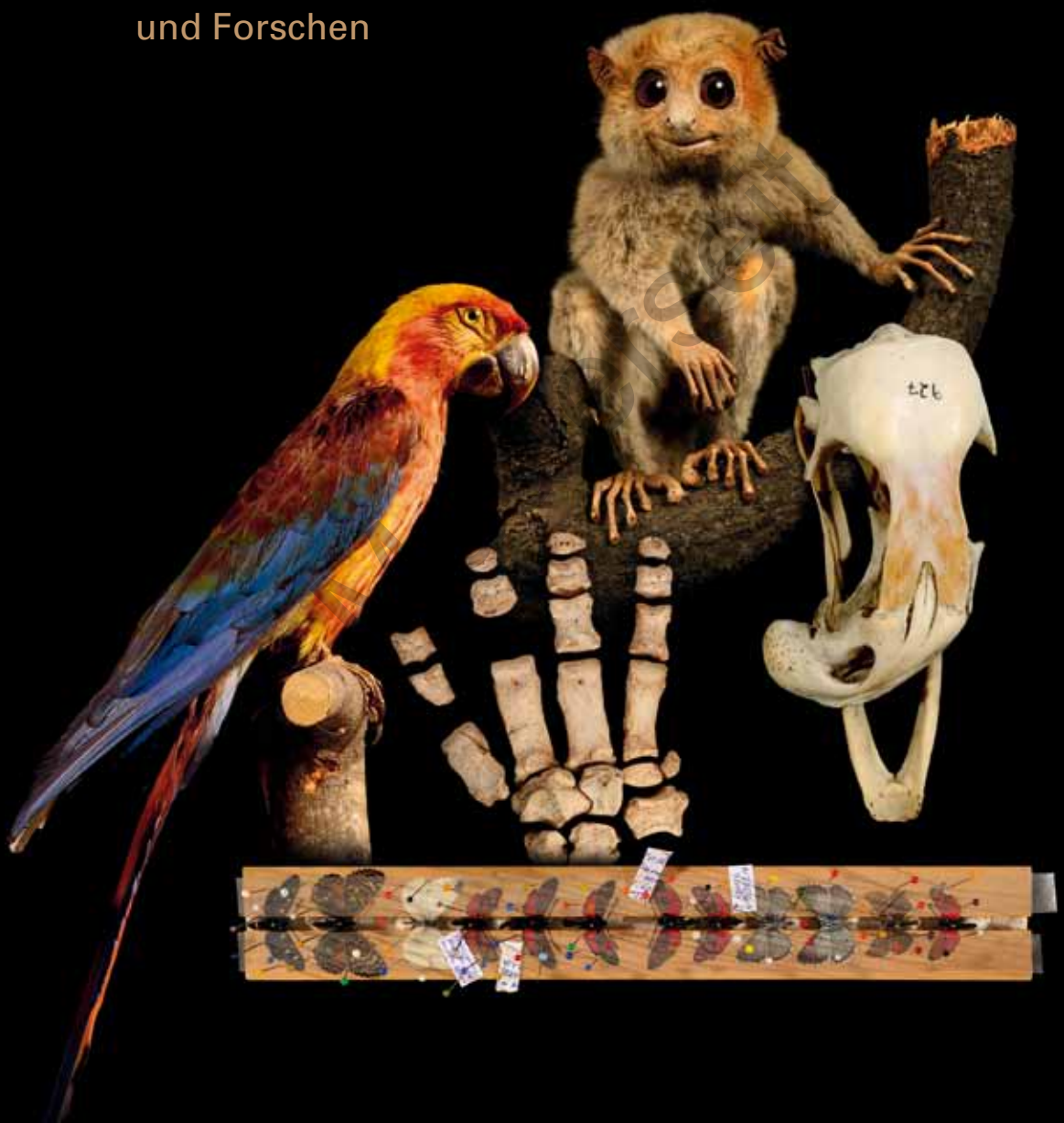
SENCKENBERG

Senckenbergs verborgene Schätze

Über das Sammeln und Forschen



Kleine Senckenberg-Reihe 56

SENCKENBERGS verborgene Schätze

Über das Sammeln und Forschen

Herausgegeben von
Sabine Mahr | Thorolf Müller | Birgit Walker

Musterseiten

Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung

Papagei und Papageifisch

Die schnabelartig verwachsenen Zähne des Rotmeer-Buckelkopf-Papageifischs (*Chlorurus gibbus*) erinnern an den aus Horn bestehenden Schnabel des Edelpapageis (*Eclectus roratus*) aus Neuguinea. Ähnliche Formen lassen auf ähnliche Verwendung schließen. Biologen nennen dieses Phänomen „Analogie“.

