünftigen Kontext:
EINE FRAGE VON GELD

Event-Konzepte für das Überleben wissenschaftlicher Sammlungen

»Zukunftsmodell und die Sicherung für die Kollektion als Sammlung: die Kollektion als Ausstellung. Das Freizeitangebot der Glashäuser«

... Zukünftige Hoch-Zeiten großer Sammlungen gehen einher mit dem Einbau von Küchen in Ausstellungsräume für Hochzeiten.

»ein Konzept der Kollektion, die dem Kollektiv als Ganzem dient«

———

WERT AN SICH

Rückbesinnung auf den eigentlichen Zweck wissenschaftlicher Sammlungen

»dem reinen Selbstzweck dienen, nämlich zu sammeln, um darin zu forschen«
»der reine wissenschaftliche Ertrag«

... Wissenschaftliche Sammlungen, die sich nicht an modernen Zielen orientieren, sind teuer und werden nicht mehr gefördert.

»kämpfen um Existenz«

WERT IM LICHT 1

Vom öffentlichen Nutzen für die Wissenschaft gesammelter Objekte

»raus aus dem rein wissenschaftlichen Kontext und in einen anderen Kontext herein«

... Nach modernen Kriterien wissenschaftlich nicht mehr nutzbare Forschungssammlungen werden entstaubt und wieder belebt.

»physikalische Gerätschaften, medizinische Präparate«

... für *»Wissenschaftspopularisierung«*

... für *»Wissenschaftskommunikation«*

»Sammlung ins Bewusstsein der Bevölkerung bringen«
»das hat mit Wissenschaft eigentlich nichts zu tun«

WERT IM LICHT 2

Vom wissenschaftlichen Nutzen ausgestellter Sammlungen

»Was in den Archiven ist, wird zur Ausstellung – reicht das?«

... Die Hintertüren moderner Ausstellungsräume gehen auf und präsentieren die alten Vitrinen.

»Was bleibt aus der Sammlung von dem, was man an Wissenschaftlichkeit transportieren könnte, in dem Raum, der dann nach außen hin exponiert wird, in dem ein größeres Publikum dann da ist?«
»Ausstellung, die eigentlich nur die Objekte vorführt?«
»Kommen wir zu den Wunderkammern und Kuriositätenkabinetten zurück?«
»vielleicht moderne Wunderkammer«

WERT IM LICHT 3

Vom wirtschaftlichen Nutzen aufwändig ausgestellter Sammlungsteile

»Haus wieder voll«

... ausgesondert – ausgestellt – aufgewertet. Moderne Ausstellungen werden nicht als Forschungssammlungen erlebt und verstanden.

»Je mehr wir darüber sprechen, je mehr wir das in die Öffentlichkeit reinbringen, desto eher ist die Chance, dass wir auch mit den Sammlungen weiter kommen«

WERT IM LICHT 4

Vom öffentlichen Nutzen gegenwärtig unzugänglicher Sammlungen

»Plädoyer für das Unsichtbare«

... Wissenschaft wirkt wie weggeschafft.

»Öffentlichkeit informieren«

... Der Zugang zu den Sammlungen hinter den Ausstellungsräumen soll der Öffentlichkeit die eigentliche Wissenschaft wieder wahrnehmbar machen.

»In die Sammlung hineingehen. Sich die Sammlung angucken«
»Sammlung für die Öffentlichkeit transparent machen«

WERT IM LICHT 5

Vom wirtschaftlichen Vorteil zukünftig zugänglicher Wissenschaftler in ihren Sammlungen

»Wissenschaftler bei der Arbeit dort sehen«

... Wissenschaftler in die Vitrine.

»dafür zu werben, dass auch ein Teilkollektiv, das Kollektiv der Taxonomen, mehr Finanzierung gebrauchen könnte«

———

HINHÖREN UND ORTEN

Gesammeltes Wissen für nur einen Moment

»Man sammelt hundert oder hundertundfünfzig Experten mit ihren Themen und verschlagwortet das dann«

... Die Ordnung als Restprodukt.

»die Enzyklopädie nicht mehr als eine Handlungsanweisung an das Publikum«

... Im geräuschvollen Abend erfüllt sich der einzige Zweck der Sammlung.

»eine Euphorie des miteinander Sprechens«
»Ort der Debatte für einen Moment«

———

Ein ganzes Leben

CARSTEN LÜTER

Als ich studiert habe, haben wir bei vielen Leuten Unterricht oder Vorlesungen gehabt, die sich auch immer nur mit einer Tiergruppe ihr ganzes Leben lang beschäftigt haben und die dann da auch nur einen speziellen Aspekt angeschaut haben, und dann hab ich immer gedacht, wie kann man so verrückt sein, sein ganzes Leben lang mit einem Tier zuzubringen. Naja und inzwischen bin ich halt selber so einer. (lacht)

(KNORPELFISCHE) SELACHII (HAIE) BATOIDAE (ROCHEN) RHINOCHIMAERIDE (CHIMÄREN) DIPNOI (LUNGENFISCHE) POLYPTERIDAE (FLÖSSELHECHTE) LEPISOSTEIDAE (KNOCHENHECHTE) *Silurus glanis* (WELS, WALLER) MARCUS ELIESER BLOCH *Acipenser oxyrinchus oxyrinchus* (ATLANTISCHER STÖR) *Acipenser sturio* (EUROPÄISCHER ODER BALTISCHER STÖR) *Psephurus gladius* (CHINESISCHER SCHWERTSTÖR) *Polyodon spathula* (LÖFFELSTÖR) REPTILIA (KRIECHTIERE) AMPHIBIA (LURCHE) CROCODILIA (KROKODILE)

HILDEGARD WESTPHAL

DIE TAXONOMEN, EINE AUSSTERBENDE SPEZIES?

Während *global change* zum Schlagwort schlechthin avanciert ist und Klimamodelle und -vorhersagen aus der Medienlandschaft nicht mehr wegzudenken sind, befasst sich die Geologie mit der längerfristigen Klimaüberlieferung und erlaubt eine Annäherung an ein Prozessverständnis. Die einzigen weit in die Vergangenheit zurückreichenden Klimaarchive sind Sedimentgesteine, und einen besonderen Wert als Zeugen der Umweltbedingungen haben Fossilien. Geologen und Geochemiker liefern wertvolle, zum Teil quantitative Informationen für die Rekonstruktion vergangener Welten. Paläontologische Daten dagegen sind meist beschreibend und vieldimensional. Sie tragen Informationen über viele Aspekte der Lebensumwelt; ob marin oder terrestrisch, warm oder kalt, humid oder arid, stürmisch oder ruhig. Gründlich bestimmte Fossilien sind unbezahlbar für die Rekonstruktion der Vergangenheit. Diese Rekonstruktionen wiederum sind die Basis für ein Verständnis von Prozessen und für die Extrapolation globaler Veränderungen. Alle Arten von Information, quantitative wie qualitative, geochemische, geologische und paläontologische werden dringend benötigt, um zu einer stabilen Interpretation zu gelangen. Dennoch geht der Trend der Zeit zur Präferenz des Quantitativen. Die Taxonomie hat es in der heutigen Forschungslandschaft schwer. Forschungsgelder stehen heute zwar mehr zur Verfügung als noch vor wenigen Jahren. Drei Aspekte sind es, die dennoch zu Pessimismus Anlas geben: 1. Feste Stellen für Paläontologen werden immer rarer. 2. Der Mittelbau als Ort taxonomischer Expertise wurde faktisch abgeschafft. 3. In der Lehre findet Paläontologie heute sehr viel weniger Raum als noch vor wenigen Jahren. Die Tragik liegt darin, dass in vielen Bereichen die Kontinuität abgebrochen ist, dass Expertise im wahrsten Sinne des Wortes ausgestorben ist, ohne dass jemand den Stab weiterträgt. Was sind die Gründe? Taxonomie ist keine *Charisma-Forschung*, sie ist auch keine *Großforschung*. Sie ist langfristige Akkumulation von Expertise. Systematik ist jedoch die Basis aller Interpretation von Fossilgemeinschaften und damit von jeglicher palökologischer Arbeit. Nicht nur wir als Geologen sind auf dieses Wissen angewiesen. Die Paläontologie stellt sich immer mehr dem Zeitgeist, dass jegliche Forschung in große Fragestellungen eingebaut werden muss, und wahrscheinlich ist das gut so. Dies wird den Schaden, der bereits angerichtet ist, nicht reparieren, aber hoffentlich zu einer Schadensbegrenzung führen.

AVES (VÖGEL) LACERTIDAE (ECHTE EIDECHSEN) CNIDARIA (NESSELTIERE) CHORDATA (CHORDATIERE) MUSTELUS (GLATTHAIE) *Squalus acanthias* (DORNHAI) *Hoplias malabaricus* (TRAHIRA) ERYTHRINIDAE (SALMLERGRUPPE) EPINEPHELINAE (ZACKENBARSCHE)

Linophryne maderensis (ANGLERFISCHWEIBCHEN MIT ZWERGMÄNNCHEN) *Melanocetus krechi* (KAPITÄN KRECHS ANGLERFISCH) FRAU LAMOUR *Huso dauricus* (ASIATISCHER HAUSER) HYGROBATOIDEA (WASSERMILBEN) TETRAODONTIDAE (KUGELFISCHE) *Somniosus microcephalus*

JOHANNES FRISCH

Für sehr viele Käfergruppen gibt es gegenwärtig keine Spezialisten, die wir für unser Material interessieren könnten. Für die Gattung, über die ich jetzt arbeite, gab es nach 1935 keinen Spezialisten mehr. Das zeigt einfach mal, welche zeitlichen Lücken entstehen. Es gibt keine Kontinuität des Interesses an einer bestimmten Insektengruppe.

Das Material, das ich in den letzten Jahren gesammelt habe, wird sicherlich in Teilen erst in 50 bis 100 Jahren mal von einem Wissenschaftler angesehen werden, der sich für die entsprechenden Gattungen interessiert. Aber dieses Material ist auch das Gold in unseren Sammlungen, dieses unbearbeitete Material, das hier schlummert und das irgendwann in die Bearbeitung einbezogen werden wird. Als ich mich in meiner Doktorarbeit mit dieser Käfergattung beschäftigt habe, bin ich an die großen Museen herangetreten und habe um Material gebeten. Und ich war erstaunt, wie viel dieses teilweise aus dem 19. Jahrhundert stammenden Materials noch nie bearbeitet worden ist, bei dem keine Genitalpräparation gemacht wurden, das also noch nicht determiniert und noch ohne Namensetiketten ist.

Es gibt ein paar geliebte Traditionsgruppen, an denen immer jemand arbeitet: Große, Schöne. Wir wissen häufig, dass in einer bestimmten Aufsammlung sich unwahrscheinlich viele unbearbeitete, unbeschriebene Arten befinden – nur, es gibt niemanden, der das tun würde, weil es nicht genug Systematiker und Stellen gibt.

JULIAN KLEIN

Ist das denn die Regel, dass man als Coleopterologe mit so einer Gruppe ganz alleine ist? Oder ist das nur in Ihrem Fall so?

JOHANNES FRISCH

Ich denke, die meisten Systematiker arbeiten doch irgendwo alleine. Sicher, man ist in einen Kreis von Spezialisten eingebunden, die über ähnliche Gruppen arbeiten, vielleicht über Gattungen der gleichen Familie arbeiten, man trifft sich auf Tagungen, man diskutiert die Methodik oder man tauscht einfach auch Material aus, das man aufgesammelt hat. Es ist nicht so, dass man im Elfenbeinturm sitzt und ganz alleine da vor sich hinarbeitet. Aber es ist definitiv so, dass es gegenwärtig niemanden gibt, der systematisch über die Gattung arbeitet, an der ich arbeite. Und entsprechend gering ist auch das unmittelbare Interesse an meinen Ergebnissen.

Auch das ist einfach ein Umstand, mit dem der Wissenschaftler dann einfach mal leben muss.

JULIAN KLEIN

Sie zitieren sich dann immer selbst.

