

JAHRES- BERICHT 2024

STAATLICHES MUSEUM
FÜR NATURKUNDE





Liebe Besucherinnen und Besucher,

auch das Jahr 2024 war von vielen Änderungen im Museum geprägt. Der Generationenwechsel im Naturkundemuseum wurde eingeleitet mit dem Übergang der Referatsleitung Entomologie von Manfred Verhaagh zu Björn von Reumont. Auch andere Referate im Haus wurden und werden neu besetzt. Das führt zu neuen wissenschaftlichen Ausrichtungen und neuen Impulsen. Gleichzeitig geht dabei Expertise verloren – wobei uns viele der ehemaligen Mitarbeitenden als Ehrenamtliche weiter unterstützen. Ein schönes Zeichen, dass die Bindung zum Haus groß ist und es Spaß macht hier zu arbeiten. Wir haben uns auch verstärkt. Zum neuen Jahr bekommen wir eine neue Mitarbeiterin im Sammlungsmanagement, die vor allem auch den Bereich Provenienzforschung und Genehmigungen abdecken soll. Damit sind wir in diesen Themen in Zukunft gut aufgestellt.

Neben der Provenienz ist ein weiterer wichtiger Aspekt, der Sammlungen noch wertvoller und besser nutzbar macht, die Digitalisierung und Vernetzung. Um das in Zukunft voranzutreiben sind wir dem Verein OSIRIS und dem deutschen DISSCO-D Knoten beigetreten.

Viele Änderungen zur Außenwahrnehmung des Museums sind eingeleitet. Allen voran gibt es, wie Sie sicher bemerkt haben, ein neues Logo. Dieses ist recht schlicht gehalten, verzichtet auf Organismen, und setzt auf eine einfache Darstellung eines Stammbaums, der auch andere Verzweigungen darstellen kann, wie sie in der Natur häufig sind. Mit dem neuen Logo, das von Organismen unabhängig ist, wird das Museum in Verbünden professionell repräsentiert.

Es ist bewusst schlicht gehalten um nicht von anderen Inhalten abzulenken und ist grafisch sehr klar. In den nächsten Monaten wird die Außendarstellung des Museums an dieses neue Logo angepasst.

Es gibt weiterhin Sprechstunden mit dem Direktor, und auch sonst beraten wir die Besuchenden zum Beispiel auch in den Programmen der Taxonomie Initiative. Unsere Sonderausstellung des Landes Baden-Württemberg „Von Sinnen!“ wurde mit dem Universal Design Award als besonders integrativ ausgezeichnet und es gibt viele weitere inklusive Angebote.

Die neue Sonderausstellung „Schloss – Baum – Pilz“ ist angelaufen und die Planungen und Vorbereitungen zur nächsten großen Sonderausstellung „Versammelt!“ laufen auf Hochtouren.

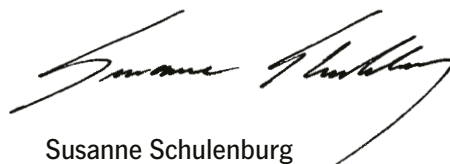
Es gibt viel Neues zu sehen! Also kommen Sie uns wieder einmal besuchen.

Wir freuen uns auf Sie



Martin Husemann

Wissenschaftlicher Direktor
Naturkundemuseum Karlsruhe



Susanne Schulenburg

Kaufmännische Direktorin
Naturkundemuseum Karlsruhe

4 Das Museum in Bildern



Informationen zu den Bildern finden Sie auf Seite 42.



Was 2024 alles geschah:

3	Begrüßung
6	Eierkriege, Eier im Glas und das Ei im Ei
10	Wissensweitergabe – Studierende und Fachleute gemeinsam auf Exkursion
14	Ethnobotanik und Ethnozoologie im Himalaya
18	Big Data on Small Spiders
20	Arachnologie – Wir finden auch die Kleinsten
22	40 Jahre Entdeckung der Chengjiang-Fossil-Lagerstätte
24	Der Kaukasus – Flora, Vegetation und Ethnobotanik
30	Vermischtes – Spitzmäuse, Wildkatzen, Wolfsschädel und Frettchen
34	Zwei Jahre Taxonomie-Initiative
38	Kurze Geschichten
40	Das Naturkundemuseum in Zahlen
42	Impressum

EIERKRIEGE, EIER IM GLAS UND DAS EI IM EI

Zu den Wirbeltiersammlungen des SMNK gehört eine – im Vergleich zu anderen Naturkundemuseen sehr kleine – Vogeleiersammlung, deren Unterbringung 2024 weiter verbessert werden konnte. Recherchen zu Sammlern und Naturalienhändlern führten dabei zu ungeahnten, abenteuerlichen Zusammenhängen zwischen dem Goldrausch in Kalifornien und mörderischen Eierkriegen. Der Versuch, die Herkunft weiterer Eier zu klären, erwies sich als ein anspruchsvolles Puzzle, zu dem sich noch nicht alle Teile finden ließen. Ein besonderes Überraschungsei als Neuzugang verdankt das SMNK allerdings einem Sussex-Huhn.

Der Grundstock der Eiersammlung am SMNK wurde vermutlich durch den badischen Forstbeamten Franz Wilhelm von Kettner (1801–1874) gelegt, der 1857 seine Sammlung dem damaligen großherzoglichen Naturalienkabinett überließ. Leider fehlen zu den meisten Eiern genauere Angaben zu Fundort und -datum, so dass sie sich heute nicht mehr eindeutig diesem Sammler zuordnen lassen. Selbst regionale Belege für inzwischen seltene oder lokal ausgestorbene Arten wie z. B. das Ei eines Schlangennadlers (*Circaetus gallicus*) sind nur sehr unzureichend dokumentiert [Abb. 1].

Eierkriege vor San Francisco

Dafür konnten wir herausfinden, dass mehrere Eier von kalifornischen Meeresvögeln über den aus Deutschland stammenden Naturalienhändler Ferdinand Gruber (1830–1907) nach Karlsruhe gelangten. Gruber betrieb einen erfolgreichen Handel mit zoologischen Präparaten und unternahm dafür in den 1860er Jahren Sammelexkursionen zu den Farallon-Inseln vor der Küste von San Francisco, die noch heute einen sehr bedeutenden Brutplatz für unzählige Meeresvögel darstellen. Damals wurden die Brutvogelbestände in industriellem Maßstab ausgebeutet, da der Bedarf der im Zuge des Goldrauschs sprunghaft angestiegenen Bevölkerung San Franciscos an Vogeleiern anders kaum

1 Der Schlangennadler (*Circaetus gallicus*) ist seit Anfang des 20. Jahrhunderts als Brutvogel in Baden ausgestorben. Wann und wo genau dieses Schlangennadlerei gesammelt wurde, ist leider nicht dokumentiert (Foto: Alexa Jenne, Mathias Vielsäcker).



gedeckt werden konnte [Abb. 2]. Konkurrierende egg companies scheuten nicht vor Waffengewalt zurück, um sich ihre Pfründe zu sichern. Grubers Sammel-expedition war also alles andere als ungefährlich.

Verblasste Eier

Dem Ausstellungsführer durch die Zoologische Abteilung des Naturkundemuseums von 1904 lässt sich entnehmen, dass in der damaligen Schausammlung Eier und Gelege in Baden heimischer Vogelarten in Glaskästen präsentiert wurden, so dass Besuchende leicht selbst gesammelte Vogeleier vergleichen konnten (das Sammeln von Vogeleiern war bis Mitte des 20. Jahrhunderts ein weitverbreitetes Hobby mit wissenschaftlichem Anspruch, über das man sich auch in Form von Fachzeitschriften austauschte). Leider führte diese Präsentationsform dazu, dass die Eier

stark ausbleichen und ihre ursprüngliche Färbung und Zeichnung heute oft nur noch zu erahnen sind. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurden vom Wirbeltierpräparator Kurt Silber (1906–1979) zahlreiche sogenannte biologische Gruppen geschaffen, die häufig die Altvögel am Nest mit Eiern oder Jungvögeln zeigen und noch heute in der Dauerausstellung „Heimische Natur“ zu sehen sind. Die Eiersammlung selbst wurde aber seitdem nicht mehr systematisch erweitert.

Eier im Glas

Bei einem bisher unbearbeitet gebliebenen Konvolut an Vogeleiern ist nicht bekannt, wann und über wenn es in den Besitz des SMNK gelangte. Bei den 425 Vogeleiern handelt es sich fast ausnahmslos um Eier europäischer Brutvogelarten, die sich offenbar seit Jahrzehnten unverändert in unterschiedlich geform-

- 2 Eier der Trottellumme (*Uria aalge californica*) wurden in den 1860er Jahren massenhaft auf den Farallon-Inseln eingesammelt und in San Francisco vermarktet. Der Anteil der Eier, die für Naturkundemuseen gesammelt wurden, war dagegen verschwindend gering (Foto: Alexa Jenne, Mathias Vielsäcker).