Zum Geleit

Ob „Einhornvogel“ aus Südamerika, indopazifischer Napoleon-Lippfisch, Hagenbecks Liger oder auch molekulare Marker aus dem DNA-Archiv: Es sind immer wieder außergewöhnliche Objekte, mit denen es die Forscher von Senckenberg zu tun haben – und die der Öffentlichkeit bislang verborgen blieben. Für die Ausstellung „Senckenbergs verborgene Schätze“ und dieses Buch öffnen unsere Häuser in Dresden, Görlitz, Müncheberg, Weimar und Frankfurt erstmals gemeinsam die Türen ihrer Schatzkammern und präsentieren wahre Kostbarkeiten. Es ist nur eine kleine Auswahl, stellvertretend für insgesamt 38,6 Millionen Stücke, die im Lauf mehrerer Jahrhunderte aus allen Teilen der Welt zusammengetragen wurden und nun in den Archiven Senckenbergs lagern. In ihnen offenbart sich unser Wissen über die Vielfalt der Arten, das Klima und die Umweltbedingungen in der Vergangenheit sowie die bisweilen skurrilen Geschichten einzelner Objekte.

Doch die Arche ist in Gefahr. Für wissenschaftliche Sammlungen stehen die Zeichen auf Sturm. Die „Rote Liste“ gefährdeter Sammlungen und Objekte wird länger und länger, vielen droht wegen Platz-, Zeit- und Geldmangel das Aus. Gleichzeitig kämpfen die Taxonomen seit Jahren um Ansehen und um ihre Zukunft. Mit Erfolg: Was gestern noch als antiquierte Zunft galt, ist heute wieder als hochaktuelle Forschung anerkannt, legt die Taxonomie doch den Grundstock für viele Forschungszweige. Wie im Folgenden zu lesen ist, sind Taxonomen bei Fragen involviert, die weit über das Sammeln, Schützen und Bewahren oder die Einordnung und Beschreibung von Lebewesen hinausgehen. Aktuelle Forschungsprojekte und -ergebnisse belegen eindrucksvoll, welchen Stellenwert taxonomisch-systematisches Arbeiten auf der Basis von Sammlungsmaterial für die fossile und die rezente Bio- und Geodiversitätsforschung hat, ebenso bei aktuell drängenden gesamtgesellschaftlich relevanten Fragen in der Erdsystemforschung. Die Digitalisierung ist hierfür ein wesentlicher Schritt. Sie sehen: Die Sammlungsstücke sind der „Schatz Senckenbergs“, den es durch international vernetzte Naturforschung zu heben und zu nutzen gilt.

Neben der Forschung sowie der Betreuung und Bereitstellung von Sammlungen ist die Wissens- und Wissenschaftsvermittlung Kernaufgabe von Senckenberg. Die Ausstellung und dieses Buch – von allen Beteiligten mit viel Herzblut zusammengetragen – erfüllen diese Aufgabe in ganz besonderer Weise: Es sind einzigartige Exponate, die in „Senckenbergs verborgene Schätze“ gezeigt und für ein breites Publikum attraktiv in Szene gesetzt werden. Es sind ästhetische, wunderbar gelungene Momentaufnahmen, die Sebastian Köpcke und Volker Weinhold von den Objekten und den Forschern, die sich mit ihnen beschäftigen, geschaffen haben. Und es sind fesselnde Geschichten, die sich zu erzählen und zu lesen lohnen.

Viel Freude bei der Lektüre dieses Buches.

Ihr
Volker Mosbrugger
Generaldirektor der Senckenberg
Gesellschaft für Naturforschung

Musterseiten

9 Von Sammlern und Sammlungen

19 Sammeln bei Senckenberg

33 Geschichten vom Sammeln

73 Wissenschaft und Sammlungen

111 Die Zukunft der Sammlungen

115 Die sammelnden Standorte Senckenbergs

128 Begriffsammlung

134 Danksagung

136 Impressum

Musterseiten

Kuba-Flamingos

Die Herkunft dieser Flamingos (*Phoenicopterus ruber*) ist nicht bekannt, was den wissenschaftlichen Wert der Präparate mindert. Sie sind aber ein schönes Beispiel für die ästhetische Wirkung historischer Tierpräparationen.

Von Sammlern und Sammlungen

„Sammler sind glückliche Menschen." Hat Goethe mit diesem Ausspruch (sofern er denn tatsächlich von ihm stammt) eigentlich recht? Genau genommen kann dies wohl fast jeder von uns an sich selbst überprüfen: Wer hat nicht während seiner Schulzeit ein oder mehrere Stickeralben gefüllt, egal ob mit Fußballern, Autos, Hunden, Katzen oder Comicfiguren, dafür sein Taschengeld ausgegeben, mit Freunden getauscht und auf Tauschbörsen gestöbert? Vermutlich kennen die meisten das befriedigende Gefühl, wieder ein lang ersehntes Exemplar an den ihm vorbestimmten Platz geklebt zu haben, sowie die Mischung aus Stolz und ein klein wenig Bedauern, wenn die letzte Lücke endlich gefüllt ist.