JOHANNES FRISCH

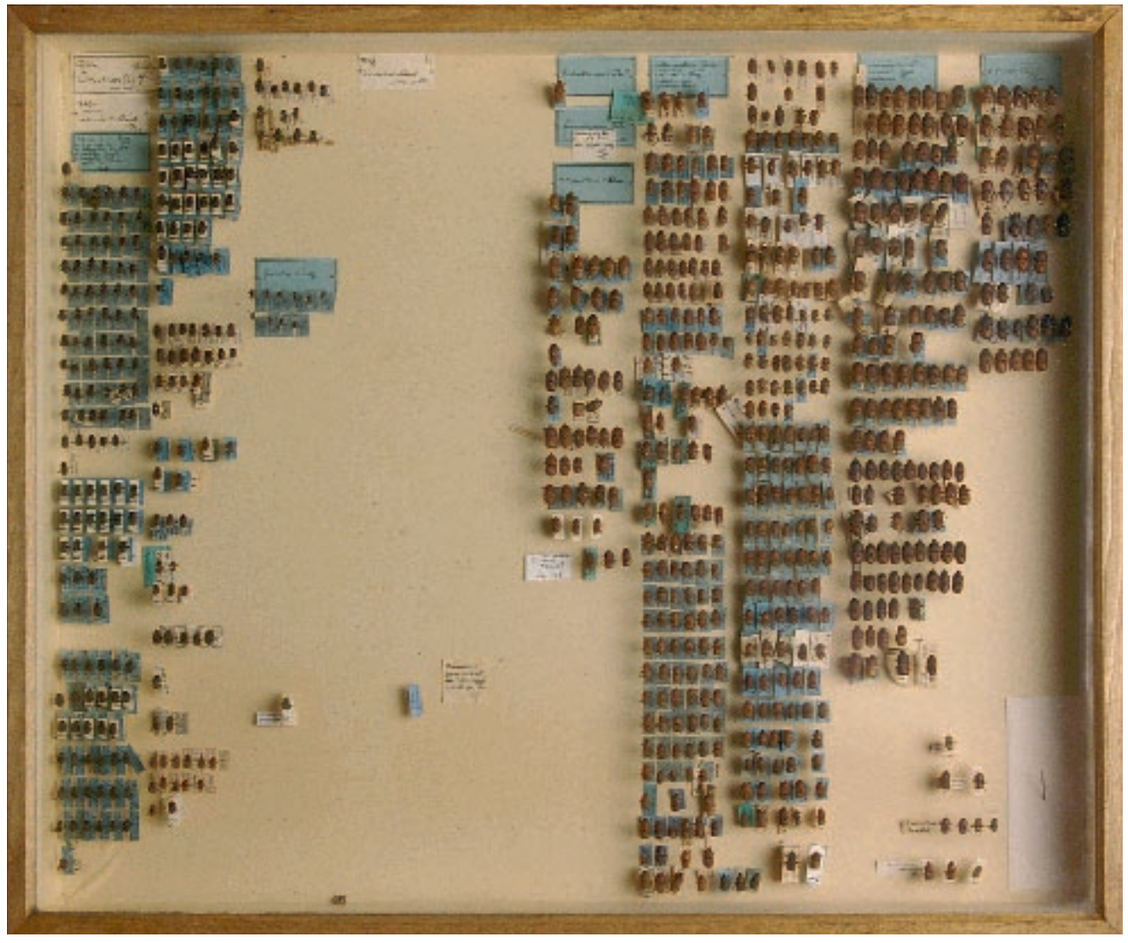
Ich zitiere mich oft selber. Ja. Das ist wirklich so. Aber man weiß einfach, dass die Systematik in der Zeit wirkt. Irgendwann, wenn ich genug beschrieben habe, wird dann mal ein indischer Ökologe eine Untersuchung der Bodenkäferfauna machen und glücklich sein, dass er mit den Arbeiten von Frisch ein paar Arten bestimmen kann; auch wenn's dann nur ein paar sind. Und so setzt sich das dann alles zusammen.

Die Bedeutung dessen, was ich tue, liegt eigentlich in der Zukunft und nicht im unmittelbaren Interesse. Aber das ist ja auch ein großer Unterschied zu den ganzen molekularbiologischen, angewandten Wissenschaften. Wenn da ein Paper älter als fünf Jahre ist, kräht keiner mehr danach, weil es auch methodisch vielleicht schon veraltet ist. Ich arbeite hier mit Arbeiten aus dem 19. Jahrhundert, muss uralte Sachen zusammensuchen, alte Beschreibungen. Diese Dinge verlieren ihre Relevanz nicht in der Systematik.

Und deswegen sage ich mir: Was ich jetzt publiziere, wird irgendwann mal auch durchaus wichtig sein. Vielleicht auch einfach nur in der Synthese mit Arbeiten anderer Kollegen.

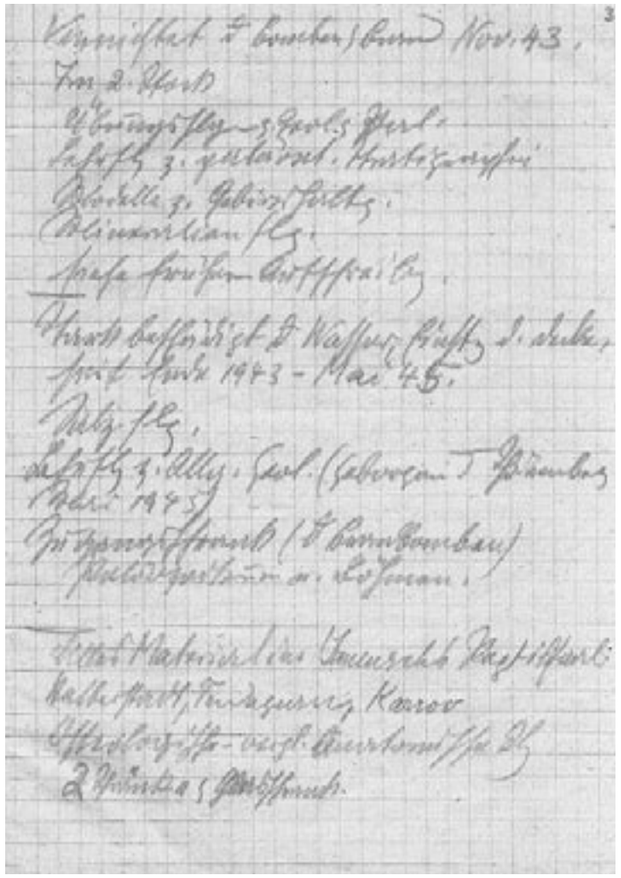
…

Ein ganz großes Problem beim Peer-Review-System ist, dass man die Arbeit, die ein Kollege gerade beschrieben hat, selbst gar nicht beurteilen kann, selbst wenn er über die Nachbargattung arbeitet – ich spitze jetzt bewusst ein bisschen zu. Wenn ich eine Arbeit von einem Kollegen auf den Tisch bekomme, der auch über Staphyliniden *zum Beispiel arbeitet, dann kann ich nicht nachvollziehen, ob diese Arbeit solide ist, ob er die Typen richtig interpretiert hat, ob er alle Typen, die notwendig sind, gesehen hat, ob er die Verwandtschaftsverhältnisse richtig begriffen hat, weil ich die Gruppe nicht kenne. Und genauso kann auch niemand wirklich meine Arbeiten begutachten, weil er die Exemplare, die ich studiert habe, nicht gesehen hat. Das war jetzt zugespitzt, ist aber der Kern des Ganzen.*



Es handelt sich um Blatthornkäfer (Familie *Scarabaeidae*) der Gattung *Oniticellus* aus der afrotropischen zoogeographischen Region, die in den Sammlungen international durch blaue Etiketten symbolisiert wird. Das Material stammt größtenteils aus der Zeit um die Jahrhundertwende 1900. Einen bestimmten Sammler der Exemplare gibt es nicht; sie wurden von unterschiedlichsten Entomologen zusammengetragen.

Kohle INSCHRIFTEN



Kriegstagebuch
von Dietrich
(Abschrift des
Originaldokuments)

Vernichtet durch Bomben und Brand Nov. 43.

Im 2. Stock
Übungssammlung zur Geologie und Paläontologie
Lehrsammlung zur paläontologischen Stratigraphie
Modelle zur Gebirgsfaltung
Mineraliensammlung
siehe frühere Auffschreibungen

Stark beschädigt durch Wasser, Einsturz der Decke,
seit Ende 1943 – Mai 45
Salzsammlung
Lehrsammlung zur allgemeinen Geologie (geborgen, Spremberg
Berlin 1945)
Zugangsschrank durch Brandbomben
Paläozooikum von Böhmen.

Alles Material in Janenschs Reptilsaal
Halberstadt, Tendaguru, Karroo
Osteologisch-vergleichende Anatomische Sammlung
2 Schränke und Glasschrank

Herr Schultka und die Zeit II SZENE

Hemberg und Dasberg

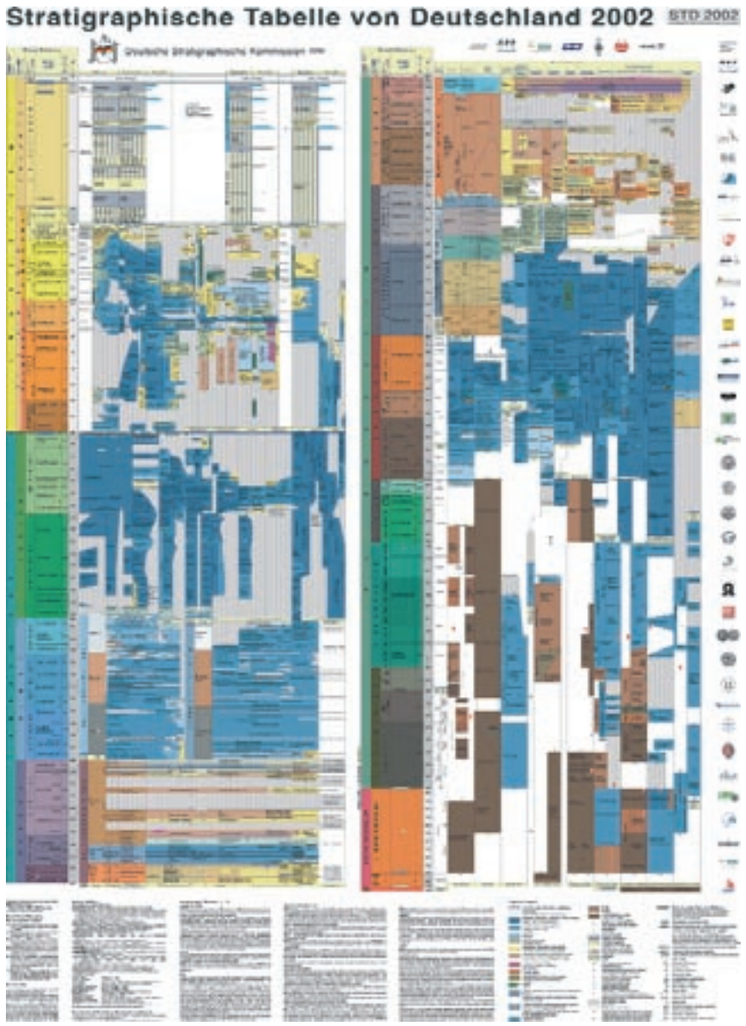
DANIEL KÖTTER

Man bekommt vermutlich ein ganz anderes oder ein sehr spezielles Verhältnis zu Zeit und Vergangenheit, wenn man etwas bearbeitet, was so gar keinen Gegenwartsbezug mehr hat.

STEPHAN SCHULTKA

Ja, wenn man anfängt, sich darüber Gedanken zu machen, dann wird man – glaube ich – verrückt. Das ist etwas, das kann man nicht erfassen, denke ich. Was sind vierhundert Millionen Jahre? Wirklich erfassen kann man das nicht. Richtig Zeit fassen, begreifen – das kann auch ich nicht. Beziehungsweise, ich gehe damit relativ sorglos um. Ich sage dann, wenn du meinst, das ist eine Million Jahre älter, dann gut …

Es gibt Leute, die befassen sich mit nichts anderem. Das ist fantastisch: Die haben dann stratigraphische Tabellen, in denen ist die ganze Erdgeschichte vom Proterozoikum bis heute aufgeführt und diese Abfolge ist in jeder Gegend anders. Es ist schwierig, die richtige Zeitebene zu finden, und das Konglomerat am Rhein ist vielleicht gleich alt mit einem Ton hier in Berlin und beides zeitgleich zu machen ist eine ganz schwierige Sache, mit der sich viele beschäftigen. Und die Cracks, die ganz Großen, beschäftigen sich mit dieser letzten Ebene: Wo ist die Grenze zwischen dem Hemberg und dem Dasberg? Wo ist die hier jetzt? Eine Million Jahre oder zweihundertfünfzigtausend Jahre früher oder später oder eine halbe Million Jahre? Sie versuchen dann, da einen goldenen Nagel hineinzuschlagen. Das ist eine spannende Sache, den Leuten zuzuhören, wenn die diskutieren! Und nach zwanzig Minuten denke ich immer: Mein Gott, wenn ich jetzt ein Bier hätte …



Nicht anfassen!

STEPHAN SCHULTKA

Ein paar schöne bunte Sachen haben wir auch. Zum Beispiel haben wir eine sehr schöne, große Scheibe eines verkieselten Holzes, aus Arizona, einem verkieselten Wald, der wohl der Bekannteste ist von vielen verkieselten Wäldern, die es auf der Erde gibt. Und da haben wir schon vor hundert Jahren mal so eine schöne Scheibe bekommen, so eine große. Die kann ich gleich mal eben zeigen.