8 Eierkriege, Eier im Glas und das Ei im Ei



- 3 Eine Sammlung von 425 Eiern europäischer Brutvogelarten ist noch immer in Glasgefäßen unterschiedlicher Größe untergebracht – um 1900 die Methode der Wahl für den Transport von ausgeblasenen Vogeleiern (Foto: Alexa Jenne, Mathias Vielsäcker).
- 4 Die einzelnen Glasgefäße wurden erfasst, die darin befindlichen Vogeleier bestimmt und evtl. auf den Eischalen vermerkten Informationen zu Fundort und Sammeldatum protokolliert (Foto: Leontine Kay).
- 5 Frühstückseiüberraschung: das kleinere Ei befand sich von Dotter und Eigelb umgeben in dem größeren Ei eines Sussex-Huhns – eine seltene Ausnahme, die nicht oft beobachtet wird (Foto: Alexa Jenne, Mathias Vielsäcker).

ten, meist mit Korkstopfen verschlossenen Glasröhren verschiedenster Größe befinden [Abb. 3]. Eine solche Unterbringung ist für eine Belegsammlung äußerst unpraktisch, vor allem, wenn wie im vorliegenden Fall Eier verschiedener Arten im selben Gefäß untergebracht sind. Es ist aber für den Transport bzw. Versand von Vogeleiern die Methode der Wahl wie sie um 1900 in den gängigen Handbüchern zum Sammeln und Präparieren von Tieren empfohlen wurde. Einzelne Glasröhrchen unterschiedlichen Typs sind mit derselben Art blau umrandeter, perforierter Papieretiketten beklebt, so dass kein Zweifel besteht, dass alle „Eier im Glas“ tatsächlich aus derselben Sammlung stammen. Kleinere Singvogeleier sind in orangerötlich gefärbten Glasröhrchen mit Metalldeckel aufbewahrt, die von der Firma Bayer AG für die Verpackung verschiedener Medikamente verwendet wurde. Das bekannte Logo des Pharmazieunternehmens, wie es auf einem Teil der Deckel eingeprägt ist, ist seit 1904 in Gebrauch, was

einen ersten Hinweis auf den Entstehungszeitraum der Eiersammlung gibt. Die Information auf den erwähnten Etiketten ist spärlich, aber neben Artnamen sind gelegentlich auch Angaben zum Fundort zu finden. Montabaur wird mehrmals genannt, daneben Bad Arolsen und Nordrach im Schwarzwald. Weitere Angaben zu Fundorten wie Schweden, Süd-Russland oder Ungarn sowie Datumsangaben befinden sich auf den Eischalen selbst. Offenbar wurden sie alle in einem Zeitraum zwischen 1874 und 1901 zusammengetragen. Es scheint unwahrscheinlich, dass sämtliche Eier von ein und derselben Person tatsächlich gesammelt wurden. Eher ist anzunehmen, dass durch Kauf oder Tausch Eier aus weit entfernten Regionen vom Voreigentümer der Sammlung zusammengetragen worden sind. Noch sind nicht alle Beschriftungen auf den Eiern entziffert und noch nicht alle Unterlagen zu Sammlungszugängen gesichtet, sodass wir zuversichtlich sind, die Herkunft dieser Teilsammlung klären zu können [Abb. 4].



Das Ei im Ei

2024 wurde die Eiersammlung um eine seltene Kuriosität ergänzt: Ein auffallend großes Ei eines Sussex-Huhns enthielt in seinem Innern ein zweites, deutlich kleineres Ei mit Schale, was erst bemerkt wurde, als es bereits als Frühstücksei zubereitet worden war [Abb. 5]. Solche Anomalien sind sehr selten und kommen zustande, wenn ein bereits beschaltes Ei im Eileiter der Henne durch ungewöhnliche Kontraktionen in die falsche Richtung – nämlich rückwärts in Richtung Eierstock – bewegt wird. Trifft es im oberen Abschnitt des Eileiters auf ein weiteres, noch unbeschaltes Ei, so wird es von diesem umschlossen und wieder in den Bereich des Eileiters transportiert, in dem die Kalkschale gebildet wird. Soweit bekannt, ist das Sussex-Huhn wohl auf und hat seitdem kein weiteres derartiges Doppelei gelegt.



Dr. Albrecht Manegold
Kurator der
Wirbeltiersammlungen



Alexa J. Jenne, B.Sc.
Bundesfreiwilligendienstleistende
im Referat Zoologie/
WirbeltierzooLOGIE

WISSENSWEITERGABE STUDIERENDE UND FACHLEUTE GEMEINSAM AUF EXKURSION

Insektenkundige der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft am Karlsruher Naturkundemuseum – organisiert unter dem Dach des 185-jährigen Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe e. V. – führen seit 2006 fast jährlich Feldexkursionen in das Studiengebiet der *SEL Society for European Lepidopterology* durch. Dieses liegt in der Sesvenna-Gruppe in Südtirol und zeichnet sich durch eine Vielzahl an Lebensräumen aus, von Talwiesen und trockenem Grasland über alpine und subalpine Wiesen, offene und geschlossene Wälder bis hin zu Fels- und Geröllformationen. Entsprechend reich sind Flora und Fauna. Ideale Ausgangsbedingungen also für die Vermittlung von Artenkenntnissen!





- 1** Die Studierendengruppe von Prof. Petschenka (Bildmitte) beim Aufstieg durch die Steppenhänge oberhalb Taufers zur Burgruine Rotund. (Foto: Robert Trusch)
- 2-3** Zur praktischen Feldforschung gehört das Suchen von Insekten am Tag und das Anlocken mit Licht bei Nacht. (Foto: Robert Trusch)



»Die Erosion der Artenkenner sollte von den verschiedenen Ebenen des Naturschutzes als zentrales gemeinsames Zukunftsproblem erkannt werden.«

Vom 27. Juni bis 2. Juli 2024 führten erfahrene Insektenkundler der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft eine Exkursion mit Studierenden der Universität Hohenheim durch, finanziert durch einen Lehrpreis von Prof. Dr. Georg Petschenka. Ziel war die Weitergabe von Wissen an interessierte Studierende. Gemeinsame Ausflüge im Studiengebiet ermöglichten das Sammeln auf einem über 1.000 Höhenmeter umfassenden Gradienten. Lichtfänge mit bekannten Lepidopterologen wie Axel Steiner und Dr. Rolf Mörtter boten die Möglichkeit, sofort zu erfahren, welche nachtaktiven Arten anflogen. Die Studierenden konnten Erfahrungen in der Geländearbeit sammeln und das weitere Versorgen des Materials bis zur Präparation und Etikettierung erlernen, wofür Michael Falkenberg als Museumstechniker sowie andere Mitglieder der AG Anleitung gaben.

Gaststube wird Kursraum

Unser Standquartier für die Präparation und die morgen- und abendlichen *Jours fixes* war das Hotel Chavalatsch in Taufers, dessen Eigentümer und Betreiber Lucas Garavagno uns selbstlos unterstützte.

Kurzerhand wurden Teile des Gastraums in einen Kursraum verwandelt, und selbst über Nacht konnten Mikroskope und Präparationsausrüstung auf bestimmten Tischen verbleiben. Der Nachbarraum mit der Bar des Ortes wurde für zwei Vorträge als Hörsaal genutzt.

Vorträge zur Ökotoxikologie des Vinschgaus von Prof. Brühl und zur Faunistik des Gebietes von Dr. Trusch rundeten die ansonsten von praktischer Arbeit geprägte Lehrveranstaltung ab.

Der Umweltwissenschaftler Prof. Dr. Carsten Brühl von der Universität Koblenz-Landau hielt einen Vortrag zur Pestizidproblematik im oberen Vinschgau, der auf eigener Beprobung und Auswertung fußte. Hier nahmen auch Einheimische teil. An einem weiteren Tag sprach der Kurator des SMNK für die Lepidoptera, Dr. Robert Trusch, über die Schmetterlingsfauna des Ortlergebietes und als Highlight über die Wiederentdeckung des Gletscherspanners *Psodos wehrlii* nach 86 Jahren. Auch hier wurden ausschließlich eigene Beobachtungen referiert.