So kann das Sammeln durchaus Glücksgefühle hervorrufen, denn wer ernsthaft sammelt – welche „Schätze" auch immer – tut das mit Eifer, Hingabe und Leidenschaft. In der Wissenschaft ist dies alles vielleicht noch ausgeprägter und spannender, weil das „Sammelalbum" der Natur über eine unbekannte Zahl von Seiten und freien Plätzen verfügt. Zudem ist oft zunächst auch gar nicht klar, wo genau ein neues „Bildchen" eingeordnet werden muss. Aber wer im Namen der Wissenschaft sammelt, erlebt nicht nur die Freude am Sammeln an sich, er hilft auch, das Wissen um die Dinge in der Welt zu bewahren und zu vermehren, und er liefert Kollegen die Grundlagen für weitergehende Forschungen.

Ein leidenschaftlicher Sammlungsreisender aus Frankfurt

Die Freude am Entdecken und Sammeln kann einen Menschen antreiben, sich jahrelang auf einem fernen Kontinent durch unbekanntes Terrain zu schlagen und Gefahren und Entbehrungen im Dienst der Forschung auf sich zu nehmen. – Einer der leidenschaftlichsten Sammlungsreisenden war Eduard Rüppell, ein junger Frankfurter Wissenschaftler und Stiftungsmitglied der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, die 1817 gegründet wurde. Rüppell unternimmt zwei große Expeditionen nach Nordostafrika und in die angrenzenden arabischen Gebiete: Auf der ersten Sammelreise von 1822–1827 ist er zunächst in Ägypten unterwegs, die zweite führt ihn 1831–1834 nach „Abyssinien", ins heutige Äthiopien. Dabei dringt er in Gebiete vor, in die noch kein Europäer je einen Fuß gesetzt hat. Er jagt Giraffen, Flusspferde, Antilopen, sammelt viele bisher unbekannte Tiere und Pflanzen, konserviert mit Hilfe seines Präparators vor Ort die Häute, Vogelbälge und Skelette und schickt sie nach Frankfurt, wo sie mit Staunen empfangen werden. Die Präparatoren fertigen daraus imposante Ausstellungsstücke für das im Jahr 1821 eröffnete Museum Senckenbergianum. Vor allem den wissenschaftlich wertvollen zoologischen Sammlungen Eduard Rüppells verdankt Senckenberg seinen internationalen Ruf als Forschungsmuseum in dieser frühen Ära.

Musterseiten

Sammeln bei Senckenberg

Die Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung betreibt in Frankfurt, Görlitz und Dresden Forschungsmuseen, die umfangreiche Sammlungen unterhalten. Diese bestehen aus Forschungs- und Schausammlungen, wobei die wissenschaftlichen Sammlungen älter sind als die Sammlungen, die Besucher in den Dauer- und Sonderausstellungen sehen können. Die beiden Senckenberg-Standorte Müncheberg und Weimar beherbergen ausschließlich wissenschaftliche Sammlungen und präsentieren keine Ausstellungen.

Alle diese Sammlungen blicken auf eine lange Geschichte zurück: Die Wurzeln der Senckenberg Naturhistorischen Sammlungen Dresden etwa liegen in der Kunst- und Naturalienkammer des sächsischen Kurfürsten August (1526–1586). Die Sammlungen des Senckenberg Museums für Naturkunde in Görlitz wurden im Jahr 1811 von der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz begründet. Auch die wissenschaftlichen Sammlungen in Frankfurt bestehen bereits seit der Gründung der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft im Jahr 1817. In Weimar entstanden ebenfalls im 19. Jahrhundert erste bedeutende Sammlungen von Quartärfossilien. Und das Senckenberg Deutsche Entomologische Institut in Müncheberg geht auf das „Deutsche Entomologische Nationalmuseum" zurück, das 1886 als Forschungseinrichtung für die systematisch-taxonomische Forschung an Insekten in Berlin gegründet worden war.

Aufbau, Erhaltung und Erweiterung wissenschaftlicher Sammlungen verfolgen keine wirtschaftlichen Ziele. Sie gehören zur Forschungsinfrastruktur und werden als Grundlage für unterschiedlichste Forschungsvorhaben genutzt und zielorientiert erweitert. Zu diesem Zweck werden Einzelobjekte – oder auch ganze Sammlungen – erworben und für die Wissenschaft wie die Nachwelt gleichermaßen bewahrt. Insofern ist Sammlungszuwachs in gewisser Weise gleichbedeutend mit Wissenszuwachs.

Musterseiten

Seeigel Senckenberg-Transportkiste der Geologie, mit fossilen irregulären Seeigeln (*Clypeaster aegyptiacus*). Diese Seeigel lebten überwiegend vergraben im Sediment. Die Fundstücke stammen aus Nordafrika und sind 56 bis 5 Millionen Jahre alt.

Warum wird gesammelt?