Sieht farblich sehr schön aus, und alle sagen »Ah!« und »Oh!« und dann sage ich: »Ja, aber wert ist das überhaupt nichts, das ist Mist!« Sowas schmeißt man weg, denn wissenschaftlich ist es völlig sinnlos, das aufzuheben – das ist nicht Struktur bietend erhalten, oder fast nicht. Man kann damit also keinerlei Untersuchungen machen. Sieht aber wunderschön aus.

Das ist natürlich etwas, was die Phantasie anregt, auch in der Verteilung der verschiedenen Eisenpigmente, die hier diese Färbung hervorrufen, aber der Paläobotaniker guckt da einmal mit der Lupe drauf, dann sagt er: »Ja, nimm mal mit, ich muss das nicht anfassen.«

Lebensspuren GALERIE

Kustodensammlung *Crustacea*

Blick zurück

Charles Oliver Coleman

Was für mich sehr wichtig ist: Respekt von meinen Kollegen, dass meine Kollegen gut finden, was ich mache und dass mein Handwerk gut ist. Das ist mir sehr viel wert. Aber nicht, dass ich die Welt verändere, indem ich jetzt einen tollen Flohkrebs beschreibe. Das finde ich uninteressant. Manchmal habe ich ein schlechtes Gefühl bei dem, was ich mache, und stelle das auch sehr in Frage. Ich stelle mich selbst andauernd in Frage. Dadurch habe ich vielleicht auch nicht die Kraft, die »ganz große Nummer« zu werden. Aber ich möchte das vielleicht auch gar nicht. Ich hatte einen Kollegen, dem seine kleinen Scherenasseln wichtiger waren als seine Familie. Und auch seiner Familie war ganz offensichtlich klar, dass diese Scherenasseln diesen Mann beherrschten und dass seine Kinder keine große Bedeutung für ihn hatten, dass seine Ehefrau keine große Bedeutung hatte. Das war sehr deutlich bei meinem Besuch bei diesem sterbenden Mann, dass er in seinem Leben irgendwie etwas falsch gemacht hat.

Und daraus habe ich ein bisschen was gelernt. Das ist irgendwie mein Geheimrezept, um etwas beurteilen zu können: Wenn es irgendwie schwierig ist, eine Situation zu beurteilen, oder wenn man Stress hat mit irgendjemand, dann stelle ich mir vor, ich liege auf dem Totenbett und blicke zurück auf dieses Problem. Und dann probiere ich abzuschätzen, inwieweit es mein Leben irgendwie beeinflusst hätte. Ob es irgendeine Wichtigkeit hätte. Und dann bekommen die Dinge eine ganz andere Sichtweise.

Im Büro von Stephan Schultka

Schellenbergs Bein

Charles Oliver Coleman

Als ich vor elf Jahren hier angefangen habe, hat mich mein Vorgänger eingeführt, Herr Gruner. Da gab es schon diese Laborbank dort hinten mit den Mikroskopen, die war offensichtlich schon immer die Laborbank. Und Gruners Vorgänger, Herr Schellenberg, der hatte ein steifes Bein aus dem ersten Weltkrieg und immer, wenn er sich ans Mikroskop setzte, dann kratzte er mit seinem steifen Bein über den Boden, bis in dem Boden eine tiefe Furche war. Das Linoleum war komplett weg und der Estrich war schon aufgerissen. Das ganze Museum ist voller Lebensspuren von Leuten, die hier gewesen sind und gearbeitet haben. Bei meinen Lebensspuren wird das vielleicht ein bisschen schwieriger, weil ich so viele digitale Spuren hinterlasse. Die werden nicht aufgezeichnet. Die verschwinden. Alles Mögliche verschwindet, was wir heute so machen.

TOD IM GLAS

DIE GEFÜHLSLAGE

Der Tod von Tieren hat offenbar etwas Trauriges. Das Töten von Tieren erscheint insbesondere den Stadtbewohnern als unmoralisch. Die meisten Menschen akzeptieren das Töten von Tieren für Ernährungszwecke oder wenn Tiere Menschen bedrohen oder sie krank machen. So werden auch unsere Museumsbesucher den *Tod im Glas* ganz unterschiedlich erleben. Der abgeschnittene Elefantenfuß aus der Kolonialzeit, der damals als Papierkorb verwendet wurde, wird emotional komplett abgelehnt, die Sammlung von Tsetsefliegen dagegen für sinnvoll erachtet.

WISSENSCHAFTLICHES MATERIAL

Für uns Zoologen ist das Töten von Tieren an der Tagesordnung und Teil unserer Profession – eine wissenschaftliche Methode, ohne die die Arbeit im Museum unmöglich wäre. Ich bin fest davon überzeugt, dass der Wissenschaftler mit dem Töten genauso wenig ein Problem hat wie der Schlachter im Schlachthof.

Dass Zoologen ihr *Töten* als etwas anderes Begreifen als die Schlachter, sieht man schon an der Terminologie, die damit verknüpft ist: Töten heißt hier *fixieren*, die Tiere werden zu *Material*. Mit dem Fixieren ist es noch nicht getan, die Tiere werden nicht wie im Schlachthof zerlegt, sondern *präpariert*. Aus einer Leiche wird ein wissenschaftliches … wenn ich sage *Objekt* dann trifft das die Sache nicht … es wird daraus ein wissenschaftliches *Dokument*.

BESEELTE LEICHEN?

Jedes Museums*objekt* halte ich für *beseelt*.

Der Begriff der Seele, obschon auch in der Psychologie gebräuchlich, wird zumindest im religiösen Kontext meist mit dem Übergang eines Lebenden zum Tode verwendet. Die Seele ist das, was unabhängig von der Leiche »bleibt«. In einer Todesanzeige fand ich folgenden schönen Spruch: »Tot ist nur der, an den nicht mehr gedacht wird«. Ist die Seele die Summe der Erinnerungen an einen Menschen, die auch nach dem Tode eine mehr oder weniger lange Zeit in den Köpfen von uns Mitmenschen weiterleben? So gäbe es große Seelen, wie die von Mozart, dessen Geschichte und Gefühle in seiner Musik *überleben*. In diesem Sinne sind Seelen auch nicht isoliert zu betrachten, sondern entstehen nur durch Berührungen mit anderen Seelen. Mozart beseelt uns heute noch.

Alle Museums*objekte* haben ihre individuellen Geschichten, die untrennbar mit den Wissenschaftlern verknüpft sind, die sie zur Hand genommen haben, sie präpariert und studiert haben – und damit *beseelen*. Das beginnt schon mit dem Sammeln der Tiere. Die Verknüpfung von Wissenschaftler und *Objekt* wird im Museum in der Sammlungsdokumentation fortgeschrieben und archiviert. Dies wird vor allem durch den Riesenfundus an Dokumenten, Tagebüchern, Briefen und Abbildungen unserer historischen Arbeitsstelle unmittelbar ersichtlich.

Über diese individuellen wissenschaftlichen Geschichten hinaus sind diese *Objekte* natürlich auch mit der Naturgeschichte verknüpft. Diese komplexe Naturgeschichte nachzuzeichnen ist die Aufgabe und das Vergnügen von uns Museumswissenschaftlern. Vom Studium der *Toten im Glas* können wir mehr über die Tiere, ihre Evolution und auch den Evolutionsprozess an sich lernen als durch die zwangsläufig kurzzeitige Beobachtung lebender Tiere im Feld oder während eines Experiments. Beide Arten von Geschichten machen jedes Museums*objekt* zu einem ganz einzigartigen Kultur- und Wissenschafts*dokument*.

Charles Oliver Coleman

Alles, was mit dem Leben zu tun hat, hat auch gleichzeitig etwas mit Tod zu tun. Gleichzeitig. Und deswegen ist jede Untersuchung des Lebens gleichzeitig eine Untersuchung des Todes. Bei uns in der Biologie ist die wichtigste Methode, ehrlich gesagt und ohne, dass man das beschönigen muss, das Töten und Auseinandernehmen. Wir töten die Tiere. Die können wir gar nicht untersuchen, wenn wir sie nur angucken. Wir töten sie, nehmen sie auseinander und gehen ins Detail und gucken sehr genau hin. Übrigens lernen Mediziner auch am Anfang ihres Studiums Pathologie. Ich bin froh über jeden Mediziner, der in der Pathologie gut aufgepasst hat, zumindest wenn er später Chirurg wird und mich operiert! Ich möchte nicht, dass eine Generation von Medizinern heranwächst, die nicht schnippeln wollen, die nicht am Toten arbeiten, sondern die Medizin an Plastikmodellen lernen. Das ist eine völlig romantisierende Vorstellung, was das Leben angeht. Leben hat unauslöschlich mit dem Tod zu tun. Und ich finde das auch nicht schlimm.

HANNELORE LANDSBERG

Ich kann Ihnen versichern, von vielen Sammlern, von denen wir zoologische Objekte haben, gibt es selbstverständlich auch anthropologische Objekte. Das wird nicht popularisiert, einfach, um diesen Diskussionen aus dem Weg zu gehen. Da würden Sie erst blanke Augen kriegen, wenn Sie diese Sammlung an der Charité sehen würden (lacht). *Ja, bloß: Das sind ganz andere Hintergründe, da geht es eben wirklich um eine ethische Dimension und für mich dann auch um eine wissenschaftshistorische. Denn jedes Objekt, das vor 200 Jahren hierher gebracht wurde, hat einen Sammler – »Was wissen wir über den?« –, hat einen Fundort – »Was wissen wir über den Fundort?«, »Was ist drum herum passiert?« Und das ist eben bei menschlichem Material eine ganz andere Diskussion als bei einer Termite, die im afrikanischen Busch gesammelt wurde. Da ist die Gesellschaft, glaube ich, noch nicht soweit, das emotionsfrei zu diskutieren.*

VOLKER WISSEMANN

KÖNNEN ARTEN STERBEN?

Es war einmal eine Rose. Klein war sie, sehr klein. Damit sie nicht ob ihrer geringen Größe ignoriert wurde, hatte sie sich für den Kampf ums Dasein bewaffnet. Stachel an Stachel reihte sie, Borste an Borste, so dass kein Vieh sie fressen mochte, und voll Ehrfurcht ward sie geheißen: *Spinosissima*, die Stacheligste. Wie es so bei kleinen Kämpfern ist, ließ sie sich manchmal etwas gehen und achtete wenig auf ihr Äußeres. Mal war sie unrasiert mit Drüsenborsten auf dem Stiel, der die kleine, creme-weiße Blüte trug, mal fein herausgeputzt mit glattem drüsenlosem Stiel, auf dem sie stolz ihr glänzendes Banner, die schwärzlich-lila gefärbte Hagebutte trug. Und obwohl sie so eine kleine, ja sogar die kleinste unter den Rosen war, war ihr Reich groß. Zäh hatte sie ihr Areal erweitert, unerbittlich auf den unwirklichsten Standorten Fuß gefasst und ihre Armee von Ausläufern durch den Sand getrieben, bis sie die Küstenregionen Nordeuropas beherrschte. Niemand wusste, wo sie ursprünglich hergekommen war, wahrscheinlich heimlich, still und leise aus Asien, vor Urzeiten. Seit man denken konnte, war sie da, überall, in Schottland, an der Nordseeküste, im Landesinneren, in Skandinavien, ja selbst im fernen Altai wurde sie beobachtet. Einige wenige ihrer Art wurden erst jüngst dort besiegt und in Herbarien als Trophäe aufgebahrt. Bei ihrem Kampf um Boden und Nahrung musste sie herbe Verluste einstecken. Vor allem in Europa musste sie zäh ihr Reich gegen die Eiszeit verteidigen. Unerbittlich trieb das Eis die kleine Rose vor sich her, vom Nordosten kommend spaltete es die kleine *Spinosissima*. Nur unter Mühen gelang es einer kleinen unbeugsamen Population, sich an die Küsten Schottlands zurückzuziehen, hilflos mussten sie die Zersplitterung ihres Reiches durch das Eis erleben, vor dem die meisten anderen *Spinosissimas* flohen und als Vertriebene aus ihrer Heimat Zuflucht im wärmeren Pannonien suchten und fanden.