- 4 Nach dem Sammeln kommt die Präparation. Ohne eine fachgerechte Aufarbeitung und Etikettierung wäre das gesammelte Material wertlos. (Foto: Robert Trusch)
- 5 Gemeinsam macht die Arbeit mehr Spaß, und positive Emotionen sind bekanntlich der Schlüssel für gute Lernergebnisse! (Foto: Robert Trusch)
- 6 Prof. Dr. Christian Rabeling vom Kompetenzzentrum für Biodiversität und integrative Taxonomie der Universität Hohenheim (KomBioTa) brachte sich mit seinem Wissen über Ameisen ein. (Foto: Robert Trusch)
- 7 Carsten Brühl bei seinem Vortrag zur Pestizidbelastung im Vinschgau. (Foto: Robert Trusch)
- 8 Reges Interesse herrschte auch beim Vortrag von Robert Trusch zur Schmetterlingsfauna des Gebietes und dem „anstrengendsten Schmetterling Europas“. (Foto: Robert Trusch)



Es besteht Hoffnung,
dass die Studierenden einst den
Staffelstab weitertragen.



Dr. Robert Trusch
Referat Entomologie
Kurator Schmetterlinge

ETHNOBOTANIK UND ETHNOZOOLOGIE IM HI WISSENSCHAFT FÜR VÖLKERVERST

Die größere Himalaya-Region birgt einen Großteil der biologischen und kulturellen Vielfalt der Welt. Diese Vielfalt strukturiert sich nicht nur über das steile Nord-Süd-Höhengefälle, sondern auch über ein Ost-West-Gefälle der Niederschläge. Tausende von Pflanzen und Tieren werden gemeinsam als Medizin, Lebensmittel, Futter, religiöse Zwecke usw. verwendet. Besonders in Berggemeinden sind diese Nutzpflanzen lebenswichtig, in einigen Gebieten werden sie von praktisch allen Haushalten gesammelt und stellen die Hälfte des Haushaltseinkommens.

Gleichzeitig ist die Himalayaregion ein geopolitisches Spannungsfeld, z. B. in Kaschmir zwischen Indien und Pakistan, wie die Auseinandersetzungen 2025 wieder zeigten, und im Hindukusch zwischen Pakistan und Afghanistan. Die lokale Bevölkerung besteht aus verschiedenen ethnischen Gruppen die auch verschiedenen Religionen (Shia und Sunni Islam, Hinduismus, Sikhismus, Christentum) angehören. Gleichzeitig nutzen diese Gruppen aber dieselben natürlichen

Ressourcen – oft zum selben Zweck und mit ähnlicher kultureller Basis, weshalb Studien zur Pflanzen- und Tiernutzung eine ideale Möglichkeit darstellen, um nicht nur das Einkommen der Bevölkerung zu verbessern, sondern auch zur Völkerverständigung beizutragen.

Die Beziehung zwischen lokalem Wissen und Praktiken prägt das Ökosystem und wirkt sich auf die Pflanzen- und Tierpopulationen aus. Lokales Wissen und lokale Nutzung müssen explizit analysiert werden, damit geeignete Managementmaßnahmen entwickelt werden können, die sowohl auf wissenschaftlichem, als auch auf lokalem Wissen aufbauen, um sowohl lokales Wissen als auch Pflanzenpopulationen zu verwalten. Aufgrund der veränderten Wahrnehmung der lokalen Bevölkerung, der Kommerzialisierung und des sozio-ökonomischen Wandels auf der ganzen Welt wurde jedoch allgemein beobachtet, dass das lokale Wissen über die Nutzung pflanzlicher Ressourcen abgenommen hat. Aufgrund des Mangels an organisiertem und wissenschaftlichem Anbau, ordnungsgemäßem

MALAYA – ÄNDIGUNG UND WOHLSTAND



- 1 Bergwald und Felder, Bhumtang, Bhutan
- 2 Anthropogenische Landschaft – Reisfelder und Bergwald, Bhumtang, Bhutan
- 3 Bhuddistisches Kloster, Bhumtang, Nepal
- 4 Gebetsfahnen Bhumtang Bhutan
- 5 Gebetsfahnen Bhumtang Bhutan 2



Management und Bewusstsein für soziale Faktoren nimmt die Anzahl nützlicher Pflanzenressourcen mit alarmierender Geschwindigkeit ab. Darüber hinaus nimmt auch das lokale Wissen über die Verwendung weniger bekannter Pflanzen rapide ab. Die vorliegende Studie bewertet daher die Vielfalt von Pflanzen und Tieren und untersucht die Beziehung zwischen Pflanzenvielfalt und einheimischer Nutzung pflanzlicher Ressourcen entlang des Höhen- und Längsgradienten.



Das Himalaya-Ethnobotanik-Programm basiert auf der Prämisse, dass die Zusammenarbeit mit der lokalen Bevölkerung der effektivste Weg ist, um artenreiche Gebiete nachhaltig zu erhalten. Durch die Integration ethnobotanischer Daten in Erhaltungspläne arbeiten wir mit Gemeinden zusammen, um ein Programm zu entwickeln, das nicht nur das Ökosystem schützt und wieder auffüllt, sondern auch mit ihrem täglichen Leben und ihren kulturellen Praktiken übereinstimmt.

Kapazitätsaufbau: Wir haben uns mit lokalen Kolleg*innen zusammengetan, um Doktoranden in den Methoden der Ethnobotanik auszubilden und wertvolle Felderfahrung zu vermitteln. Darüber hinaus unterstützen wir lokale Universitäten bei der Ent-





10



11



- 6 Gewitter im Bergwald Bhutan
- 7 Hindu Gott Kathmandu
- 8 Landschaft mit überalterten Wäldern Bhutan
- 9 *Matteuccia struthiopteris* Farn Wedel als Nahrungsmittel, Bhutan
- 10 Reisfelder, Bhutan
- 11 Überalterter Bergwald, Bhutan
- 12 Everstgruppe Nepal

Alle Fotos RW Bussmann, SMNK.



12

wicklung ethnobotanischer Forschung und Kurse. Naturschutz: Unser Ziel ist es, mit der lokalen Bevölkerung Strategien zu entwickeln, wie sie ihre natürlichen Ressourcen nachhaltig nutzen können, damit sie weise Verwalter ihrer Umwelt werden können. Wir arbeiten mit diesen Gemeinschaften zusammen, um Erhaltungspläne zu entwickeln, die sowohl ökologisch vorteilhaft als auch kulturell angemessen sind. Wir glauben auch fest daran, dass die Bewahrung traditionellen Wissens eine Schlüsselkomponente sowohl für die Erhaltung als auch für die Nachhaltigkeit ist.

Lebensqualität: Die Verbesserung der Lebensbedingungen ist ein grundlegender Bestandteil unserer Arbeit in jeder Gemeinde. Unser Programm basiert auf der Überzeugung, dass Umweltaktivitäten eng mit Entwicklungsaktivitäten verknüpft werden müssen, um die Armut in artenreichen, aber wirtschaftlich armen Ländern dauerhaft zu lösen. Wir glauben auch, dass eine gebildete, gesunde Gemeinschaft zu einer besseren Entscheidungsfindung führt.



Prof. (Ilia State University Tbilisi)
Dr. Rainer W. Bussmann
Referatsleitung Botanik, Kurator



BIG DATA ON SMALL SPIDERS

Big data – wollen alle. Gebraucht werden umfangreiche digitale Datenbestände für die Beurteilung von Artenverlust, Gefährdung und Naturschutzlösungen, ausgewertet mit rechnerintensiver Statistik und bald mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz. Daran haben die Arachnologen des Museums (Höfer, Bauer, Boedner, Eberhardt, Meyer, Raub, Schindler) 2024 weiter gearbeitet und zwei große Schritte gemacht.

Über 80.000 Spinnen wurden bis zur Art bestimmt und in die Sammlungen integriert. Der Großteil dieser Belege stammt aus dem Insektenmonitoring des Landes Baden-Württemberg (LUBW), also aus Bodenfallen von 80 regelmäßig beprobten Agrarflächen des Landes (Abb. 1), viele aus naturschutzfachlich bedeu-

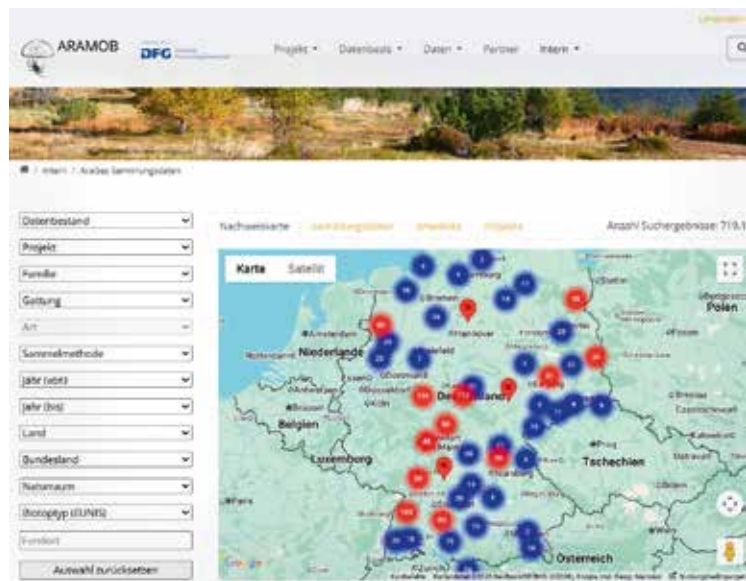
tenden Allmendweiden im Südschwarzwald und einigen anderen von uns untersuchten Lebensräumen. Dazu sind ökologische Auswertungen in vollem Gange.