Die Senckenberg-Sammlungen spiegeln die Vielfalt der belebten und unbelebten Natur wider. Sie sind Archive, in denen diese Diversität systematisch erfasst und geordnet ist. Aufgrund ihres Umfangs stellen sie für die Forschung sowie für die Gesellschaft eine bedeutsame Ressource dar, eine schier unerschöpfliche Quelle des Wissens. Die in ihnen enthaltenen Objekte stammen aus allen Zeitaltern der Erdgeschichte und werden von Wissenschaftlern untersucht, um die Entwicklung der Erde und des Lebens zu beleuchten. Sammlungsobjekte bilden z. B. die Entwicklung einer Art zu einem bestimmten Zeitpunkt an einen bestimmten Ort ab. Daher ist es wichtig, bestimmte Arten und/oder Orte wiederholt zu „besammeln", damit Veränderungen eines Lebensraums bzw. Ökosystems überhaupt erkannt werden können. Solche Vergleiche ermöglichen es außerdem, mit Hilfe von Sammlungen zukünftige Änderungen der Umwelt, der Lebensräume und der Vielfalt des Lebens modellhaft zu prognostizieren.

Verstehen und anwenden

Heutzutage ändern sich die klimatischen Verhältnisse schneller als in allen vergangenen Erdzeitaltern. Massive Veränderungen der Tier- und Pflanzenwelt gehen damit einher. Gerade die Eingriffe des Menschen in das Erdsystem spielen dabei eine besondere Rolle. Um belastbare Aussagen über zukünftige Entwicklungen treffen zu können, benötigen Biologen und Geologen den Blick in die Vergangenheit: Sie müssen die Veränderungen analysieren und gleichzeitig gegenwärtige Ereignisse beobachten, um einen Blick in die Zukunft wagen zu können. Das ist die Domäne der sogenannten sammlungsbasierten Naturwissenschaft. Aufgrund ihrer Erkenntnisse berechnen Forscher u. a. Zukunftsmodelle und Wissenschaftler sprechen Empfehlungen zum nachhaltigen Umgang mit dem System Erde an Entscheidungsträger in Wirtschaft und Politik aus.

Ausgehend von seinen wissenschaftlichen Sammlungen betreibt Senckenberg Grundlagenforschung in vier großen Gebieten der Naturwissenschaft: Biodiversität und Systematik, Biodiversität und Ökosysteme, Biodiversität und Klima sowie Biodiversität und Erdsystem-Dynamik. Die Ergebnisse dieser Forschungen werden auch zur Unterstützung politischer Entscheidungen herangezogen, etwa wenn es um die Einrichtung von Schutzgebieten geht, der Einfluss invasiver Tiere und Pflanzen bewertet werden soll oder Maßnahmen zur Verminderung von Treibhausgasen zur Diskussion stehen. Selbst für medizinische Fragestellungen kann man auf die Sammlungen zurückgreifen, z. B. um die Ausbreitungswege von Viruserkrankungen zu untersuchen, die von Stechmücken oder Parasiten (sogenannten Vektoren) übertragen werden. Schließlich steht zu befürchten, dass im Zuge des Klimawandels die Überträger tropischer Fiebererkrankungen allmählich bis in die Mitte Europas vordringen.

Musterseiten

Conodontenelemente sind zahnähnliche Überreste ausgestorbener Wirbeltiere. Sie sind gewöhnlich zwischen 0,2 Millimeter und 5 Millimeter groß und werden zur Altersbestimmung von Erdschichten genutzt. Sie werden unter einem Mikroskop analysiert und in speziellen Behältnissen aufbewahrt.

Musterseite

sich die Abfolge von DNA-Bausteinen und damit der genetische Code der Organismen aus den Proben bestimmen (4). Botanische Klimakammer in der Mesokosmenhalle (5). In 14 Klimakammern (Mesokosmen) des Biodiversitäts- und Klimaforschungs-Zentrums (Senckenberg BiK-F) werden unter definierten biologischen, chemischen und physikalischen Bedingungen Organismen gehalten und untersucht (6).

Geschichten vom Sammeln

Jedes einzelne der Millionen Objekte in den Senckenberg-Sammlungen hat seine eigene Geschichte, und diese Geschichten sind so vielfältig wie die Sammlungen selbst. Aber einige davon sind ganz besonders spannend, amüsant oder aufschlussreich. Etwa wenn sie in enger Beziehung zu historischen Ereignissen stehen, wie die Dresdner Fische, die dem Feuersturm im Jahr 1945 widerstanden. Oder wenn sie die Bedeutung einiger Sammlungsstücke für die Wissenschaft illustrieren, wie die Geschichte des Pfeilstorchs, der die Vogelzugforschung etablierte bzw. revolutionierte. Nicht zuletzt erzählen die Objekte auch Wissenswertes über ihre Sammler und tragen dazu bei, Missverständnisse in der Wissenschaft auszuräumen.