Als eines schönen, sonnigen Tages die Eiszeit vorüber war, machten sie sich auf den Weg, ihr Reich wiederzubesiedeln. Von Norden eroberten sie die Küsten, vom Süden drangen sie, zuerst die offenen Flusstäler nutzend, nach Norden. Aber was war geschehen? Ihr Reich war bereits voller Rosen, voll mit lauter gemeinen, großen, kräftigen Hundsrosen! Und nicht nur, dass diese die schönen sonnigen Plätze unerbittlich verteidigten, indem sie so groß aufwuchsen, dass die kleine *Spinosissima* in ihrem Schatten vor Schreck erbleichte und vergaß zu blühen; nein, sie hatten auf ihrem Eroberungszug nach Mitteleuropa durch geschickte Heirat mit anderen Rosen ein Netz von Ehebanden geknüpft. Jede Hundsrose konnte stolz auf einen Stammbaum zurückblicken, in dem sich die edelsten Rosengeschlechter verbunden hatten: die stolzen Zimtrosen, die sogar Verwandte in Amerika hatten, die gallische Rose, der es verheißen war, einst die Urmutter aller Rosenhöflinge, der Gartenrosen zu werden, die langen vornehmen Synstylen aus dem fernen Asien und Mittelmeergebiet, die ihre Nasen bzw. Griffel hoch trugen, so hoch, dass sie eine Säule in ihrer Blüte balancierten und andere, unbekannte Duodezrosen. Da erschrak die kleine *Spinosissima* ganz fürchterlich, vorbei das gemeinsame Reich, nie würde sie ihre Geschwister im fernen Norden wiedersehen. Gewiss, die Brüder und Schwestern im Norden waren rau und struppig, klein und häufig unrasiert mit ihren Drüsen auf dem Blütenhals. Sie hingegen war im Süden erwachsen geworden, von aufrechtem Wuchs, erblüht mit größeren Blüten im warmen Süden als im kalten Norden. Schmuck war sie und dennoch, gerne wäre sie den Rheingraben hinaufgezogen, um auf Sylt Wiedersehen zu feiern und einander mit Pollen zu beschenken bevor die Hochzeitsfeiern begannen. Da huben einige *Spinosissimas* an zu murren. Zu ferne schien das Ziel, und heimlich suchten sie Liebschaften am helllichten Tage. Unstete Bienen brachten ihren Pollen zur geliebten Nachbarrose und manches Liebchen fand sich unter den Hundsrosen und anderen Rosen, die sich der kleinen *Spinosissima* hingaben und die gemeinsame Frucht des Pollenkusses zeitigten. Denn nicht immer blieb die Zuneigung folgenlos: Bastarde entstanden, die knapp 10.000 Jahre später einen Johann Wolfgang von Goethe zu dem Urteil der Liederlichkeit der Hundsrosen echauffierten. Tatsächlich waren es aber nur wenige, die wohlgeraten waren und stolz ihre nun plötzlich leuchtend roten Hagebutten zeigten, die weithin sichtbar verkündeten: Ich bin ein Bastard! Viele schämten sich ob ihrer Herkunft, hingegeben im Wonnemonat Mai einer kleinen stacheligen, ja allerstacheligsten Rose gebaren sie schnell ihre wenigen Nachkommen, sorgten sich nicht um sie und ließen sie alleine in der Landschaft zurück.

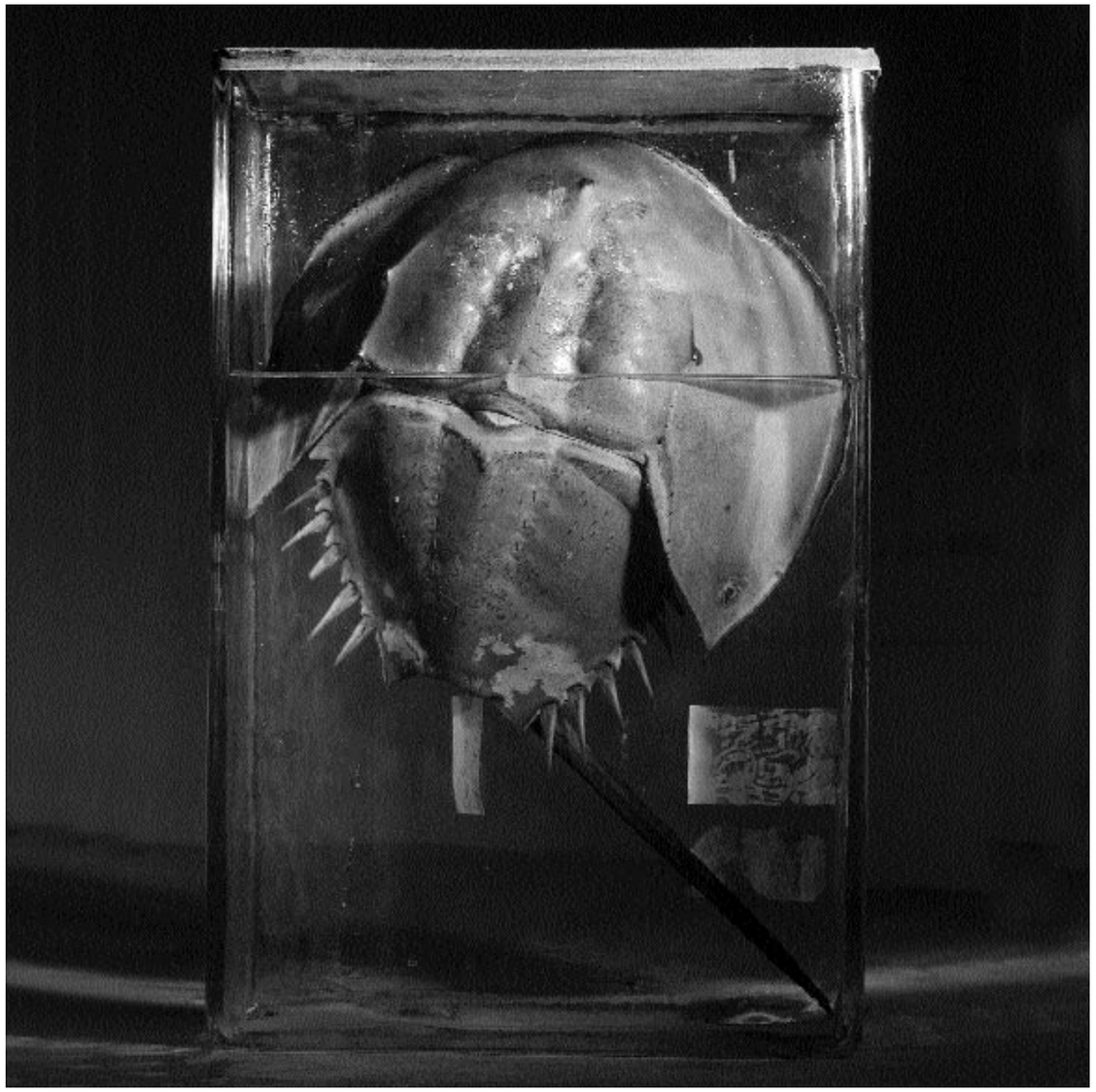
So vergingen die Jahre, die Menschen entdeckten ihre Freude an den Rosen, selbst an der kleinen *Spinosissima*. Alles war gut für die kleine Rose und sie lebte behaglich im Süden und dachte nur ganz selten an ihre Schwestern und Brüder in Norden. Da, auf einmal, kam ein stolzer Ritter aus Schweden. Er liebte die Blumen so sehr, »Tantus Amor Florum« (So eine große Liebe zu den Blumen) stand auf seinem Blütenschild und seine Waffe war der Stift. Wo er oder seine Söldner (die er in messianischem Eifer seine Apostel nannte) nur hinkamen, führten sie einen Kreuzzug gegen die illegitime Verbrüderung von Pflanzen. Von nun an war es verboten, seinen Pollen als Gastgeschenk einer Biene anzuvertrauen, die auch einmal gerne den süßen Seim einer anderen Blüte schleckte. Und damit alles seine Ordnung hatte, wurde sie erst einmal benannt, genauso wie die Hundsrose und ihre Vettern und Basen (die verschwiegen hatten, dass sie Bastardkinder waren). Von nun an hieß sie *Rosa pimpinellifolia*, weil ihre Blättchen ihn an die Pimpinelle erinnerten. Glücklicherweise hatte der junge schwedische Botaniker ein paar gut aussehende Zweige gepflückt, um sie zu herbarisieren, alle waren ohne Drüsen am Stiel und somit würdige Mitglieder der *Pimpinellifolia*. Aber der Blumenritter Schwedens kannte bereits die Brüder und Schwestern der *Pimpinellifolia* im Norden. Klein und unscheinbar wie sie waren, mit kleinen Blättchen, unrasierten Hälsen und niedrigem Wuchs hatte er sie bereits benannt: *Rosa spinosissima*, weil ihre Stacheln und Borsten ihn an keine andere Rose erinnerten. Er wusste natürlich nicht, dass sie eigentlich zusammengehörten, aber unsere kleine *Spinosissima-Pimpinellifolia* störte dies auch nicht weiter; ob ihre Schwestern und Brüder anders hießen oder nicht, war ihr egal. Und die toten Herbarbelege konnten im fernen Schweden auch nicht mehr reden, vertrocknet lagen sie da so, wie sie aus dem Feld gekommen waren.

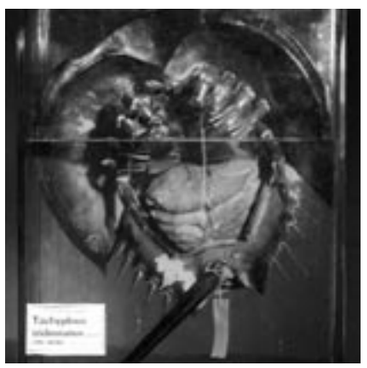
So ging erneut die Zeit ins Land, und ein junger Rosenliebhaber suchte die kleine *Spinosissima*. Nichts ließ er unversucht, um sie zu verstehen. An einsamen Gestaden, im unwirklichen Gebirge sammelte er sie, zog sie in Töpfen und gab ihnen von nah und fern ein gemeinsames Zuhause. Und siehe da, sie entwickelten sich prächtig und ihre alte Lebenslust an der Gemeinsamkeit erwachte. Vor lauter Freude begannen die kleinen Pflanzen, in die Höhe zu schießen, und die rasierten ließen das Rasieren sein und trugen Drüsen an ihren Hagebuttenstielen. Da wurde unser junger Rosenliebhaber stutzig, und er untersuchte die inneren Werte seiner kleinen *Spinosissima*, ihre Gene und fand nichts – keine Unterschiede, obwohl sie doch anders hießen! Da machte er sich auf ins ferne England, um des Schwedens

Herbarium zu befragen und auch noch weitere Sammlungen aufzusuchen. Wie groß war die Überraschung, als er einen getrockneten Herbarbeleg fand, der an einem Zweig rasierte Blüten ohne Drüsen und noch unrasierte mit Drüsen fand! Es waren gar nicht zwei verschiedene Rosen, sie wuchsen nur an zwei Orten und sahen ein bisschen anders aus, ganz so, wie er selbst manchmal unrasiert war. Und Schwuppdiwupp rottete er die *Rosa pimpinellifolia* aus, indem er ihren Namen durchstrich. Und er untersuchte auch die anderen Rosen, die Hundsrosen. Da wurde er traurig und demütig. Einst hatte er gelernt, dass man eine Rose von einer anderen unterscheiden kann an ihren Merkmalen, denn er hatte ein morphologisches Artkonzept mit auf den Weg bekommen; danach waren die Hundsrosen und die kleine *Spinosissima* verschieden. Alsbald aber kamen des Nachts böse Gesellen zu ihm, die liebten die Tiere und sagten: »Das, was sich schaaret und paaret, ist eine Art«. Seine kleine *Spinosissima* und die großen Hundsrosen schaarten und paarten einander, sie waren also eine Art, sahen aber doch so verschieden aus? Da stieg am Horizont die Sonne der Kladistik empor, die in den Himmel der Verheißung das Wort brannte: Arten entstehen durch Spaltungsereignisse!!! Das kannte unsere kleine *Spinosissima*, war sie doch durch die Eiszeit gespalten worden von ihren Schwestern und Brüdern. Alles schien in Ordnung, bis die Hundsrosen auf der Folterbank des Laborexperiments schrieen: Aber wir sind gar nicht durch Spaltung entstanden, sondern durch das Gegenteil, die Vernetzung. Hierauf hatte die Kladistik keine Antwort, aber es kümmerte sie wenig. Der Glanz war hell genug, um zu blenden. Lange merkte niemand, dass fast alle Pflanzen irgendwann in ihrem Leben einmal Bastarde waren, es sich aber nicht getrauten, zu sagen, weil die Tiere da so viel strenger mit sich waren – aber die konnten ja auch zu ihren Brüdern und Schwestern laufen.

Als der Rosenliebhaber das sah, lernte er drei Dinge: Erstens können Arten nur sterben, wenn man weiß, was eine Art ist. Zweitens ist eine Tierart etwas anderes als eine Pflanzenart, und drittens haben wir starke Anzeichen dafür, dass es so etwas wie Arten gibt, die ihre Eigenheiten bewahren, obwohl sie sich nicht immer darum scheren, ob sie ihren Leidenschaften innerhalb der Art nachgehen oder außerhalb. Und wenn sie wirklich nicht gestorben sind, dann lieben sie sich noch heute.