Noch eine Größenordnung darüber wurden in enger Kooperation mit der Arachnologischen Gesellschaft über 700.000 Datensätze zu über 2,5 Millionen Spinnen aus Projekten vieler Spinnenkundler in Deutschland eingesammelt und aufgearbeitet (Abb. 2).

Es handelt sich um Daten aus mindestens zweijährigen Untersuchungen, die in ihrer Gesamtheit statistisch ausgeklügelte Trendanalysen ermöglichen, die für die Gefährdungsbeurteilung der Spinnenarten im Rahmen der aktuell laufenden Aktualisierung der Roten Liste dringend benötigt werden. Fast alle Daten stehen über

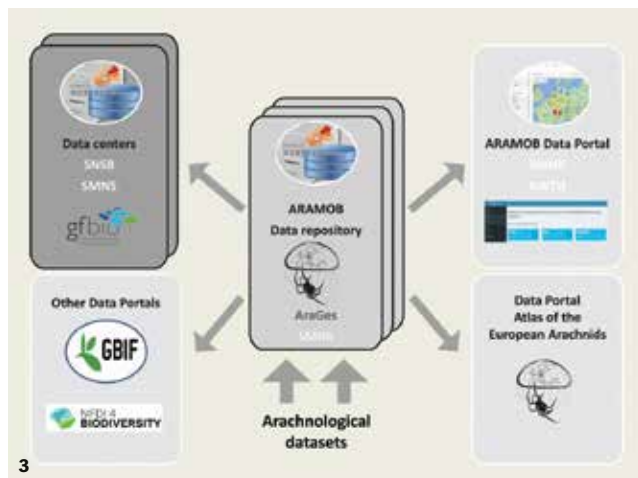
19 Big Data on Small Spiders

das öffentliche ARAMOB-Portal sichtbar und bearbeitbar zur Verfügung. Gemeinsam mit Dr. Christoph Muster, dem Hauptautor der Roten Liste der Spinnen Deutschlands und Dr. Reinhard Klenke und Prof. Dr. Helge Bruehlheide vom German Centre for Integrative Biodiversity Research (iDiv) Halle-Jena-Leipzig analysieren Florian Raub und Hubert Höfer aktuell diese Daten. Wichtigste Grundlagen für diese Arbeiten sind die seit vielen Jahren von Florian Raub und Hubert Höfer geleistete Implementierung und Anpassung des Datenbanksystems Diversity Workbench als Virtuelle Forschungsdateninfrastruktur und der weitere Ausbau des Datenportals ARAMOB (Abb. 3), gefördert von der DFG, zuletzt über das NFDI4Biodiversity Programm (Nationale Forschungsdateninfrastruktur) (Abb. 4).



2

- 1 Proben mit Spinnen aus Agrarflächen des Monitoringprogramms „Biomasse Boden“ in Baden-Württemberg.
- 2 Übersicht über die Standorte in Deutschland, für die mehrjährige Aufsammlungen vorliegen, im ARAMOB-Portal.
- 3 Datenflussschema für die Bereitstellung ökologischer Daten der Arachnologischen Gesellschaft über das Datenrepositorium ARAMOB.
- 4 Präsentation des „Use Case“ ARAMOB, ein Projekt des SMNK mit der Arachnologischen Gesellschaft im Portal des Konsortiums NFDI4Biodiversity



3



4



Dr. Hubert Höfer
Abteilungsleiter Biowissenschaften (bis 2025)
Kurator Spinnentiere



Dr. Florian Raub
Datenkurator, Arachnologe
Controlling, BgA, IT und
Digitalisierung



1a



1b

WIR FINDEN AUCH DIE KLEINSTEN

Die Arachnologen am Naturkundemuseum bearbeiten jedes Jahr Hunderte Proben und Tausende Spinnen. Darunter sind immer wieder echte Highlights, Überraschungen und Neunachweise aus dem Ländle. So konnten wir 2024 zwei der kleinsten und seltensten Spinnen Deutschlands in Baden-Württemberg nachweisen.

Trogloneta granulum, die Höhlen-Kleinkugelspinne, gehört zu den Mysmenidae, einer Familie, die in Deutschland nur 2 Arten aufweist. Wir fanden das 1 mm (ohne Beine) kleine Weibchen (Abb. 1a,b) in einer Bodenfalle in einer Kalkschutthalde im Naturschutzgebiet Rutschen bei Bad Urach. Aus Deutschland ist bisher erst ein weiterer Nachweis aus Sachsen-Anhalt bekannt. Die Tiere sind troglophil, sie leben wohl unterirdisch in Kleinsthöhlen. Die zweite Art der Familie, *Microdipoena jobi*, konnten wir bereits 2010 am Alten Flugplatz nachweisen, auch diese weniger als 1 mm messende Art (Abb. 2) wurde in Deutschland erst an drei Orten gefunden. Danach konnten wir dann sogar in einer älteren



2

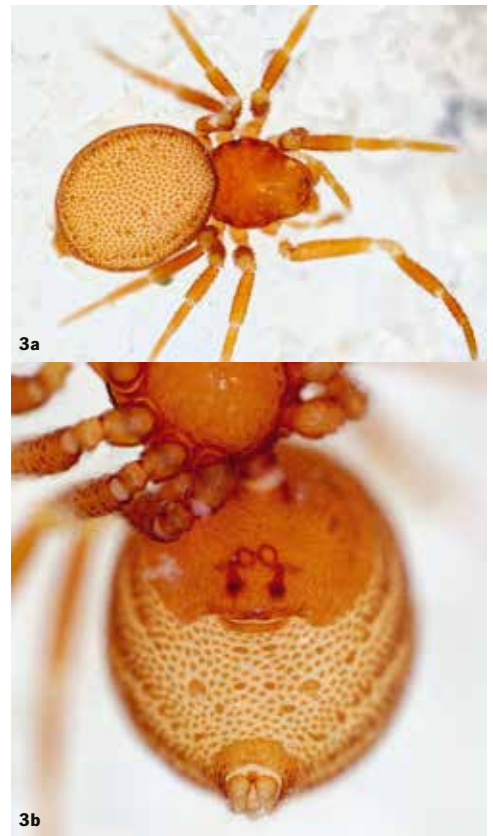
21 Wir finden auch die Kleinsten

Probe von 1994 aus einer Dauerbeobachtungsfläche der LfU (heute LUBW) ein weiteres Männchen bestimmen. Der Erstnachweis der Art für Baden-Württemberg stammt aber vom Karlsruher Arachnologen Karl Hermann Harms, von 1989 aus Karlsruhe.

Comaroma simoni, die Rote Harnischspinne wird als Weibchen immerhin 1,6 mm groß. Die Art wurde bisher sechsmal in Baden-Württemberg gefunden, zuletzt 1998. Auch diese Art gehört zu einer tropisch-subtropisch verbreiteten Spinnenfamilie, den Anapidae, die in Deutschland nur 2 Arten aufweist, eine davon nicht-einheimisch. Wie alle Vertreter dieser Familie ist auch die Rote Harnischspinne auffällig gepanzert (Abb. 3), das heißt nicht nur der Vorderkörper ist stark chitiniert, sondern der Hinterkörper weist zahlreiche punktförmige und bei Männchen auch größere Chitinplatten auf. Unser überraschender Fund eines Weibchens stammt von einem Acker im Neckartal, der im Rahmen des Insektenmonitoring des Landes besammelt wurde. Diese winzigen, in die Verwandtschaft der Radnetzspinnen gehörenden Spinnenarten bauen alle abgewandelte kleine Radnetze.



Ähnlich gepanzert ist auch die entsprechend benannte Panzerkugelspinne *Pholcomma gibbum*, ebenfalls nur 1,7 mm groß (Abb. 4a,b) und in Deutschland weit verbreitet, in Baden-Württemberg aber nicht so häufig nachgewiesen. Sie gehörte in den beschatteten Schutthalden am Rutschen zu den häufigeren Spinnenarten in Bodenfallen.