Eine kleine Auswahl solcher Geschichten aus den Senckenberg-Sammlungen haben wir für Sie in diesem Kapitel zusammengestellt.

Musterseiten

Herbarium Beleg des Nordischen Beifuß *Artemisia campestris* ssp. *borealis*, 1865 auf der grönländischen Missionsstation Umanak gesammelt und Manuskripthefte der „Plantae Labradoricae“ von Eduard Wenck.

Der Pfeilstorch aus Leetza

Der von einem Pfeil durchbohrte Storch wurde am 21. April 1935 in Wittenberg lebend dokumentiert, nachdem er acht Tage zuvor in der nahe gelegenen Gemeinde Leetza aufgefunden worden war. Man entfernte den Pfeil und ließ das Tier nach Ausheilen der Wunde wieder frei. Am 21. Juni 1935 wurde derselbe Vogel jedoch – wiederum in Leetza – tot unter einer Stromleitung aufgefunden. Der Wittenberger Pfarrer und Ornithologe Otto Kleinschmidt präparierte den Weißstorch und stellte ihn mit dem Originalpfeil lebensecht auf.

Sogenannte Pfeilstörche, also Weißstörche (*Ciconia ciconia*), die lebend, mit einem afrikanischen Eingeborenenpfeil im Körper in ihren europäischen Brutgebieten eintrafen, lieferten die ersten Nachweise für den Zug der Vögel. Diese Entdeckung begründete schließlich die moderne Vogelzugforschung. Es gibt weltweit nur 35 dokumentierte Pfeilstörche – zu den wenigsten existiert jedoch ein Beleg in Form eines Pfeils oder eines konservierten Vogels. Die meisten Nachweise beruhen ausschließlich auf schriftlichen Berichten oder Fotos.

Musterseiten

Pfeilstorch Der Originalpfeil in der Schulter des Vogels ist vom „allgemeinen Sudantypus". Er belegt, dass dieses Tier sein Winterquartier in Ostafrika entlang der östlichen Zugroute über den Bosporus erreicht hatte. Andere Störche ziehen westlich über Gibraltar nach Zentral- und Westafrika. Heute werden Vögel mit Sendern versehen. Mittels Telemetrie können so auch Veränderungen des Zugverhaltens im Rahmen des Klimawandels erfasst werden.

Sammlungsfotografen

Sebastian Köpcke | Volker Weinhold

Warum vorhandene Objekte fotografieren, wenn man sie doch ebenso gut in Vitrinen zeigen kann? – Weil ein Foto eine Entscheidung trifft, eine Perspektive definiert, den Dingen Aufmerksamkeit schenkt und ihnen damit einen Wert beimisst. Das lenkt den Blick auf Wesentliches. Unscheinbares wird staunenswert, Kleines riesengroß. Sparsam inszeniert vor schwarzem Grund sind unsere Fotografien zutiefst demokratisch, sie verhelfen einem jeden Motiv zu gleichem Recht.

Seit mehr als zwei Jahrzehnten verbindet uns das lebendige Interesse, historische Themen im Alltag zu entdecken. Fotografie ist eine Möglichkeit, diese Leidenschaft auf künstlerische Weise mit anderen zu teilen. Das Stilmittel der Inszenierung, die Abbildung einer selbst erschaffenen Wirklichkeit eröffnet uns dabei Spielraum für eigene Interpretationen. Mit der Ausstellung „Schau mal an!“ blickten wir erstmals mit der Kamera hinter die Kulissen eines Naturkundemuseums. Was in Bielefeld bereits im Kleinen möglich war, wurde in den Sammlungen Senckenbergs zur großen Herausforderung: An fünf verschiedenen Standorten offenbarte sich uns eine Vielzahl wissenschaftlicher Forschungsabteilungen, eine Fülle profunder Sammlungen und ein allgegenwärtiger Sachverstand, der auf den Erfahrungen von Generationen gründet. Wir trafen hier auf unterschiedlichste Menschen, denen allen die Ernsthaftigkeit ihrer Aufgabe gemein ist. Auch wenn wir zuweilen Mühe hatten, den analytischen Forschergeistern unser Anliegen zu begründen, wurde uns doch überall freundliche Unterstützung zuteil. So begaben sich die Kuratoren für uns auf die Suche nach verborgenen Schätzen; oftmals waren wir auch eingeladen, sie zu begleiten, und zuweilen durften wir in ihren Sammlungen eine eigene Auswahl treffen.