Arachnofiction MYTHOLOGIE





Spinnen

JASON DUNLOP

Interessant sind vielleicht die Pfeilschwanzkrebse, denn ein Krebs, da fragt man sich: Warum ist der in der Spinnensammlung? Er ist ein Wassertier, aber ist im Grunde mehr mit den Spinnen verwandt als mit echten Krebsen. Die Pfeilschwanzkrebse sind etwas größer und leben in Südostasien und an der Ostküste der USA. Von denen gibt es im Grunde nur vier Arten insgesamt. Interessant ist, dass sie so genannte living fossils *oder lebende Fossilien sind. Man kann Fossilien von gibt Pfeilschwanzkrebsen finden, die genauso aussehen wie die Tiere von heute und daher kann man sagen, ja, die haben ihre perfekte Form entwickelt und sich seit Hunderten von Millionen von Jahren nie verändert. Und das ist natürlich ein Grund warum die Tiere relativ bekannt sind.*

Warum viele Menschen Angst vor Spinnen haben, ist sehr schwer zu erklären. Das ist zum Teil eine gelernte Angst. Wenn die Eltern sagen, »Pass auf, eklige Spinne!«, »Fass das nicht an!«, da lernen die Kinder, dass das was Unangenehmes oder Gefährliches sein muss. Dabei gibt es nur eine handvoll Spinnen weltweit, die wirklich so giftig sind, dass sie gefährlich für die Menschen sind. Deswegen bin ich nicht so überzeugt, dass es eine Urangst ist. So schlecht sind Spinnen nicht. Viele Leute, die Spinnen nicht mögen, haben ein Problem damit, wie sie sich bewegen. Die mögen nicht, dass Spinnen so schnell krabbeln und sich in alle möglichen Richtungen bewegen können.

Nicht erträgt es die Arme; das Seil anknüpfend, umschlingt sie
Mutig die Kehl'. Es enthebt die Hangende Pallas voll Mitleid,
Und: So lebe demnach, doch hange du, Frevlerin! ruft sie.
Und nach gleichem Gesetz (nicht schmeichele dir mit der Zukunft!)
Werde bestraft dein ganzes Geschlecht, und die spätesten Enkel.

Hierauf geht sie hinweg, und den Saft hekateïschen Krautes
Sprenget sie ihr; und sofort, da der traurige Seim sie berührte,
Floß herunter das Haar, und die Nase zugleich und die Ohren.
Winzig verschrumpft ihr Haupt, am kleinlichen Körper das Kleinste;
Schmächtige Fingerchen haften wie Bein' an jeglicher Seit' ihr.
Übrigens waltet der Bauch. Aus ihm auch sendet Arachne
Faden, und fleißiger noch als Spinn' ihr altes Gewebe.

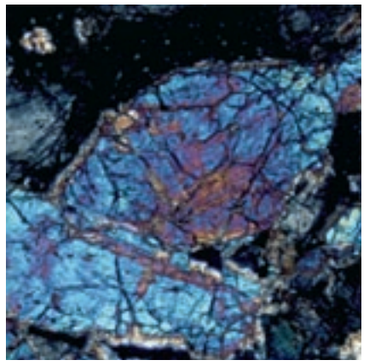
aus: Ovid: *Metamorphosen*, Sechstes Buch: *Arachne*, Schlussverse,
Gutenberg-Ausgabe von Johann Heinrich Voß

Impact Factory SEMINAR

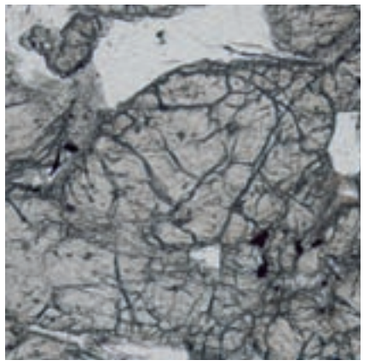
LUTZ HECHT

Der Polarisationsfilter oder auch Analysator führt zur Darstellung der Interferenzfarben bei anisotropen Mineralen. Diese Interferenzfarben werden zur Analyse der Minerale verwendet und zur Darstellung von Gefügen und Mineralstrukturen.

Der Meteorit mit dem Namen Zagami *fiel am 3. Oktober 1963 in Nigeria auf die Erde und ist ein Stück des Planeten Mars. Bei dem Meteoriten (siehe Abb. 1a) mit Polarisationsfilter, b) ohne Polarisationsfilter) handelt es sich um ein vulkanisches Gestein, das hauptsächlich aus den Mineralen Pyroxen (erkennbar an den bunten Farben, die durch die Verwendung des Analysators/Polarisationsfilters entstehen,) und Feldspat (farblos, aber dunkelgrau bis schwarz bei Verwendung des Analysators) besteht und irdischen Basalten sehr ähnlich ist. Er ist Beleg dafür, dass unser Nachbarplanet lange geologisch sehr aktiv war und dass Vulkanismus dabei eine*



1a)

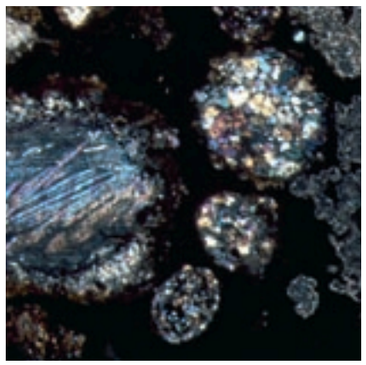


1b)

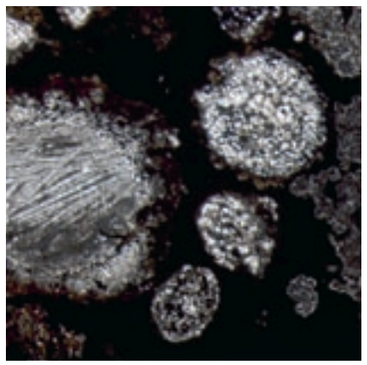
bedeutende Rolle spielte. Vom Mars wurde der Meteorit durch den Einschlag eines großen Asteroiden herausgeschlagen und gelangte so auf die Erde. Dabei wurde der Feldspat in ein Glas umgewandelt und einige Bereiche des Meteoriten schmolzen vollständig auf.

Der Meteorit Allende *fiel am 8. Februar 1969 in Mexiko nieder und ist ein so genannter* Chondrit *(Abb. 2a) mit Polarisationsfilter, b) ohne Polarisationsfilter). Seine Hauptbestandteile sind kleine runde Objekte, griechisch »Chondren« (Körner) genannt, die sehr früh, zu Beginn unseres Sonnensystems, entstanden sind. Noch älter sind die hellen Calzium-Aluminium-reichen Einschlüsse in dem Gestein, die mit 4,56 Milliarden Jahren das älteste Material unseres Sonnensystems darstellen. Die Erde selbst hat ein Alter von ca. 4,5 Milliarden Jahren. Zusammen mit Eisen-Nickel-Metall haften die Chondren und die Calzium-Aluminium-reichen Einschlüsse in dem Meteoriten zusammen und sind so eine Art kosmisches Sedimentgestein.*

Die bunten Interferenzfarben (mit Analysator) in diesem Schliff zeigen die Minerale Pyroxen und Olivin.



2a)



2b)

1 Mars-Meteorit, Dünnschliff
2 Chondrit, Dünnschliff

Steine im Weltall SCHAUSPIEL

ANSGAR GRESHAKE

Es gibt nur 46 Meteorite, die auf dem Boden der heutigen Bundesrepublik Deutschland gefunden wurden. 46 nur seit Menschengedenken, die noch erhalten sind. Also die Wahrscheinlichkeit, im Lotto zu gewinnen, ist wesentlich höher, als einen Meteoriten zu finden. Der Älteste, den wir haben, ist von 1724, geht also gar nicht so weit zurück. Diese ganzen mittelalterlichen Meteoriten, die beschrieben sind, sind uns verloren gegangen. Bei Kriegen oder aus unbekannten Gründen.

Das ist der Eisenanteil, der ganz normal verrostet. Aber man sieht auf der Fläche diese Lamellen, dieses komische Streifenmuster. Und das liegt daran, dass hier zwei verschiedene Kristalle enthalten sind: Eisen-Nickel-Kristalle. Eines mit viel Nickel, eines mit wenig Nickel. Und die verwachsen orientiert. Was man hier durch Anätzen sichtbar machen kann, sind die Kristallflächen. Die sind hier sehr breit, hier sind sie viel feiner. Wenn Sie es vergleichen, viel feiner. Das sind Formen, die gibt es nur im außerirdischen Eisen. Wenn ein verrostetes Stück Eisen ankommt, dann ätzen wir das an und sehen, dass es in der Regel kein Meteorit ist.

An Eisenmeteoriten arbeitet zurzeit wissenschaftlich kaum einer. Da weiß man klar, woher die kommen und was das ist und wo die entstanden sind. Solche Eisen-Nickel-Legierungen können wir auch auf der Erde finden, wenn wir ein sehr tiefes Loch bohren, nämlich im Erdkern. Auch da ist Eisen-Nickel vorhanden. Aber das Eisen hier ist alles außerirdisch. Im diesem Raum gibt es nicht sehr viel Irdisches.

1

2

3

1 Außerirdisches Material
2 Exicatorschrank
3 Eisenmeteorit

BERNHARD KEGEL

DAS GLÄSERNE LABOR

Knochen, Skelette, Häute, Bälge, alkoholgetränkte Körper, vom Wurmwinzling bis zur zentnerschweren Riesenschlange, in Reih und Glied angeordnete Armeen hohler Chitinpanzer, Ausgestopftes und Versteinertes, das alles in millionenfacher Ausfertigung – der Tod, heißt es eingangs, ist in einem Naturkundemuseum allgegenwärtig. Die schiere Masse der toten, und somit irgendwann getöteten Objekte kann nicht nur auf Besucher verstörend wirken, vereinzelt wandten sich auch Studenten der Biologie mit Grauen ab, »weil die Tiere in den Gläsern sie immer so merkwürdig ansahen«. Nur am toten Präparat aber können die taxonomischen Grundlagen für all das erarbeitet werden, was Biologen und Paläontologen treiben, eine mühsame Aufgabe, der sich gestern wie heute vor allem die Museen stellen, einstmals die Tempel der biologischen Wissenschaften. Und morgen?

Keiner der Diskutanten thematisierte das massenhafte Töten im Dienste der Wissenschaft. Das Aussterben der Taxonomen beherrschte das Gespräch. In einer Roten Liste bedrohter Wissenschaften fände die Taxonomie ihren Platz heute in der höchsten Gefährdungskategorie. Dabei gäbe es so viel zu tun.

Wer würde sich von einem Arzt operieren lassen, der kaum je einen menschlichen Körper von innen gesehen hat? In großen Teilen der modernen Apparatebiologie droht eine vergleichbare Situation. »Es gibt so viele Biologen, die in partikularistischer Art und Weise im Labor Dinge ausquetschen, von denen sie gar keine Ahnung haben«, beklagt ein Botaniker. »Natürlich kann jeder Vollidiot irgendetwas Grünes mörsern und dann DNA-Untersuchungen daran machen.« Wenn man aber wissen wolle, an welchem Material, sprich welcher Pflanzen- oder Tierart, man eigentlich arbeitete, müssten andere gefragt werden. Nur ein Beispiel: Vor einiger Zeit sei ein geradezu *Nature*-verdächtiger Publikationsentwurf eingegangen, in dem mit molekularen Methoden bewiesen wurde, dass Erdnüsse »nun wirklich gar nicht mit anderen Nüssen verwandt« seien. Grotesk! Man hätte viel Geld sparen und einfach einen Botaniker fragen sollen. »Oder sogar einen Zoologen, ohne Ihnen zu nahe treten zu wollen …« (befreiende Heiterkeit im Saal). Denn abgesehen von der harten Schale, Erdnüsse und Nüsse – »das hat ja«, aus klassisch botanischer Sicht, »gar nichts miteinander zu tun.« Demnächst beweisen uns die DNS-Forscher noch, dass Walfische keine Fische sind.

Die Taxonomie, die Kunst der Artenbeschreibung und die Einordnung dieser Arten ins zoologische System, ist ins Abseits geraten. Stellen werden gestrichen, Professuren abgeschafft oder umgewidmet. Schon jetzt gibt es für viele Pflanzen- und Tiergruppen kaum noch Spezialisten, ein Fachkräftemangel, der außer in Insider-Kreisen kaum zur Kenntnis genommen wird. Und das in einer Zeit, da über neunzig Prozent aller auf der Erde lebenden Arten noch einer Beschreibung harren. Es gäbe leider mehr und mehr Mit-Biologen, Kollegen also, das mache es besonders bitter, die die Taxonomie nicht schätzten und mit einer »enormen Arroganz« für schlichtweg überflüssig erklärten. Das Geld, das in den Erhalt der Sammlungen und die ohnehin aussichtslose, weil nicht zu bewältigende Beschreibung der uferlosen Artenvielfalt fließe, sei aus Sicht der Kritiker in moderne Forschungsrichtungen sinnvoller investiert. »So«, prophezeit ein Museumstaxonom, »graben sie sich selbst das Wasser ab. Und uns brechen sie das Genick.« Man stelle sich mal vor, wie das bei den Geisteswissenschaftlern wäre, wenn es keine Bibliotheken mehr geben würde, die sie für ihr Quellenstudium unbedingt brauchten. Ein Aufschrei der Empörung würde durch das Land gehen.