- 1 Die Höhlen-Kleinkugelspinne *Trogloneta granulum*,
a. Weibchen (dorsal),
b. Bauchseite mit der chitinierten Genitalplatte und durchscheinenden Receptaculæ (Aufbewahrung des Spermas).
- 2 Männchen von *Microdipoena jobi* mit auffälligen, im Verhältnis sehr großen und sehr komplexen Pedipalpen, den sekundären Begattungsorganen der Spinnen
- 3 Die Rote Harnischspinne *Comaroma simoni*,
a. Weibchen in der Rückenansicht,
b. Bauchseite mit durchscheinenden Receptaculæ (Aufbewahrung des Spermas)
- 4 Die Panzerkugelspinne *Pholcomma gibbum*,
a. Rückenansicht,
b. Bauchseite mit Genitalplatte.



Dr. Hubert Höfer
Referatsleiter Biowissenschaften,
Zoologie, Bibliothek und wiss.
Dokumentation



1

40 JAHRE

ENTDECKUNG DER CHENGJIANG-
FOSSIL-LAGERSTÄTTE



2

23 Chengjiang-Fossil-Lagerstätte – 40. Jahrestag

Anfang Juli 2024 fand das Internationale Paläontologische Forum zum 40. Jahrestag der Entdeckung der Chengjiang Fossil-Lagerstätte statt. Die Chengjiang-Fossil-Lagerstätte ist eine der beeindruckendsten und wichtigsten Fundstätten des Kambriums (vor ca. 518 Millionen Jahren) und möglicherweise sogar des gesamten Paläozoikums. Die Menge der ausgegrabenen Fossilien, ihre hervorragende Erhaltung und ihr Detailreichtum sind einzigartig für das frühe Kambrium. Das mehrtätige Forum startete mit einem Vortrag des Entdeckers der Chengjiang-Fossil-Lagerstätte, Prof. Dr. Hou Xianguang. Der Paläontologe des Staatlichen Museums für Naturkunde Karlsruhe, Dr. Julien Kimmig, war einer der eingeladenen internationalen Redner. Dr. Kimmig hielt einen Vortrag zum Thema „Verständnis von Fossil-Lagerstätten“, Fossil-Lagerstätten sind sein Forschungsschwerpunkt. Neben Dr. Kimmig stellten viele chinesische sowie einige renommierte internationale Forscher Ihre Forschung zur Chengjiang-Fossil-Lagerstätte vor. Nach dem Symposium besuchten die Teilnehmer die Chengjiang-Fossil-Lagerstätte sowie weitere wichtige chinesische Fossilvorkommen. Dr. Kimmig blieb nach dem Forum drei weitere Wochen in Kunming, Yunnan, und forschte mit seinen langjährigen Kollegen Dr. Xianfeng Yang und Prof. Dr. Yu Liu an verschiedenen Organismen aus den kambrischen Chengjiang- und Malong Fossil-Lagerstätten, sowie an den Ablagerungsmilieus. Die Kooperation zwischen Dr. Kimmig und der Universität Yunnan ist seit vielen Jahren eine wichtige Grundlage der Erforschung des frühen Lebens und der Erhaltung der kambrischen Fossilien und wird auch in der Zukunft wichtige Erkenntnisse produzieren.



Dr. Julien Kimmig
Referatsleitung Paläontologie
und Evolutionsforschung, Kurator



- 1 Gruppenbild des Internationale Paläontologische Forum zum 40. Jahrestag der Entdeckung der Chengjiang Fossil-Lagerstätte (Foto: Prof. Dr. Yu Liu)
- 2 Exkursionsteilnehmer zur Chengjiang Ausstellung des Science and Technology Museum in Kunming (Foto: Prof. Dr. Yu Liu)
- 3 Exkursionsteilnehmer an einem Aufschluss der Guanshan Fossil-Lagerstätte (Foto: Prof. Dr. Yu Liu)
- 4 Dr. Julien Kimmig hält einen Vortrag zur modernen Definition von Fossil-Lagerstätten (Foto: Prof. Dr. Yu Liu)
- 5 Einige der Internationalen Gäste des Internationale Paläontologische Forum zum 40. Jahrestag der Entdeckung der Chengjiang Fossil-Lagerstätte (Foto: Prof. Dr. Yu Liu)
- 6 Dr. Julien Kimmig am Podium Dr. Julien Kimmig hält einen Vortrag zur modernen Definition von Fossil-Lagerstätten (Foto: Prof. Dr. Yu Liu)





DER KAUKASUS

FLORA, VEGETATION

UND ETHNOBOTANIK



26 Der Kaukasus – Flora, Vegetation und Ethnobotanik

Nur wenige Regionen in Europa sind tiefer von Mythologie durchdrungen als der Kaukasus, und wenige haben mehr Interesse bei Botanikern und Anthropologen gleichermaßen geweckt. Angesichts der historischen, kulturellen, wirtschaftlichen, religiösen und ethnischen Vielfalt der Region wäre es in der Tat unmöglich, den Kaukasus mit einem einzigen Begriff zu definieren.

Die Gebirgszüge des Großen und Kleinen Kaukasus bilden einen der wichtigsten Biodiversitäts-Hotspots und auch eine Wiege für die Nutzung von Pflanzen durch Menschen, wo die Landwirtschaft mindestens 9000 Jahre zurückreicht, mit einer erstaunlichen menschlichen Vielfalt. Der griechische Historiker Herodot schrieb im 5. Jhdt. v. Chr., dass „viele und alle Arten von Nationen im Kaukasus wohnen“, und Strabon berichtete zu Beginn des ersten Jhdts. n. Chr. von 70 „Stämmen“ in der Region, von denen jeder seine eigene Sprache hatte. Der römische Chronist Plinius der Ältere schrieb, dass die Römer 130 Dolmetscher brauchten, um im Kaukasus Geschäfte zu machen. Die indoeuropäische Sprache Armenisch und die Sprachfamilie Kartwelisch (zu denen Georgisch gehört) gehören zu den ältesten der Welt.

Diese unglaubliche Vielfalt und die Bedeutung der Region z. B. als Durchgangsgebiet für die Seidenstraße, spiegelt sich auch in der Nutzung von Pflanzen wider, und während viele Arten in verschiedenen Teilen des Kaukasus gemeinsam genutzt wurden, haben Menschen auch eine breite Palette unterschiedlicher Arten entwickelt, pflanzliche Ressourcen zu nutzen, sei es als Nahrung, Medizin oder Utensilien und Werkzeuge.

Die Kombination aus einer Vielzahl von Ökosystemen, die eine enorme botanische Vielfalt fördern, zusammen mit alten Pflanzennutzungspraktiken und der atemberaubenden Gastfreundschaft seiner Völker, macht den Kaukasus zu einem Traumziel für Ethnobotaniker. Während die ethnobotanische Forschung in der Region im frühen 20. Jahrhundert ziemlich prominent war, wurde seit den 1940er Jahren nur wenig Forschung auf diesem Gebiet aus der Region





- 1 Seite 24/25 Lamaria Church vor dem Shkhara Massiv
- 2 Pilzsammlung – *Amanita caesaria* – Kaiserpilz
- 3 Chichilaki – traditionelle Weihnachtsbäume aus Samegrelo, Georgien
- 4 Flechten- und Moossammlung
- 5 Wein – Chinuri im Bakuriani Alpine Botanical Garden
- 6 Wein – Chinuri Trauben in traditionellem Qvevri (Amphore) im Bakuriani Alpine Botanical Garden
- 7 Ethnobotanikteam in Georgian (alles teilnehmende Wissenschaftler)
- 8 Der Grosse Kaukasus in Racha
- 9 Destillieren von Chacha im Bakuriani Alpine Botanical garden Georgien



veröffentlicht. Angesichts des Fehlens neuerer Veröffentlichungen zur menschlichen Pflanzennutzung im weiteren Kaukasus ist der vorliegende Band eine sehr aktuelle Zusammenstellung der wichtigsten Wildpflanzenarten, die in Armenien, Aserbaidschan und Sakartvelo (Republik Georgien) verwendet werden.



Ethnobotanik im georgischen Kaukasus

Das Gebiet des heutigen Georgiens ist seit der frühen Steinzeit ununterbrochen besiedelt, und die Landwirtschaft wurde während der frühen Jungsteinzeit entwickelt. Auf Georgisch ist der Name des Landes „Sakartvelo“, und „Georgia“ ist semantisch mit dem Griechischen (γεωργία) verbunden, was „Landwirtschaft“ bedeutet. Die menschliche Besiedlung begann jedoch im frühen Pleistozän. Die 1,7 Millionen alten Hominidenfossilien von Dmanisi in Südgeorgien sind die frühesten bekannten Hominidenfunde außerhalb Afrikas. Dieses Exemplar wurde als spätmittelpaläolithisch und frühoberer Neandertaler klassifiziert, und die moderne menschliche Besiedlung ist gut dokumentiert. Jungpaläolithische Fossilien der Dzudzuana-Höhle umfassen Überreste von Wolle (*Capra caucasica*) und gefärbte Fasern von wildem Flachs (*Linum usitatissimum* L.), die auf ~ 36–34 Ka BP datiert werden.