Der Blick hinter die Kulissen eines Museums ist immer aufregend. Überall gibt es etwas zu entdecken, Zeugnisse der Vergangenheit, die auch in der Gegenwart zu uns sprechen. In den senckenbergischen Sammlungsschränken stehen Tiere friedlich beieinander, die sich in der Natur zum Fressen gern haben. Andere werden sich nie begegnen, weil sie an weit entfernten Orten der Welt beheimatet sind. Darüber hinaus gibt es viele Tiere, die nur noch als fossiler Beleg eines fernen Erdzeitalters vorhanden sind. Zuweilen haben wir uns die Freiheit genommen, diese Distanzen aus Raum und Zeit zu ignorieren, denn die weite Welt der Biodiversität passt ja auch in einem Museum unter ein Dach. Dass wir gelegentlich Objekte verschiedener Sammlungsbereiche in einem Bild vereinten, könnte daher die Erkenntnis befördern, wie untrennbar die einzelnen Forschungsfelder miteinander verbunden sind.

„Bitte nicht berühren!“ – dieses Gebot kennt jeder Museumsbesucher. „Senckenbergs verborgene Schätze“ fotografisch ins rechte Licht zu setzen, war auch deshalb ein Privileg, weil wir uns all die Kostbarkeiten aus nächster Nähe mit der Kamera zu eigen machen konnten.

Musterseiten

Felsenpinguin und Hermelin (*Eudyptes chrysocome / Mustela erminea*) Der Felsenpinguin kommt in marinen Lebensräumen an den Südküsten Südamerikas und auf Inseln des südlichen Ozeans vor. Das Hermelin lebt in gemäßigten und subarktischen Regionen der Nordhalbkugel und zwar an Land. Es ist in seiner weißen Winterfärbung im Schnee gut getarnt.

Gall. Cancer, Italis Granzio, Venetis Granchio, Bononi, Granzella, Germ. Zuber Meerkrab. Horum apud Venetos tantus numerus est, ut in quidam minoribus cantur MACINETTÆ, majores vero mollescunt & crudum eduntur MOLLE quamvis & apud Venetos Molecke & appellentur Mysili dic. Muschels: sed apud Venetos alio, unde & per ironiam bujusmodi vocantur mangiacappe & mangiamolecche, Muschelfresser, sicut Italiani Mangiabolsche Schnauzenfresser & Neapolitani Mangiabocculi Bocfresser. Ex Cancris marinis adhuc aliis sunt sequentes:

Cancrorum Maiorum Divisio.

§. III. 1. Cancer MAIA & MEA quadrier nitu, maxima species Cancrorum, tota cuppa asperra, cuspidata fronte horrida, prolongis cruribus, collum ut in imbecillibus. Provincialibus & Italiani, dicitur SQUNADO, Italis GATTIGRAMPELLA, Venetis GRANCIOLA & quia speculo quasi Corticibus Majorum inclusa, SPECHIO vocant, quare quidam Germ. Spiegelkrab / non aliter ac alias grosse Meer Spinne à pedum extensione, & Galli ob similitudinem aranei de ligne de Mer. Frequentes in mari Tyrrheno & Adriatico, in Ligustico & Sardoiquod

MAIA.

GEMEL.

Wissenschaft und Sammlungen

Objektbezogene Wissenschaft und Darstellung sind Domänen naturkundlicher Museen. Sie zeigen, jenseits aller grafischen und digitalen Aufarbeitung, die Originalobjekte, auf denen wissenschaftliche Erkenntnisse basieren. Wichtig ist es, zu verstehen, dass hierbei stets zwei Ebenen angesprochen sind: die der Objekte und die der wissenschaftlichen Erkenntnis und Interpretation. Die Objekte sind unveränderlich, die wissenschaftliche Einordnung kann sich zum Teil dramatisch ändern. Das bezeichnen wir als wissenschaftlichen Fortschritt. Das Objekt hingegen ist zeitlos, es muss immer wieder in die jeweils gültige Theorienlandschaft eingepasst werden. Dieser Zusammenhang gilt sowohl für wissenschaftliche als auch für Schausammlungen.

Botanische oder zoologische Sammlungsobjekte sind unveränderbare Belege für das Vorkommen einer Art an einem bestimmten Ort zu einer bestimmten Zeit. Sie stellen Momentaufnahmen der evolutiven und ökologischen Zustände zu einer bestimmten Zeit dar. Keines dieser Individuen ist ersetzbar, auch nicht durch neue Aufsammlungen vom selben Ort, da diese zwangsläufig zu einem anderen Zeitpunkt erfolgen müssten. Die Bestimmung, die das Objekt mit einem gültigen wissenschaftlichen Artnamen versieht, ist dagegen abhängig vom Stand der Wissenschaft. Das heißt, die Artzuordnung kann sich ändern, wenn neuere Untersuchungen zeigen, dass in dem, was einmal als eine einzige Art betrachtet wurde, mehrere biologische Arten stecken. Allein das Individuum, das Sammlungsobjekt, hat sich nicht verändert, es bildet die Vergleichsgröße, die Referenz, anhand derer geprüft werden kann, ob es tatsächlich einen Arten- oder nur einen Anschauungswechsel gegeben hat. Solche Fragen sind von großer Bedeutung, z.B. in der Umweltforschung, da ein Faunenwechsel auch Umweltveränderungen bedeuten kann. Insofern stellen naturkundliche Sammlungen orts- und zeitbezogene Archive dar, die weit über die reine Dokumentation des Gewesenen hinausgehen: Sie bilden die Ausgangsbasen, die es uns ermöglichen, frühere Arbeiten und Schlüsse zu interpretieren und in das heutige System zu übertragen.