Taxonomie ist keine *big science*. Man kann sich darüber streiten, ob es sich überhaupt um eine Wissenschaft handelt. Sie stellt keine Hypothesen auf wie die Phylogenie, deren Protagonisten sich deshalb »überlegen« fühlen. Sie ist nicht sexy, das Image verstaubt, gleich Null sei der heute über Ansehen und Förderungswürdigkeit entscheidende Impact-Faktor publizierter Aufsätze, von einer über Jahre erarbeiteten 600-Seiten Monographie gar nicht zu reden. Die Fliegenbeinzählerei scheint passé. Es ist soweit gekommen, dass man sich rechtfertigen muss, wenn man in einem Museum arbeitet. Paradoxerweise könnte der Taxonomie gerade ihr vergleichsweise geringer Mittelbedarf zum Verhängnis werden, Erfolg wird heute auch an der Menge des ausgegebenen Geldes gemessen. Viel mehr als ein Mikroskop ist nicht erforderlich und das ist mitunter sogar selbst gekauft. Wenn auch Laien wertvolle taxonomische Beiträge leisten können, sagen die Kritiker, wozu dann teure Stellen und Sammlungsräume unterhalten?

Vielleicht liegt es am Naturell der Taxonomen, dass sie sich gegen das medienwirksame Geschrei der modernen Labordisziplinen kein Gehör mehr verschaffen können, an der »menschlichen Komponente« sozusagen. Es sei schon ein besonderer Menschenschlag: etwas verschroben, überaus bescheiden, »relativ ehrsam« arbeitend und, vor allem, nicht auf den Busch klopfend. »Mit dieser Art, Wissenschaft zu treiben«, so die schonungslose Analyse, »können Sie in der heutigen Welt nix mehr erreichen.«

Wenn sich junge Menschen trotz allem für diese Arbeit entscheiden wollen, finden sie keine Lehrer mehr. Taxonomische Expertise kann man nicht aus Büchern lernen, sie erfordert jahrelanges, von erfahrenen Meistern angeleitetes Studium, ein langsamer kumulativer Prozess, für den heute keine Zeit mehr ist. Die Kette der Informationsweitergabe droht unwiederbringlich zu reißen. Aus echtem Verantwortungsgefühl wird Anfängern vermittelt, dass dieser Beruf keine Perspektive hat. Eine junge Doktorantin des Museums bestätigt diese Einschätzung, und bekommt postwendend den mit Beifall bedachten Rat, weiter Kurs zu halten und den eigenen Interessen zu folgen. Man selbst habe seinerzeit das gleiche gehört und sei am Ende doch Professor geworden.

Nicht nur die Taxonomen sterben aus, ganze Sammlungen landen im Müll oder auf dem Kompost. Die Bohrkerne der DDR-Forschung wurden zu Straßenschotter zerschreddert. Gefährdet sind vor allem die universitären Sammlungen. Ein Professor tritt ab, sein Nachfolger verfolgt andere Ziele, schon wird das, was in Jahrzehnten gewissenhaft zusammengetragen wurde, zu ungeliebtem Plunder, den man so schnell wie möglich los werden wolle. Sammlungen, an denen nicht geforscht wird, haben sich in gewisser Weise überlebt. Mit ihnen zu arbeiten, ist daher die beste Existenzsicherung. Außerdem, wie will man heute wissen, welche Forschung damit in fünfzig oder hundert Jahren getrieben werden kann? »Durch Methodenspektrumserweiterung« habe etwa die moderne Molekularbiologie, neben viel Gegenwind, auch eine »Revitalisierung« alter Sammlungen gebracht. Bevor diese vernichtet werden, müsse man daher versuchen, neue Interessenten zu finden, ihr Erhalt sei als verpflichtendes Erbe in die Universitätsstatuten aufzunehmen. Nicht selten entpuppten sie sich irgendwann, wie im Falle der Humboldt-Universität geschehen, als identitätsstiftende Kostbarkeiten.

Als besonders viel versprechenden Ansatz feiert das Auditorium das gläserne Labor, das im neuen Ostflügel des Museums entstehen wird. Die Besucher werden die Wissenschaftler bei der Arbeit beobachten können und feststellen, dass Taxonomen so verschroben gar nicht sind. Wie wichtig der Kontakt zu den Menschen »draußen« ist, hat schon die sehr erfolgreiche Patenschaftskampagne des Museums gezeigt. Die Paten erwerben dabei das Recht, ihre Objekte ein-, zweimal im Jahr zu besuchen. Auf diese Weise können sie sich im Gespräch mit den Wissenschaftlern davon überzeugen, dass ihre Präparate tatsächlich gleich in doppelter Hinsicht »beseelt« sind, als wertvolle Dokumente der Wissenschafts- und der Naturgeschichte.

Was kann man noch tun? Über die große kulturelle und wissenschaftliche Bedeutung der naturkundlichen Sammlungen herrscht Einigkeit im Saal, aber die Aufforderung, die letzten Minuten des Symposions für eine »Ideensammlung« zur Rettung der Taxonomie zu nutzen, verhallt ohne Antwort.

Der Apfel

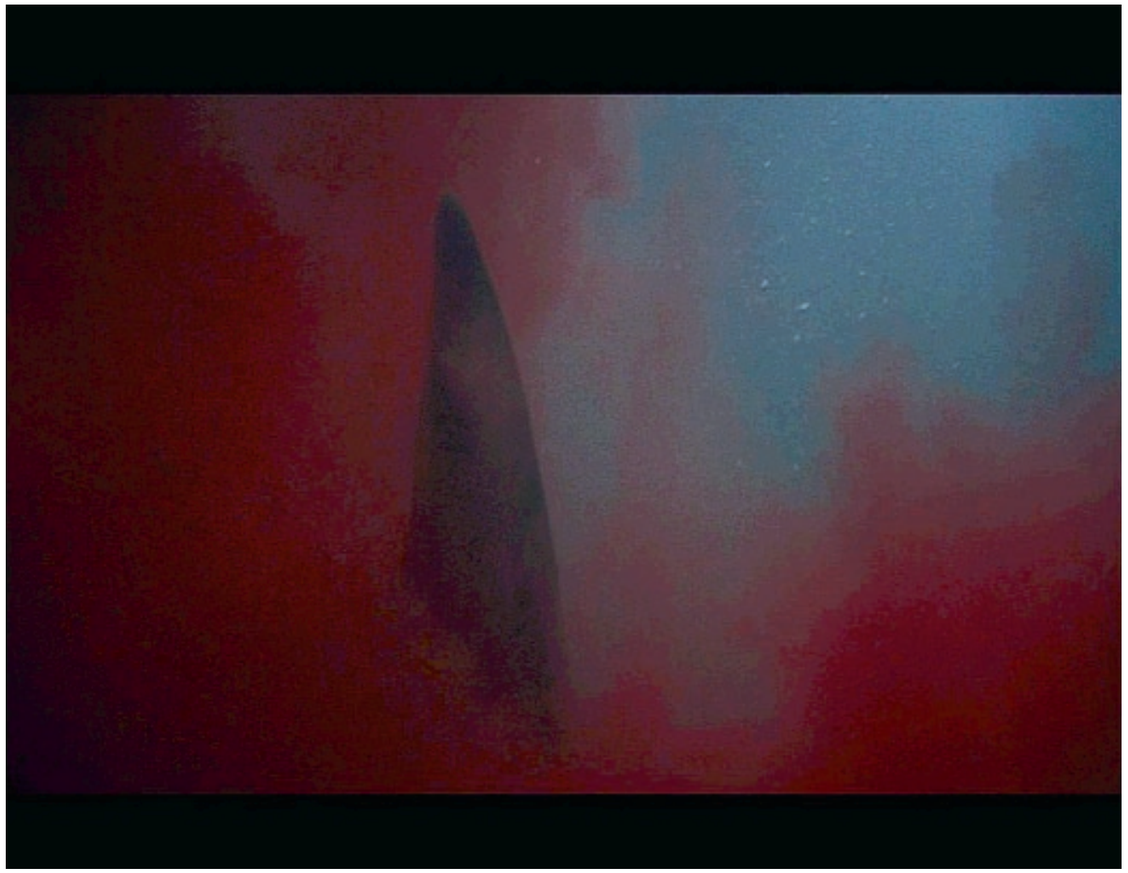
Charles Oliver Coleman

Das ist irgendwas, was wir eigentlich gar nicht begreifen können. Nach unserer Logik gilt: Entweder es ist in der Schublade oder es ist nicht in der Schublade. Aber es gibt noch eine Logik jenseits dieser Einfachheit. Und die ist wesentlich komplexer. Ich sitze jetzt hier und esse einen Apfel. Wann hört der Apfel auf, Apfel zu sein? Bei dem ersten Bissen? Ja, könnte man sagen. Der Apfel ist nicht mehr ganz perfekt, der ist nicht mehr rund. Wenn ich die Hälfte aufgegessen habe? Ist der Apfel dann nicht mehr Apfel? Oder ist der Apfel weg, wenn ich ihn im Magen habe und er nicht mehr in meiner Hand ist? Oder ist der Apfel weg, wenn ich ihn verdaut habe? Oder ist er erst weg, wenn die Moleküle, die bei mir in meinem Körper sind mit den Körperzellen, mit den Hautzellen abgestoßen sind. Also erst nach ein paar Jahren. Wann ist der Apfel weg?

(REGENWURM) *Geotrypetes petersii* (PETERSERDWÜHLE) ISOPTERA (TERMITEN) FORMICIDAE (AMEISEN) GASTROPODA (SCHNECKEN) CRYPTOBRANCHIDAE (RIESENSALAMANDER) *Cynops wolterstorffi* (WOLTERSTORFF-MOLCH) LACERTILIA (ECHSEN) ANGUIDAE (SCHLEICHEN) *Ophisaurus apodus* (PANZERSCHLEICHE) *Anguis fragilis* (BLINDSCHLEICHE) LACERTIDAE (EIDECHSEN) AGAMIDAE (AGAMEN) VARANIDAE (WARANE) *Varanus komodoensis* (KOMODOWARAN) *Varanus salvator* (BINDENWARAN) *Natrix natrix* (RINGELNATTER)

Taxophobia – der Film KINO

1 *Der weiße Hai*
Regie: Steven Spielberg, 1975
2, 3 *Die Fliege*
Regie: Kurt Neumann, 1958
4 *Jurassic Park*
Regie: Steven Spielberg, 1993