Der Kaukasus gilt als einer der globalen Biodiversitäts-Hotspots, und Georgien hat seinen gerechten Anteil an der enormen Vielfalt der Region. Die botanische Erforschung des Kaukasus hat eine lange Geschichte, die zu guten neueren Behandlungen der Vegetation des Gebiets geführt hat, insbesondere im Hinblick auf Georgien. Als solches war Georgien lange Zeit das Zentrum der botanischen Erforschung im Kaukasus, wobei der Bakuriani Alpine Botanic Garden als Drehscheibe diente. Das Besucherprotokoll des Gartens liest sich wie das „Who is Who“ der Botanik des 20. Jahrhunderts.

Bedrohungen für die Vielfalt

Der Prozess der genetischen Erosion alter Kulturpflanzenarten war ursprünglich von geringer Bedeutung für die Berggebiete Georgiens, die bis in die 1990er Jahre als Aufbewahrungsort alter Kulturpflanzen dienten. Heutzutage ist der Hauptgrund für die genetische Erosion alter Kulturpflanzen der demografische Rückgang in den Bergregionen aufgrund der harten wirtschaftlichen Bedingungen und des Mangels an moderner Infrastruktur. Die Verlagerung von alten Kultursorten hin zu modernen Hohertragskulturen wie Mais und Kartoffeln, die im Flachland viel früher stattfand, begann in den Bergdörfern nach dem Ende der sowjetischen Besatzung, als die ins Flachland vertriebenen Einheimischen zurückkehrten in ihre ursprünglichen Dörfer. Viele Dörfer im hoch gelegenen Georgien wurden jedoch während der sowjetischen Besatzung unter Druck aufgegeben, und während einige Familien zumindest für den Sommer zurückgekehrt sind, wurden viele Dörfer in den 1980er Jahren vollständig verlassen und liegen in Trümmern. Während zu Sowjetzeiten in großem Umfang Schafe gezüchtet wurden, was zu einer weit verbreiteten Überweidung führte, sind heute nur noch wenige verstreute Herden übrig, und traditionelle Wollartikel sind immer schwieriger zu finden. Leider konnten wir nirgendwo Getreideanbau finden, obwohl alte Landrassen von Weizen und Gerste früher bevorzugt verwendet wurden, um Brot und Bier für religiöse Rituale zu bereiten.





15



18



19

- 10 Tushetendorf an der Grenze zu Dagestan
- 11 Dorf Ushguli und Skhara Massif in Svanetien, Georgien
- 12 Ein Kaukasischer Schäferhund in Garten vor der Lamaria Kirche in Ushguli, Svanetien verdeutlicht die Jahrtausendalte Tradition in Georgien
- 13 Winter im Bakuriani Alpine Botanical Garden, Georgien
- 14 Interview mit lokalen Bauern über traditionelles Pflanzenwissen, Georgien
- 15 Die Landschaft des Kleinen Kaukasus, mit Dorf Bakuriani und Botanischen Garten im Hintergrund
- 16 Shatili, ein typisches Dorf in Khevsureti, Georgien
- 17 Khevsurtracht, Georgien (Projektmitarbeitende)
- 18 Osterdekoration mit Buchsbaum, Tbilisi, Georgien
- 19 Osterdekoration - Färberraute zum Eierfärben, Markt, Tbilisi
- 20 Skhara, der höchste Berg Georgiens, in Svaneti.
- 21 Verlassene Terrassenäcker in den Bergen Georgiens

Alle Fotos RW Bussmann, SMNK. Alle Menschen in Bildern sind Mitarbeitende unseres Ethnobotanik Projekts.



20



16



21



17



Prof. (Ilia State University Tbilisi)
Dr. Rainer W. Bussmann
Referatsleitung Botanik, Kurator



SELTENE SPITZMÄUSE



Die Gartenspitzmaus (*Crocidura suaveolens*) ist die seltenste Spitzmausart Baden-Württembergs. Deshalb führte Harald Brüner, ehrenamtlicher Mitarbeiter des SMNK, im Oktober 2024 Lebendfänge im Taubertal bei Creglingen durch. Obwohl die dort großflächig brachliegenden, strukturreichen Weinberghänge mit vielen Legsteinriegeln geeignete Lebensräume für die Gartenspitzmaus bieten, konnte sie dort leider nicht nachgewiesen werden. Erfreulich war aber der Nachweis der Feldspitzmaus (*Crocidura leucodon*), deren Bestände vor allem im Westen Baden-Württembergs stark rückläufig sind.



Harald Brüner
Ehrenamtlicher Mitarbeiter
im Referat Zoologie/
Wirbeltierzooologie

- 1 An der lebend gefangenen Feldspitzmaus ist die arttypische scharfe Grenze zwischen der braunen Oberseite und der weißen Unterseite zu erkennen. (Foto: Harald Brüner).
- 2 Brachliegende Weinberghänge bei Creglingen bieten geeignete Lebensräume für Garten- und Feldspitzmäuse (Foto: Harald Brüner).
- 3 Viele Wildkatzen fallen in Baden-Württemberg dem Straßenverkehr zum Opfer (Foto: Klaus Echle).
- 4 CT-Scan des Schädels des Wolfes, der 2015 bei Lahr gefunden wurde (Foto: Sarah du Plessis, Statens Naturhistoriske Museum, Kopenhagen).





WILDKATZEN- BELEGE FÜR DIE WIRBELTIER- SAMMLUNG

Im Juni 2024 wurden Belege von 40 Wildkatzen (*Felis silvestris*) und Wildkatzenhybriden von der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) für die Wirbeltiersammlung übernommen und präpariert. Sie stammen aus dem von Sabrina Streif (FVA) geleiteten Wildkatzenmonitoring, mit dem die Wiederausbreitung der Wildkatze in Baden-Württemberg seit 2006 erforscht wird. Dafür werden auch regelmäßig Straßenverkehrsoffer untersucht, deren Schädel und ausgewählte Einzelknochen zur Dokumentation und für spätere Analysen in Frage kommen. Mit den neuen Wildkatzenbelegen kommt das Museum seinem Sammelauftrag nach und trägt zur Dokumentation aktueller Veränderungen in der Zusammensetzung der Säugetierfauna bei.

WOLFSSCHÄDEL AUF REISEN

Die Sammlungsbestände des Naturkundemuseums werden alljährlich von Wissenschaftler*innen aus dem In- und Ausland genutzt. 2024 wurde z. B. der Schädel des Wolfes (*Canis lupus*), dessen Kadaver im Juni 2015 bei Lahr entdeckt worden war, an zwei Kolleginnen vom Statens Naturhistoriske Museum in Kopenhagen ausgeliehen. Dank molekularer Untersuchungen ist bereits sehr viel über die Herkunft und Familiengeschichte dieses Tieres bekannt. Sarah du Plessis und Christy Hipsley interessieren sich aber auch für seine Morphologie, die sie anhand von CT-Aufnahmen des Schädels untersuchen wollen. Da das Naturkundemuseum in Kopenhagen über einen eigenen CT-Scanner und das technische Know-how verfügt, ging der Wolfsschädel auf Reisen – und kam selbstverständlich wohlbehalten wieder zurück!



Dr. Albrecht Manegold
Kurator der
Wirbeltiersammlungen

EIN FRETTCHEN FÜR DAS SCHAUMUSEUM



1



2





- 1 Anatomische Details werden mit Ton auf den Wickelkörper aufmodelliert (Foto: F. Kiszler).
- 2 Nach maßstabsgetreuen Skizzen und Abformungen des Tierkörpers wird der Wickelkörper aus Draht, Holzwole und Garn angefertigt (Foto: A. Jenne).
- 3 Die gegerbte Haut wird über den Wickelkörper gestülpt und mit ihm vernäht (Foto: A. Jenne).
- 4 Die frischvernähte Haut wird durch Nadeln am Wickelkörper fixiert (Foto: A. Jenne).



Im Rahmen ihres Bundesfreiwilligendienstes im Referat Zoologie/Wirbeltierzooologie hat Alexa Jenne unter Anleitung von Friedbert Kiszler die Dermoplastik eines Frettchens hergestellt. Dafür hat sie die Anatomie des Tieres studiert, um es lebensnah darstellen zu können. Anschließend folgte das Abziehen und Konservieren der Haut, die dem angefertigten Körper übergestülpt und mit ihm vernäht wurde. Der Körper selbst wurde aus Holzwole und Garn gewickelt und anschließend mit Ton aufmodelliert – eine abwechslungsreiche Arbeit, die ein gutes Verständnis des Bewegungsapparats, handwerkliches Geschick sowie Kreativität erfordert.