Musterseiten

Seespinnen (Majidae) gehören zu den am weitesten verbreiteten Krabben der Ozeane (von der Arktis bis in die Tropen, vom Flachwasser bis in die Tiefsee). Sie tarnen sich mit Algen und anderem Aufwuchs, so dass sie im Gelände schwer zu erkennen sind. Sie wurden schon früh beschrieben, hier in einem Werk von Jakob Wilhelm Sachs aus dem Jahre 1665 (oberste 2 Abbildungen).

Geologische Sammlung in Frankfurt (4), Ornithologische Sammlung in Dresden (5), Wirbeltiersammlungen in Görlitz (6), Mammalogische Sammlung in Dresden (7), Insektensammlungen in Müncheberg (8)

Frau Ruf, Sie wurden im Jahr 2014 als Sektionsleiterin der Säugetierforschung in Frankfurt berufen. Hierbei haben Sie eine jahrhundertealte Sammlung übernommen. Wie haben Sie die Sammlung kennengelernt? Worauf haben Sie bei der Übernahme besonders geachtet?

Der erste und einfachste Schritt, eine Sammlung kennenzulernen, ist sicher, diese zu begehen und sich mit ihrer Systematik und ihren Strukturen vertraut zu machen. Für mich als Wissenschaftlerin ist der optimale Zugang zur Sammlung die sammlungsbasierte Forschung. Dabei führt nicht nur die Suche nach geeigneten Arten und Objekten naturgemäß zu einer intensiven Beschäftigung mit der Sammlung, sondern auch die Erforschung der Stücke selber. Bereits bei den ersten Rundgängen durch die Sammlungsräume habe ich auf potenzielle „Protagonisten" zukünftiger Forschungsprojekte geachtet. Mir ist bewusst, dass die Sammlungen der Mammalogie sowohl historisch wie auch taxonomisch durch die Forschungsschwerpunkte und Interessen meiner Vorgänger geprägt wurden. Diese Diversität zu bewahren und durch meine eigenen Forschungsschwerpunkte fortzusetzen und zu erweitern, ist mir ein großes Anliegen.

Herr Janssen, seit 1977 leiten Sie die Sektion Malakologie. Bei Ihnen werden also Weichtiere – Muscheln, Schnecken und Tintenfische – gesammelt. Ihre Sammlung steht in einer langen Tradition und ist eine der ältesten in Frankfurt. Welche Bedeutung hat die Historie einer Sammlung?

Die Frankfurter Molluskensammlung besteht seit 1823 und geht in Teilen auf den Stifter und Namensgeber Johann Christian Senckenberg zurück, so datiert eine fossile Muschel aus dem Jahr 1764. Jede wissenschaftliche Sammlung steht in einem historischen Kontext, dessen Kenntnis immer auch der Schlüssel zum Verständnis der Sammlung insgesamt ist. Nur im Wissen um das historische Werden der Sammlung kann ich deren wissenschaftlichen Wert erschließen. Insbesondere betrifft dies ältere Sammlungsbestände, die entsprechend den Gepflogenheiten und Ansprü-

Musterseiten

PD Dr. Irina Ruf
Sektionsleiterin Mammalogie (Säugetierkunde), Frankfurt
Betreute Sammlungen: rezente Säugetiere, fossile Kleinsäuger, Anatomie und Histologie
Größe der Sammlungen: Insgesamt ca. 130.000 Exemplare, davon ca. 100.000 rezente Säugetiere
Einzigartiges Sammlungsstück: Exponate von Beutelwolf (*Thylacinus cynocephalus*) und Quagga (*Equus quagga quagga*), die beide heute als ausgestorben gelten.

Kopal mit Einschlüssen Dieser in Mexiko (Bundesstaat Chiapas) gefundene Kopal weist zahlreiche Einschlüsse (Inklusen) auf: Zu erkennen sind verschiedene Hautflügler (Hymenoptera). Kopal ist hart gewordenes Baumharz, das Hunderte bis Tausende Jahre alt sein kann. Bernstein ist ebenfalls erhärtetes Harz, aber immer Millionen Jahre alt. So spricht man bei Kopal von „subfossilem Harz“ und bei Bernstein von „fossilem Harz“.