1

2

3

4

Taxorama – Rational Park DIORAMA

FIGEN AKSOY	Musikerin, Cembalo, Frankfurt am Main
PETER BARTSCH	Dr., Kustos in der Sammlung Pisces (Fische)
OLIVER COLEMAN	Dr., Kustos in der Sammlung Crustacea (Krebse)
ALEXANDRA DEUTSCHMANN	Kostüm- und Bühnenbildnerin, *a rose is*, Wien
JASON DUNLOP	Dr., Kustos in der Sammlung Chelicerata (Spinnentiere und Tausendfüßer)
CLAUS ERBSKORN	Musiker, Gitarre, *a rose is*, Berlin
FERNANDA FARAH	Vokalkünstlerin und Performerin, Berlin
JULIA FISCHER	Prof. Dr., Kognitive Ethologie, Göttingen (Symposion)
CLAUDIA K. FRIEDRICH	Dr., Biologische Psychologie, Hamburg (Symposion)
SYLKE FRAHNERT	Dr., Kustodin in der Sammlung Aves (Vögel)
JOHANNES FRISCH	Dr., Kustos in der Sammlung Coleoptera (Käfer)
JULIA GERLACH	Musikwissenschaftlerin und Produzentin, KlangQuadrat – büro für kunst :: musik, Berlin
PETER GIERE	Dr., Kustos in der Sammlung Embryologie
MATTHIAS GLAUBRECHT	Dr., Kustos in der Sammlung Mollusca (Weichtiere)
ANDREAS GRESHAKE	Dr., Kustos in der Sammlung der Meteoriten
THOMAS GROSSBÖLTING	Prof. Dr., Geschichte der Neuzeit, Magdeburg (Symposion)
LUTZ HECHT	Dr., Leiter des Labors für Elektronenmikroskopie (MfN)
HANNELORE HOCH	Prof. Dr., Professur für Systematische Zoologie (MfN)
JANA HOFFMANN	Doktorandin über Brachiopoden (Marine Invertebraten)
ANKE JENTSCH	Prof. Dr., Störungsökologie und Vegetationsdynamik, Bayreuth, Leipzig (Symposion)
BERNHARD KEGEL	Dr., Biologe, Wissenschaftsjournalist und Schriftsteller, Berlin (Symposion)
JULIAN KLEIN	Komponist und Regisseur, *a rose is*, Berlin
DANIEL KÖTTER	Dramaturg und Videokünstler, *a rose is*, Berlin
HANNELORE LANDSBERG	Dr., Leiterin der Historischen Arbeitsstelle (MfN)
KRISTINA LÖSCHE-LÖWENSEN	Musikerin, Violine, *a rose is*, Berlin
ALMUT LUSTIG	Musikerin, Schlagzeug, *a rose is*, Berlin
CARSTEN LÜTER	Dr., Kustos in der Sammlung Marine Invertebraten (Wirbellose)
FRIEDER MAYER	Dr., Kustos in der Sammlung Mammalia (Säugetiere)s
MATTHIAS NEUKIRCH	Schauspieler, *a rose is*, Hannover
KÄRIN NICKELSEN	Prof. Dr., Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsgeschichte, Bern (Symposion)
MICHAEL OHL	Dr., Kustos in den Sammlungen Neuropterida, Orthopteroidea, Sphecidae (div. Insekten)
ULF PANKOKE	Musiker, Trompeten, *a rose is*, Berlin
SUSANNE PAUL	Musikerin, Violoncello, *a rose is*, Berlin
MARTINA RIßBERGER	Bibliothekarin (MfN)
ALINA ROJAS	Film-Regisseurin, Berlin
MARK-OLIVER RÖDEL	PD. Dr., Kustos in der Sammlung Amphibien und Reptilien
MELANIE RÜHL	Technische Assistentin in der Sammlung Paläobotanik
RAHEL SAVOLDELLI	Schauspielerin, Berlin
BÉNÉDICTE SAVOY	Prof. Dr., Kunstgeschichte, Berlin (Symposion)
NICOLE SCHUCK	Bildende Künstlerin, Berlin
STEPHAN SCHULTKA	Kustos in der Sammlung Paläobotanik / Paläophytikum
GREGOR SCHWELLENBACH	Musiker, Bass, *a rose is*, Berlin
ARNDT SCHWERING-SOHNREY	Schauspieler, *a rose is*, Berlin
GAIL SKRELA	Tänzerin, *a rose is*, Berlin
TAPATI BISWAS	Praktikantin in der Sammlung Crustacea (Krebse)
JULIA VOSS	Dr., Wissenschafts- und Kunstgeschichte, Frankfurt am Main (Symposion)
PETER VOTAVA	Elektronikmusiker und Medienkünstler, Berlin
CORNELIA WEBER	Dr., Geschäftsleiterin des Hermann von Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik, Berlin (Symposion)
HILDEGARD WESTPHAL	PD. Dr., Geologie, Bremen (Symposion)
VOLKER WISSEMANN	Prof. Dr., Botanik und Pflanzensystematik, Giessen (Symposion)
NATALIE ZEHNDER-KREIMEL	Bildende Künstlerin und Bühnenbildnerin, *a rose is*, Zürich

u.v.a.

FINALE

Ophiophagus hannah (KÖNIGSKOBRA) IGUANIDAE (LEGUANE) BRACHYCERA (FLIEGEN) *Furcifer pardalis* (PANTHER-CHAMÄLEON) *Chamaeleo senegalensis* (SENEGAL-CHAMÄLEON) HERR LANGER CROCODILIA (KROKODILE) TYPHLOPIDAE (BLINDSCHLANGEN)

LEPTOTYPHLOPIDAE (SCHLANKBLINDSCHLANGEN) *Leptotyphlops signatus* (DROMSCHLANGENART) *Leptotyphlops dulcis* (TEXAS-SCHLANKBLINDSCHLANGE) THYPHLOPS (ECHTE BLINDSCHLANGEN) *Thyphlops punctatus* (PUNKTBLINDSCHLANGE) DORYLIDAE (TREIBERAMEISEN)

HANS-FRIEDRICH BORMANN

THEATRUM NATURAE ET MUSICAE

ÜBER DAS MUSIKTHEATER VON Julian Klein / *a rose is*

I.

Dass die Naturwissenschaft eine Beziehung zum Theater unterhält, ist unserem Alltagsverständnis fremd. Allzu selbstverständlich erscheint ihre institutionelle Trennung, zu unterschiedlich das jeweilige Selbstverständnis, die Ansprüche und Arbeitsweisen. Vergessen wird dabei, dass der Begriff des Theaters einen wichtigen Platz in der (Vor-)Geschichte der neuzeitlichen Naturwissenschaft und ihrer Institutionen einnimmt. Allerdings ist dabei weder eine bestimmte Institution noch eine Kunstform gemeint, sondern allgemein die öffentliche *Zurschaustellung* (griech. *théatron*: Schauplatz, zu *theáomai*: ich betrachte, auch: im Geiste, ich erkenne) vor einem göttlichen oder menschlichen Betrachter. In diesem Sinn findet sich das »Theater« im Titel jener Bücher des 16. und 17. Jahrhunderts, die dem Leser das zunehmend *un*überschaubare Wissen der Zeit präsentieren. Dieser Verwendung entspricht auch die durch Gottfried Wilhelm Leibniz geprägte Formel vom *theatrum naturae et artis*, die im Kontext seiner Bemühungen um eine deutsche Akademie steht, welche den Austausch zwischen theoretischem und praktischem Wissen fördern und zugleich ein Ort seiner Sammlung und Vermittlung sein sollte.[1]

Was das heißen könnte, zeigt sich exemplarisch in Leibniz' Entwurf für eine Ausstellung von Maschinen und Automaten, den er im Jahr 1675 skizziert hat.[2] Schon die bloße Auflistung möglicher Beteiligter an diesem Projekt – neben den Experten für die Herstellung und den Betrieb der Ausstellungsstücke werden genannt: *Mathematiker*, *Ingenieure*, *Architekten*, *Gaukler*, *Scharlatane*, *Musiker*, *Dichter*, *Bibliothekare*, *Schriftsetzer*, *Stecher* – zeigt, dass »Theater« hier nicht nur eine Metapher für die Anordnung, sondern wesentliches Moment der zeitlichen und räumlichen Repräsentation des Wissens ist. In der willkürlich oder assoziativ erscheinenden Reihung unterschiedlicher Künste und Medien wird ein Schauplatz vorstellbar, der sich in kein vorgegebenes Muster fügt, der nicht der Logik und Hierarchie der Ordnung, sondern der A-Logik des Spektakels verpflichtet ist. Man kann darin den Ausdruck barocker Schaulust sehen, man kann darin aber auch den doppelten Entwurf einer Theater- und einer Wissenschafts-Utopie sehen, deren Wirkungsgeschichte bis in die Gegenwart reicht – und auch das Verhältnis von Wissenschaft und Kunst am Anfang des 21. Jahrhunderts betrifft.

II.

Die Künstlergruppe *a rose is* arbeitet seit über zehn Jahren zwischen den Genres und Medien, zwischen Schauspiel und *performance*, Text und Klang, Bühnenbild und Installation. In der Zusammenarbeit von Musikern, Schauspielern, Bühnenbildnern, Medienkünstlern und Regisseuren entstehen Projekte, deren Status nicht leicht auszumachen ist: Sie sind weder der Hierarchie der Künste noch ihrer Genres unterstellt, und sie stehen in einer spannungsvollen Beziehung zu Konventionen und den Erwartungen der Zuschauer. In jeder neuen Arbeit werden Formen und Beziehungen hergestellt, die sich der Festschreibung entziehen. Handelt es sich um ein Konzert, ein Musiktheater in der Tradition der Oper, um Schauspiel, dokumentarisches Theater, Performance Art? Welche Rolle spielt die Fiktion, welche *Wirklichkeit* wird repräsentiert? Diese Fragen stellen sich nicht nur dem Zuschauer, sie sind wesentlicher Bestandteil der Projekte von *a rose is*. Denn sie sind in einer radikalen Weise ergebnisoffen, bestimmt von der Neugier auf das, was sich der Planbarkeit entzieht. Aus dem gleichen Grund nehmen sie ganz unterschiedliche Formen an – sie entwickeln sich erst während der künstlerischen Auseinandersetzung mit Themen und Gegenständen.

Der Komponist und Regisseur Julian Klein ist Gründungsmitglied und künstlerischer Leiter von *a rose is*. Seine Biographie verzeichnet ganz verschiedene Einflüsse: Er studierte Mathematik und Physik, erfuhr eine kompositorische Ausbildung (unter anderem bei Heiner Goebbels und Wolfgang Rihm), war als Regieassistent und Bühnenkomponist, Hörspielautor und Theaterregisseur tätig. Zurzeit ist er Dozent für Musiktheorie an der Hochschule für Musik und Darstellende Kunst in Frankfurt am Main und für experimentelles Musiktheater an der Universität der Künste Berlin sowie aktives Mitglied der Jungen Akademie der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften.

Die Frage, wie sich das Interesse an (Natur-)Wissenschaft, Schauspiel bzw. Theater und Musik zueinander verhalten, liegt also nahe, und eine mögliche Antwort lautet: Sie befragen sich gegenseitig, in einer kontinuierlichen Überkreuzung der Perspektiven. Dem *Theater* kommt dabei eine besondere Position zu: als der (allerdings instabile, nicht zu fixierende, multiple) Schauplatz der gesamten Unternehmung. Es handelt sich hierbei also nicht um eine bestimmte Institution oder einen bestimmbaren Ort (etwa die Theaterbühne), sondern um eine virtuelle Rahmung, die den Austausch zwischen Wissenschaft und Kunst, zwischen den Disziplinen und Genres ermöglicht.

Dabei können naturwissenschaftliche Aspekte eine Rolle spielen, wie etwa in *Brain Study* (2001/2004), ein Hörspiel bzw. eine multimediale Performance-Installation, in der die Funktionsweise und der räumliche Aufbau des menschlichen Gehirns nachgezeichnet und mit Hilfe von Performern bespielt werden, die über ein EEG-System bzw. über dessen akustische und visuelle Umsetzung qua Elektronik miteinander verbunden sind. Die Besucher der Installation können diesem Austausch von zumeist rätselhaften Bild- und Klangimpulsen folgen und diese beeinflussen – ohne dass sich jemals der Eindruck einer kausalen Abfolge ergeben würde. In *machone@X_Wohnungen* (2004) dagegen wird das paarweise zugelassene Publikum in der Wohnung eines Kreuzberger Rappers zum Zeugen des fiktiven Alltagsgeschehens sowie musikalischer und theatraler Improvisationen. Zuweilen werden traditionelle Formen und Formate aufgerufen und befragt – etwa in der »Opernskizze« *WINDOWS* (2005), einer Auseinandersetzung mit den technologischen und politischen Dimensionen der Überwachungstechnologien, in der sich verschiedene Zeit-, Handlungs-, Bild- und Klangebenen kontinuierlich durchmischen.

Das in all diesen Projekten aufgerufene Moment einer theatralen Selbstreflexion wird noch deutlicher in dem mehrteiligen *work in progress*, das im Jahr 2003 unter dem Titel *adsense* begonnen wurde. Dessen Ausgangsmaterial ist ein auf Video aufgezeichnetes Gespräch, das Klein mit dem belgischen Schauspieler Diederik Peeters geführt hat. Da keine Absprachen getroffen und kein Thema vereinbart wurde, kommt es zu einer wechselseitigen Befragung der beiden Gesprächspartner, zu einem gemeinsamen Nachdenken über grundlegende Bedingungen des Theaters, der Darstellung und Darstellbarkeit, über Autorschaft und Kreativität. Die Töne und Bilder des Videos werden während der Proben diversen musikalischen und theatralen Transformationen unterzogen; lediglich in Fragmenten erscheinen sie in den auf der Bühne verteilten Bildschirmen, wo sich auch Schauspieler und Musiker in einem offenen, hierarchiefreien Neben- und Miteinander begegnen. Eine verbindende, verbindliche Bedeutung ergibt sich dabei nicht, eher eine Reflexion über jenes Nicht-Wissen, das jeder Sinn-Stiftung vorausgeht.

III.

Mit *HUM – die Kunst des Sammelns* im Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin werden die unterschiedlichen Aspekte, welche die Arbeit von *a rose is* von Beginn an geprägt haben, an einem Ort zusammengeführt, dessen Geschichte und Architektur von vornherein durch das Verhältnis von Forschung bzw. Sammlung und deren Vermittlung geprägt ist. Allerdings wird die Aufmerksamkeit in diesem Fall auf jene Räume und Exponate gelenkt, die im Allgemeinen nicht für die Öffentlichkeit zugänglich sind. Damit wird die gängige räumliche und zeitliche Ökonomie der wissenschaftlichen Erkenntnis umgestülpt: Zum Gegenstand der Wahrnehmung wird das, was (noch) nicht als gesicherte Erkenntnis in einer offiziellen Ausstellung präsentiert werden kann, vielleicht auch das, was sich der Bestimmbarkeit prinzipiell entzieht. Ins Licht tritt das Chaos, das der Ordnung vorausgeht (oder mit ihr verwechselt werden kann), die Instabilität des Wissens, seine Prozesshaftigkeit und seine Gefährdung.