Alexa J. Jenne, B.Sc.
Bundesfreiwilligendienstleistende
im Referat Zoologie/
Wirbeltierzooologie

ZWEI JAHRE TAXONOMIE- INITIATIVE

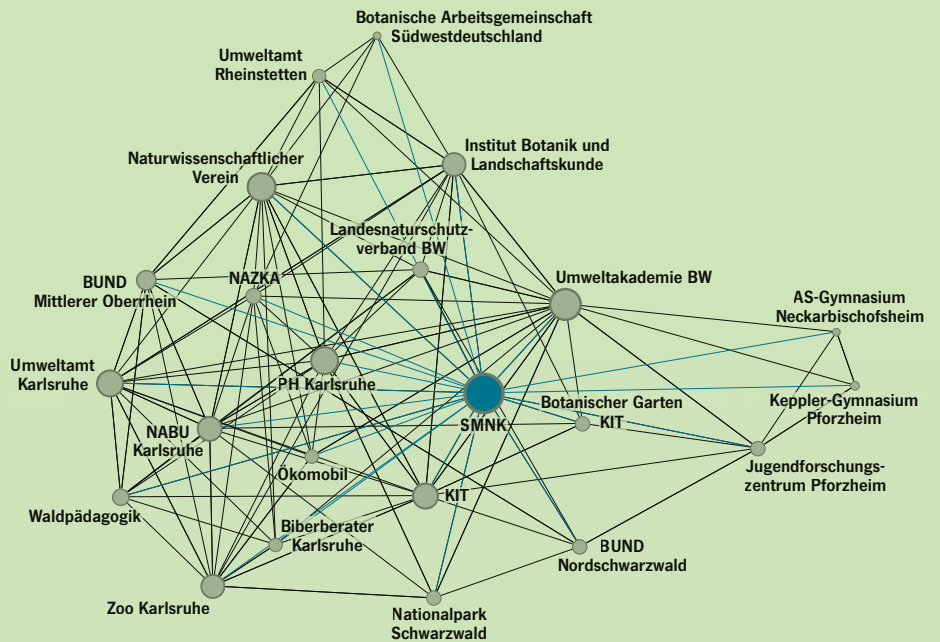
**Artenkenntnis macht Spaß und Artenkenntnis ist wichtig –
für Jung bis Alt, für interessierte Bürgerinnen und Bürger bis zu bereits
Fachkundigen. Deshalb haben wir die Initiative ergriffen,
in Karlsruhe und der Region, Hilfe beim Erwerb von Artenkenntnissen anzubieten.**

ARTENKENNTNIS FÜR ALLE

Die Karlsruher
Taxonomie-Initiative



Unter dem Motto „Artenkenntnis für alle“ läuft die Karlsruher Taxonomie-Initiative seit Oktober 2022 als Drittmittelprojekt am Naturkundemuseum Karlsruhe. Sie wird bis Oktober 2025 von der Stiftung Naturschutzfonds aus zweckgebundenen Erträgen der Glücksspirale gefördert. Ziel der Initiative ist es, in Karlsruhe und der Region Nordbaden die Bildung im Bereich Artenkenntnis und Taxonomie von Pflanzen, Pilzen und Tieren zu stärken und darüber die Artenkenntnis und das Bewusstsein für den notwendigen Schutz der Biodiversität in der Bevölkerung zu verbessern.



1

1 Gut vernetzt: die Projektpartner der Taxonomie-Initiative (Stand Dezember 2024).



2 Wie geht professionelles Bestimmen? An vier Kursabenden konnten Erwachsene Grundlagen der Bestimmung und Systematik von Pflanzen lernen.de.



Der Bedarf ist hoch, denn die Kenntnis um Arten ist genauso bedroht wie einige Arten und die Biodiversität selbst. Über viele Jahre wurde Artenkenntnis und Ökologie nämlich aus den Lehrplänen von Grundschule bis Universität zunehmend gestrichen. Das Ergebnis ist eine geringe Artenkenntnis in der breiten Bevölkerung und ein gravierender Mangel an Experten und Expertinnen der Artenkenntnis. Vor dem Hintergrund des Artensterbens steigt nun seit kurzer Zeit allmählich das Bewusstsein wieder, wie wichtig Artenkenntnis und die Taxonomie als deren Grundlage ist. Eine breite Grundbildung der gesamten Bevölkerung steigert die Wertschätzung der Natur und damit die Bereitschaft für deren Schutz. Fachleute sind essenziell nötig, um z. B. Monitoring von Arten und Gemeinschaften durchzuführen und Naturschutzmaßnahmen zu planen und zu beurteilen, Tätigkeiten, die für den gesetzlichen Naturschutz gefordert werden. Deutschlandweit bilden sich daher zunehmend Initiativen, die außerschulisch Artenkenntnis vermitteln und taxonomische Forschung vorantreiben. In Baden-Württemberg ist im Jahr 2019 die Landesinitiative Integrative Taxonomie gestartet. Und so entstand auch die Idee für das Projekt der Karlsruher Taxonomie-Initiative.

Vorrangig sind es Forschende, die den Bedarf an taxonomischer Ausbildung sehen und die das Wissen besitzen, das weitergegeben werden soll. Zur Umsetzung werden aber die Kompetenzen der Bildungs-

und Öffentlichkeitsarbeit benötigt. So ist das Projekt Taxonomie-Initiative am Naturkundemuseum Karlsruhe in der Botanik innerhalb der Abteilung Biowissenschaften angesiedelt und arbeitet aber eng mit den Kolleginnen und Kollegen der Abteilung Kommunikation zusammen. Das Naturkundemuseum Karlsruhe bietet so als Institut für Forschung und Umweltbildung beste Voraussetzung für die Leitung der Taxonomie-Initiative.

Aber was heißt eigentlich Taxonomie? Der Begriff setzt sich aus dem Griechischen taxis (Ordnung) und nomos (Gesetz) zusammen. In der Biologie bezeichnet es die Benennung und Einordnung der Lebewesen nach ihrer Verwandtschaft, was die Grundlage für das Bestimmen von Arten ist. Taxonomische Forschung beschäftigt sich z. B. mit dem Entdecken und Beschreiben von Arten. Im Kontext von Bildung kann taxonomisches Wissen als Synonym für Artenkenntnis verstanden werden.

Im Rahmen der Taxonomie-Initiative sollen vielfältige Bildungsangebote ausgearbeitet und angeboten werden. Am Naturkundemuseum Karlsruhe haben in den Jahren 2023 und 2024 insgesamt 96 öffentliche Museumsführungen, Kurse, Workshops, Vorträge und Exkursionen zum Thema Artenkenntnis und Biodiversität stattgefunden. Im Veranstaltungsprogramm sind diese mit einem eigens entworfenen Piktogramm, dem „Artenkenntnis-A“ gekennzeichnet. Verantwortlich für die Veranstaltungen sind die Projektkoordination samt



3



4

- 3** Was macht einen Vogel zu einem Vogel? Anhand dieses Modells und der Dermoplastik einer Schleiereule konnten Kinder in einem Workshop wichtige Merkmale erfassen. Anschließend wurden eifrig Vögel bestimmt.
- 4** Das Museum geht vor die Haustür. In einer #Krautschau-Exkursion wurde in der Karlsruher Innenstadt diese Zaanruebe (*Bryonia dioica*) entdeckt.

externen Kräften, das Referat Bildung und Vermittlung und der Naturwissenschaftliche Verein Karlsruhe e. V. Ein Beispiel ist eine Reihe von Workshops „Einheimische Arten kennenlernen“ für Kinder und Familien zu Artengruppen wie Vögel, Käfer und Spinnen. In Exkursionen an vielfältigen Standorten in Karlsruhe konnten Teilnehmende „vor der Haustür“ die Natur erfahren und alltägliche und besondere Arten kennenlernen. So ging es z. B. in den City-Park in der Südstadt, in die Wiesen von Hohenwettersbach oder an die Alb. Erfolgreich waren auch Kurse für Erwachsene zur Bestimmung von Pflanzen.