Musterseiten

Die Zukunft der Sammlungen

Wissenschaftliche Sammlungen wachsen stetig – auch bei Senckenberg. Objekte aller Art werden gesammelt, getauscht, erworben und geerbt. Manchmal kann der Zuwachs mehrere Tausend Stücke pro Jahr betragen. Dieser Zuwachs spiegelt die jeweiligen Forschungsaktivitäten an einer bestimmten Tier- oder Pflanzengruppe wider. So wird beispielsweise in Frankfurt eine einzigartige Sammlung von Vogelskeletten aufgebaut, die der Sektionsleiter der Ornithologie in Frankfurt für seine Forschungsarbeit nutzt. Auch andere Sammlungsteile wachsen – insbesondere in den Gebieten, in denen die Wissenschaftler arbeiten, die die Sammlungen betreuen.

Material und Personal

Das Konsortium „Deutsche Naturwissenschaftliche Forschungssammlungen" listet allein für Deutschland über 100 Millionen Objekte auf – davon lagern 38,6 Millionen in den Archiven Senckenbergs. So banal es klingen mag: Um diese Mengen unterzubringen, wird sehr viel Platz benötigt. Schränke, Regale, Gläser, Fässer, Kisten, Körbe und viele Behältnisse mehr sind notwendig, um das wissenschaftliche Sammlungsgut zu lagern. Für die stetige Vergrößerung der Sammlungen muss zusätzlicher Raum vorgehalten werden. Einige Stücke erfordern eine besondere Unterbringung. So muss Bernstein zum Beispiel in klimatisierten Schränken und in Dunkelheit gelagert werden. Tierfelle können nur bei einer bestimmten Temperatur und Luftfeuchte sowie bei guter Durchlüftung aufbewahrt werden.

Zudem muss fachkundiges Personal in ausreichender Zahl zur Verfügung stehen, um die Erhaltung und damit die Zukunft der Sammlungen zu sichern. Ein Sammlungsteam besteht typischerweise aus einem Wissenschaftler (Kurator) und einem technischen Assistenten. Senckenberg betreibt eine eigene Schule, in der junge Menschen zwei Jahre lang ausgebildet werden und die Qualifikation als „technische(r) Assistent(in) für naturkundliche Museen und Forschungsinstitute" erlangen können. Auf diese Weise sorgt die Senckenberg-Schule für fachkundigen Nachwuchs, der für die Betreuung der Sammlungen unentbehrlich ist.

Sämtliche Stücke einer Sammlung werden immer wieder überprüft, um die Unversehrtheit der Stücke zu gewährleisten. Gerade Tier-, Pflanzen- oder Pilzpräparate unterliegen einem natürlichen Verfall, dem die Mitarbeiter in den Sammlungen nach Möglichkeit entgegenwirken. Neu erworbene Exemplare müssen katalogisiert und untergebracht werden. Auch der Leihverkehr wird von den Mitarbeitern organisiert.

Daten und Speicher

Damit sich Naturwissenschaftler in aller Welt darüber informieren können, welche Schätze in den Senckenberg-Sammlungen lagern, werden sie digital erschlossen und der globalen Forschungsgemeinschaft im Internet zur Verfügung gestellt. Das bedeutet: Für jedes Objekt wird ein Datensatz angelegt, der – neben Fotografien oder Detailaufnahmen – weitere Informationen umfassen kann: z. B. wissenschaftlicher Name,

Musterseiten

Impressum

Herausgeber
Prof. Dr. Dr. h.c. Volker Mosbrugger
Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung
Senckenberganlage 25 | 60325 Frankfurt am Main

Herausgeber des Bandes
Dr. Sabine Mahr | Dr. Thorolf Müller
Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum Frankfurt,
Zentrale Museumsentwicklung
Senckenberganlage 25 | 60325 Frankfurt am Main

Birgit Walker Senckenberg Naturhistorische Sammlungen Dresden
Königsbrücker Landstraße 159 | 01109 Dresden

Beiträge von
Prof. Dr. Uwe Fritz | Prof. Dr. Michael Türkay | Thorsten Wenzel
Senckenberg Forschungsinstitute und Naturmuseen

Lektorat
Susanne Warmuth Lektorat und Redaktion | Darmstadt

Fotografie und Buchgestaltung
Sebastian Köpcke | Volker Weinhold Fotografen und Gestalter | Berlin
www.sammlungsfotografen.de

Produktion
Medien Profis GmbH www.medienprofis-leipzig.de

Vertrieb
E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele u. Obermiller)
Johannesstraße 3A | 70176 Stuttgart | E-Mail: mail@schweizerbart.de

Informationen
www.schweizerbart.de/9783510614059

© 2015 E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele u. Obermiller), Stuttgart

Die Autoren und Herausgeber sind für den Inhalt des Bandes verantwortlich.
Alle Rechte, auch das der Übersetzung, des auszugsweisen Nachdrucks, der Herstellung von Mikrofilmen und der Übernahme in Datenverarbeitungsanlagen, vorbehalten.

ISBN 978-3-510-61405-9 Printed in Germany

www.senckenberg.de

MIX
Papier aus verantwortungsvollen Quellen
FSC® C100411

Musterseiten