Handelt es sich um ein Konzert, eine Choreographie, ein Schauspiel, um eine Installation, eine *performance*, oder um einen Parcours, ein Experiment, eine Expedition? Auf jeden Fall handelt es sich um einen Versuch, die Sinnlichkeit des Wissens selbst anzuerkennen. Dieser Aspekt zeigt sich nicht zuletzt in den Beiträgen der Wissenschaftler, die bei der Vorbereitung, während der Aufführungen und auch an dieser Publikation maßgeblich beteiligt sind. Die auf Video aufgezeichneten Gespräche, die Julian Klein und Daniel Kötter mit ihnen im Vorfeld geführt haben, bilden die visuelle, thematische und textliche Grundlage der gesamten Unternehmung. Auffallend ist dabei besonders das Moment einer lustvollen Selbstreflexion, das durch diesen Austausch provoziert wird. Umgekehrt erweisen sich die wissenschaftlichen Probleme und Fragestellungen der Taxonomie und Nomenklatur, der Sammlung und Repräsentation, aber auch die Rolle des Todes für die künstlerische Transformation als fruchtbar. Hier wie dort kommt die notwendige und unhintergehbare Begrenztheit aller Versuche zur Erscheinung, die Natur auf Begriffe zu bringen.

Während sich in den jüngeren Entwicklungen der Naturwissenschaften – etwa den bildgebenden Diagnoseverfahren oder den Versuchen, mit Hilfe der Gentechnik in die Verfahrensweisen der Natur einzugreifen – der Abschied von jenem Bild des Wissens vollzieht, das auf dem *Theater* (hier: der sinnlichen Dimension von Natur und ihrer Erkenntnis) basiert, nimmt *HUM* den Charakter einer Erinnerungsarbeit an. Dies gilt auch für den Ort des Naturkundemuseums selbst: Jene Räume, die teilweise seit über hundert Jahren unverändert geblieben sind, werden nun letztmalig für ein größeres Publikum zugänglich. Danach beginnt eine umfassende Renovierung und der Umzug großer Teile der Sammlungen in den wiederaufgebauten Ostflügel des Museums: eine (Wieder-)Herstellung von Sicherheit und Ordnung – und ein Verlust.

1 Auch die spätere Einrichtung des Berliner Naturkundemuseum leitet sich von diesen Bemühungen her. Vgl. dazu den Katalog der Ausstellung *Theatrum naturae et artis – Theater der Natur und Kunst. Wunderkammern des Wissens* (2 Bände), hrsg. von Horst Bredekamp, Jochen Brüning und Cornelia Weber, Berlin, 2000; zu Leibniz und seinem Akademie-Projekt exemplarisch Horst Bredekamp: *Die Fenster der Monade. Gottfried Wilhelm Leibniz' Theater der Natur und Kunst*, Berlin, 2004.

2 Vgl. zum Folgenden die Übersetzung und den Kommentar von Horst Bredekamp: *Leibniz' Theater der Natur und Kunst* im Essayband des Katalogs *Theatrum naturae et artis – Theater der Natur und Kunst. Wunderkammern des Wissens*, a.a.O., S. 12–19.

Draco (FLUGECHSEN) GUNTHER VON HAGENS *Chelydra serpentina* (SCHNAPPSCHILDKRÖTE) DINOSAURIA (DINOSAURIER) *Sphenodon* (SCHNABELKÖPFE) *Dipsochelys* (SEYCHELLEN-RIESENSCHILDKRÖTEN) *Chelonoides nigra* (GALÁPAGOS-RIESENSCHILDKRÖTE) *Dermochelis coriacea* (LEDERSCHILDKRÖTE) CARETTA CARETTA (UNECHTE KARETTSCHILDKRÖTE) *Eretmochelys imbricata* (ECHTE KARETTSCHILDKRÖTE) TRIONYCHIDAE (WEICHSCHILDKRÖTEN) *Macrochelys temminckii* (GEIERSCHILDKRÖTE) VERMES (WÜRMER) GEKKONIDAE

Taxotopia – Tour 2008 ROCKKONZERT

Please (Give Me a Name)

They say you put little names on new things
first you called me babe
then you named me heart
then I heard that mate
what do you call me?
please name me again, babe babe, please!

I just need a name from you
name me
name me
dont stop naming me
Name me name me name me name me …
please!

You named me, baby
I gotta name for you, too
just because you named me doesn't mean
I didn't exist before
you got to pick and choose my name
but I don't want to wear your name

Babe please please please give me a domain,
a kingdom, some order, a family at all

Call you if you call me

Babe please please please please call me
holotypus
and make me new again

if you call me Euplectella
I'll absorb all the love from you

if you call me Arachne
I'll spin a web right through your heart

Please – Give Me a Name …

Sand

Nun bist Du auch auf dieser Welt
doch niemand hat Dir je gesagt
was man mit seiner Zeit anstellt
Dein Leben braucht nun seinen Sinn
hast du dich schon genug gefragt
worin liegt denn nun der Gewinn
der ganzen Arbeit hier?

Frag den Sand
Dann stehst Du nicht mehr vor der Wand
Frag den Sand
Er zerrinnt in Deiner Hand
Frag den Sand
Frag den Sand
Frag den Sand

Du kennst nun jeden Tag noch mehr
der ganzen Lebewesen dort
das Unterscheiden fällt nicht schwer:
überall Merkmale, schau! sieh!
Doch murmelst du in einem fort
das Mantra der Taxonomie –
denn sie bedeuten nichts.

Frag den Sand
Wo ist denn das gelobte Land
Frag den Sand
Er zerrinnt in Deiner Hand
Frag den Sand
Frag den Sand
Frag den Sand

Wie viele Forscher braucht die Welt
bis sie sich selbst im Ganzen kennt?
Denn jeder Einzelne ist Held,
der seine Gruppe brav durchpflügt,
und splittet, lumpt, und dafür brennt.
Du fragst dich nun, ob es genügt
wenn du nur Kleines schaffst?

Frag den Sand
Wieviel Körner hat ein Strand
Frag den Sand
Er zerrinnt in Deiner Hand
Frag den Sand
Frag den Sand
Frag den Sand

Jede Art Gattung ordnet nur
– wir sind nunmal ein Augentier –
die Großfamilie der Natur
hier muss ein goldner Nagel hin!
Nicht nur Herr Schultka braucht ein Bier,
dann gibt das Ganze wieder Sinn –
oder doch etwa nicht?

Frag den Sand
Sonst verlierst du den Verstand
Frag den Sand
Er zerrinnt in Deiner Hand
Frag den Sand
Frag den Sand
Frag den Sand

Wir müssen alle einmal gehn
soviel steht fest. Ob klug, ob dumm,
das Letzte ist nie zu verstehn.
Kategorie, Kontinuum
helfen uns, erst die Welt zu sehn,
am Ende bringt uns beides um.
doch was das soll?

Frag den Sand
Welchen Sinn hat das nach Kant
Frag den Sand
Er zerrinnt in Deiner Hand
Frag den Sand
Frag den Sand
Frag den Sand

Impact Desire

Wir haben einen ständigen Eintrag, also
die größte Masse ist feinster Staub, der rein
kommt und ein Objekt in der Dimension,
der zur globalen Sterilisierung führt, wenn
man ein anderes Extrem nimmt, der findet so
alle hundert Millionen Jahre statt. Statistisch
gesehen. Wir hatten einen vor 65 Millionen
Jahren. Die Gefahr, dass wir erneut getroffen
werden, besteht. Aber die Wahrscheinlichkeit,
dass es nun genau hier in Berlin, mitten in
Berlin aufs Museum für Naturkunde fällt, ist
natürlich deutlich geringer – in den nächsten
Tagen …

Taxomaniac

Taxomania

(GECKOS) PHRYNOBATRACHUS PINTOI SCORPIONES (SKORPIONE) *Pandinus imperator* (KAISERSKORPION) *Phrynomantis microps* (WESTAFRIKANISCHER WENDEHALSFROSCH) ARACHNIDA (SPINNENTIERE) *Mus* (MÄUSE) SCHLÜMPFE HOMINIDAE (MENSCHENAFFEN) *Cubitermes* (SCHLUMPFHÄUSERTERMITEN) *Bitis gabonica* (GABUNVIPER) *Bufo superciliaris* (KAMERUNKRÖTE) *Bufo marinus* (AGAKRÖTE) *Naja* (ECHTE KOBRAS) *Rattus* (RATTEN)

hum
die Kunst des Sammelns
von Julian Klein / a rose is

a rose is

Symposion

Parcours

Katalog

www.die-kunst-des-sammelns.de

Die Beteiligten am Projekt sind so zahlreich, dass eine vollständige Dankesliste unmöglich ist.

Wir danken der Scheringstiftung, die das Projekt ermöglicht hat, dem Museum für Naturkunde, das sich auf diese ungewöhnliche Unternehmung eingelassen hat und es mit allen Kräften unterstützt, dem Festival MaerzMusik sowie der Jungen Akademie, und insbesondere dem Team, den vielen Künstlerinnen und Künstlern, den Kustodinnen und Kustoden, Wissenschaftlern und vielen Helfern, die mit unerschöpflichem Elan künstlerische Ideen und logistische Lösungen entwickelt haben.

Das Projekt ist für uns ein einmaliger Gewinn an neuen Erfahrungen und neuem Wissen.

Julia Gerlach
Julian Klein

HUM – die Kunst des Sammelns

Eine Veranstaltung der Jungen Akademie an der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften und der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina, KlangQuadrat – büro für kunst :: musik und dem Museum für Naturkunde Berlin

23. und 24. November 2007
Museum für Naturkunde
der Humboldt-Universität zu Berlin

hum
die Kunst des Sammelns

ein taxomanischer Parcours
durch die Forschungssammlungen
des Museums für Naturkunde
der Humboldt-Universität zu Berlin

von und mit
Julian Klein / a rose is,
Kustoden des Museums für Naturkunde
und Gästen

Konzept, Regie Julian Klein

Raum, Kostüm
Alexandra Deutschmann
Natalie Zehnder

Video Daniel Kötter

Dramaturgie, Produktion
Julia Gerlach

Wissenschaftliche Projektleitung
Charles Oliver Coleman

Technische Leitung Robert Feigel

Premiere 28. Februar 2008
weitere Aufführungen
29. Februar, 1., 5.–8. März 2008
Derniere 9. März 2008

eine Produktion von
KlangQuadrat e.V. – büro für kunst :: musik
in Zusammenarbeit mit dem
Museum für Naturkunde Berlin und
MaerzMusik | Berliner Festspiele

unterstützt durch
Elektronisches Studio der TU Berlin
Vereinigung junger Freiwilliger e.V.
Die Junge Akademie
klangzeitort
Classic Bikes Berlin

ermöglicht durch
die Förderung der Schering Stiftung

Herausgeberin Julia Gerlach

Konzept
Julia Gerlach
Julian Klein

Mitarbeit
Anke Jentsch
Kärin Nickelsen,
Bénédicte Savoy
Hildegard Westphal
(Mitglieder der Jungen Akademie)

Textbuch Julian Klein

Redaktion Julia Gerlach

Redaktionelle Beratung und Korrektorat
Tobias Jentsch / Die Junge Akademie

Fotos Frank Paul

sonstige Fotos
Lutz Bertam (S. 82, 83)
Charles Oliver Coleman (S. 55)
Daniel Flaschar (Umschlag vorn innen, S. 87r)
Julia Gerlach (S. 79, 105 o)
Lutz Hecht (S. 38, 116)
Julian Klein (S. 87l)
Chris Lukhaup (S. 21)
Bénédicte Savoy (S. 46r)
Volker Wissemann (S. 112)

Skizzen
Sandra Deutschmann
Natalie Zehnder

Videostills Daniel Kötter

Zeichnungen
Museum für Naturkunde
der Humboldt-Universität zu Berlin

Verlag form + zweck

ISBN 978-3-935053-20-4

© Julia Gerlach, *a rose is*, 2008

Gestaltung Elmar Lixenfeld
Schrift Piombo, Lixel von Elmar Lixenfeld

Druck Messedruck Leipzig GmbH

auf Anregung und ermöglicht durch
die Schering Stiftung

unterstützt durch die Junge Akademie

scheringstiftung

büro für kunst::musik KlangQuadrat

museum für naturkunde

MaerzMusik 7–16.3.08 Festival für aktuelle Musik Berlin

Die Junge Akademie

berlin

VJF

DER TAGESSPIEGEL

… one-po-ta-toe-two-po-ta-toe-one-po-ta-toe-two-po-ta-toe-one-po-ta-toe-two-po-ta-toe-one-po-ta-toe-two-po-ta-toe-one-po-ta-toe-