Zu den Aufgaben des Naturkundemuseums Karlsruhe als öffentliche Biodiversitäts-Forschungseinrichtung gehört auch, als Ansprechpartner für Behörden sowie für die Bevölkerung Unterstützung in Natur- und Umweltschutzfragen zu bieten. So werden schon seit Langem Bestimmungsanfragen beantwortet. Diese Funktion als Anlaufstelle, an die sich Interessierte mit Fragen zu Arten und deren Bestimmung wenden können, wird im Rahmen der Karlsruher Taxonomie-Initiative gestärkt. So wurde die Möglichkeit eingerichtet, auch online Bestimmungsanfragen an das Naturkundemuseum zu stellen. Ein weiteres, zentrales Ziel der Taxonomie-Initiative ist es, ein Netzwerk von Institutionen in Karlsruhe und der Region zu bilden. Denn gemeinsam erreicht man mehr und es gibt erstaunlich viele Institutionen,

die sich im Bereich Artenkenntnis und deren Vermittlung engagieren. Ende 2024 umfasst die Taxonomie-Initiative 23 Partnerinstitute. Zusammen vertreten sie die Bereiche außerschulische Bildung, Schulen und Lehrkräftefortbildung, Hochschulen, städtische Einrichtungen, Naturschutz, berufliche Kartierer, Ehrenamt und Fachverbände. Weitere Institutionen werden noch folgen. Als Ausbildungsstätten für berufliche Artenkenner und Artenkennerinnen spielen die Hochschulen eine besondere Rolle. Daher engagiert sich das Naturkundemuseum auch besonders in der Lehre und kooperiert mit dem Karlsruher Institut für Technologie und der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe.

Weitere Informationen zur Karlsruher Taxonomie-Initiative, zu den Netzwerkpartnern und das Portal für Bestimmungsanfragen sind auf der Homepage www.artenkenntnis.info zu finden.



Dr. Judith Bieberich, M.Sc.
Karlsruher Taxonomie-Initiative

Kurze Geschichten aus dem Museum



Reinschmidts Heuschrecke und wie es dazu kam ...

Einen Artnamen gewidmet zu bekommen, ist eine besondere Ehre. Mit der Dornschröckenart

Phelene reinschmidtii haben wir das

Engagement des Zoodirektors Prof. Dr.

Matthias Reinschmidt gewürdigt. Wie kam

es dazu? Früher im Jahr war ich mit den

Zootierärzten Marco Roller und Lukas

Reese nachts im Exo-Haus des Zoos

auf der Suche nach Ohrwürmern. Dabei

kam der 60. Geburtstag von Matthias

Reinschmidt zur Sprache. Wir wollten ein

besonderes Geschenk machen – eine eigene

Art. Schon am nächsten Tag konnte ich eine

unbeschriebene Dornschröcke in unserer Sammlung

entdecken. Zusammen mit den Experten Niko Kasalo

und Josip Skejo haben wir diese beschrieben und der

Artikel wurde exakt am 28. Mai, am Tag des Geburtstags,

veröffentlicht. Heimlich haben wir eine Feier gemeinsam

mit dem Zoo geplant. Die Überraschung ist gelungen!





Manfred Verhaagh geht in den verdienten (Un-)Ruhestand

Manfred Verhaagh war Jahrzehnte lang der **Leiter des Referats Entomologie** im Naturkundemuseum Karlsruhe. Als Experte für Ameisen hat er die artenreichste Ameisengemeinschaft der Welt in Peru entdeckt und auch sonst viel für sein Fach getan. Als Referatsleiter hat er seinen Bereich voran gebracht, hat sich aber auch in fast allen bestehenden Ausstellungen des Naturkundemuseums eingebracht und war maßgeblich beteiligt am neuen Vivarium. Daneben hat er sich bei der Erforschung der **Asiatischen Hornisse**, und neuerdings der invasiven **Ameise *Tapinoma*** einen Namen gemacht. Um diese Verdienste zu würdigen wurde die Dornschröcke Art aus Peru ***Lophotettix verhaaghi*** nach ihm benannt. Nun hat er sein Amt nach mehr als drei Jahrzehnten Amtszeit an Björn von Reumont übergeben. Aber er bleibt dem Museum erhalten – er arbeitet weiter ehrenamtlich bei uns.

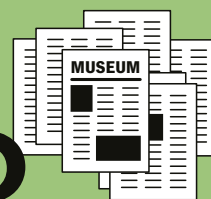


Wir sind Teil von **OSIRIS** und **DISSCO-D**

Nachdem wir als eines der großen und bedeutenden Forschungsmuseen in Deutschland schon lange Bestandteil der DNFS (Deutsche Naturwissenschaftliche Forschungsmuseen) und Mitglied des Deutschen Museumsverbundes sind, sind wir in 2024 dem Forschungsverbund OSIRIS beigetreten, der die Digitalisierung und Nutzung der Sammlungen vorantreibt. Zudem sind wir dem Deutschen Knoten des Europäischen Digitalisierungsnetzwerks DISSCO, **dem DISSCO-D Knoten beigetreten**. Hiermit wollen wir sicherstellen, dass wir auch in Zukunft mit den wichtigen Institutionen in der Digitalisierung vernetzt sind und gleichzeitig die Erfassung und Zugänglichkeit unserer Sammlungen nach höchstem Standard gewährleisten.



Das Museum in Zahlen



189.767

Sammlungszugänge

933

Wissenschaftliche Reviews und Gutachten



33

Wissenschaftliche Vorträge
in aller Welt



147

Mitarbeitende aus 10 Ländern

222.717,09

Drittmittel in Euro



239.031

Besuchende in den Ausstellungen

1.513.988

Datensätze digital verfügbar



815

Veranstaltungen und Führungen
der Bildung und Vermittlung,
davon 16 inklusiv

18

Beschreibungen neuer Arten



318

Tierarten Im Vivarium

46

Vermittlungsangebote aus der Wissenschaft



295

Publikationen mit Autorenschaften
des Naturkundemuseums



Zu Seite 4: Das Museum in Bildern

- 1 Doppelbalken-Igelfisch (*Diodon holocanthus*)
- 2 Ein besonderes Geschenk vom Förderverein „Freunde des Naturkundemuseums Karlsruhe e. V.“ zu seinem 20-jährigen Bestehen: Michael Zacherle überreicht Dr. Rainer Bussmann ein Großherzogliches Herbarbuch und weitere Herbarien, die er in London ersteigert hat.
- 3 Unser Riesensalamander Carlos II wird beim Tierarzt im Zoo untersucht
- 4 Nach der Verleihung des Forschungsdiploms führt Robert Trusch die Kinder in die entomologische Sammlung
- 5 Vorsitzender Dr. Siegfried Schloss beim Neujahrsempfang der Freunde des Naturkundemuseums e. V.
- 6 In der Sondervitrine „Ans Licht gebracht“: Bunt markierte Tierschädel – eine Sammlung von Wilhelm Thiersch (1881–1912)
- 7 Die Dauerausstellung „Form und Funktion – Vorbild Natur“ wird frisch gestrichen
- 8 Zebraschnauzen-Seepferdchen (*Hippocampus barbouri*)
- 9 Blick in die Kleine Sonderausstellung „Schloss.Baum.Pilz“
- 10 Markus Scholler erläutert im Herbarium Lehrtafeln aus Greifswald
- 11 20 Jahre für das Museum aktiv: Anlässlich des Jubiläums überreicht Heiko Singer vom Förderverein eine weitere Spende an Direktor Martin Husemann
- 12 In der Sondervitrine „Ans Licht gebracht“: Pfeilschwanzkrebse
- 13 Eröffnung der Naturfotoausstellung „Glanzlichter“: Organisatorin Mara Fuhrmann und Martin Husemann
- 14 Das Gelände im Lichthof wird umgestaltet
- 15 Der präparierte Schädel eines Tigerhais (*Galeocercus* *cuvier*): Nicht nur der stark kalkhaltige Kiefer ist erhalten, sondern auch die rein aus Knorpel bestehenden Teile!
- 16 Die jährlichen „Dreck weg Wochen“: Das Museumsteam macht mit, der Direktor vorneweg

IMPRESSUM

Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe

Erbprinzenstraße 13, 76133 Karlsruhe

www.naturkundemuseum-karlsruhe.de

Besuchen Sie uns auch auf Facebook, Instagram und Youtube.

© 2026 Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe

Bitte beachten Sie, dass die Vervielfältigung ohne erteilte Genehmigung des Museums untersagt ist.

Gestaltung: D.O.G. Lokay GmbH & Co. KG

Fotos: Alexa Jenne, Mathias Vielsäcker, Leontine Kay, Dr. Robert Trusch, Dr. Rainer Bussmann, Dr. Hubert Höfer, Harald Brünner, Klaus Echle, Friedbert Kiszler (alle ©Naturkundemuseum Karlsruhe), Sarah du Plessis (Statens Naturhistoriske Museum, Kopenhagen), Prof. Dr. Yu Liu (Universität Yunnan, China)

Grafiken: Verena Mildenberger, Judith Bieberich (beide ©Naturkundemuseum Karlsruhe), Christian Pradel (D.O.G. Lokay)

[illegible]

