

Klaus Schönitzer, München

Johann Baptist von Spix (1781–1826)

Brasilienforscher und Gründer der Zoologischen Staatssammlung München

Johann Baptist von Spix wurde im Jahre 1811 vom ersten bayerischen König Maximilian I. Josef zum Adjunkt der zoologisch-zootomischen Sammlung der Bayerischen Akademie der Wissenschaften ernannt. Dies gilt als die Gründung der Zoologischen Staatssammlung München, einer der größten zoologischen Forschungssammlungen Deutschlands, die auf 200 Jahre Geschichte zurückblickt. Spix wurde darüber hinaus vor allem durch seine Expedition in Brasilien in den Jahren 1817 bis 1820 bekannt.

Über die menschlichen Eigenschaften des großen Münchner Zoologen ist nicht viel bekannt [1–4]. Es sind vor allem zwei Wesenszüge, von denen mehrfach berichtet wird: Sein unbändiger Arbeitseifer und seine Durchsetzungskraft bei der Verfolgung seiner Ziele. Aber seine Leistungen sind noch heute, allem voran in den Sammlungsbeständen der Münchener Staatssammlungen sichtbar, und viele seiner Publikationen sind noch heute lesenswert.

Johann Baptist Spix (Abb. 1) wurde am 9. Februar 1781 in Höchststadt an der Aisch in Mittelfranken als Sohn eines Baders geboren. Er war erst elf Jahre alt, als der Vater, der in seinem Beruf auch mit „niedereren“ medizinischen Tätigkeiten (chirurgische Eingriffe) betraut war, starb.

Vom Theologiestudium zum Studium der Medizin und Naturgeschichte

Der junge Spix war körperlich so schwach, dass er für ein Handwerk nicht in Frage kam. So schien der Priesterberuf für den aufgeweckten Jungen aus ärmlichen Verhältnissen eine gute Berufswahl. Spix ging in Bamberg, das damals noch nicht zu Bayern gehörte, in die Lateinschule. Er wurde schon 1795, also mit 14 Jahren, zum Doktor der Philosophie promoviert und studierte dann in Würzburg Theologie, bis ihn die Vorlesungen des jungen Professors Friedrich Wilhelm Josef Schelling (1775–1854) begeisterten und sein Interesse für die Natur weckten. Er brach das Theologiestudium ab, studierte von nun an Medizin und beschäftigte sich intensiv mit Naturgeschichte. Nach seiner Promotion zum Doktor der Medizin (1806) ging Spix zunächst seiner Arbeit als praktischer Arzt in Bamberg nach.

Inzwischen wurde in München die Bayerische Akademie der Wissenschaften gründlich reformiert. Unter anderem wirkte dort der vielseitige Arzt und Anatomie-Professor Samu-

el Thomas Soemmering, der 1804 einem Ruf der Bayerischen Akademie in München gefolgt war. Er machte seinen Einfluss geltend, um Spix, den er in Würzburg als aufgeweckten jungen Mann erlebt hatte, im Jahre 1808 nach München zu holen. Auch Schelling war inzwischen Mitglied der Akademie der Wissenschaften und wirkte in München als Direktor der neu gegründeten Akademie der Künste [5].

Lehrjahre in Frankreich und Konservator der zoologischen Sammlung

Spix wurde dazu beauftragt, das Naturalienkabinett der Akademie, das aus der fürstlichen Raritätenkammer hervorgegangen war, nach neuen Gesichtspunkten zu ordnen. Es enthielt



Abb. 1. Johann Baptist Ritter von Spix.

unter anderem auch viele zoologische Objekte, die nun Grundstock einer wissenschaftlichen zoologischen Sammlung werden sollten.

Spix hatte in Würzburg die Naturphilosophie Schellings und Grundlagen der Zoologie und Anatomie gelernt, aber er sollte in Paris, dem damaligen Mekka der Zoologie, bei Georges Cuvier und Jean-Baptiste de Lamarck die naturwissenschaftlichen Methoden auf dem aktuellen Stand der Wissenschaften lernen. So bewilligte ihm die Akademie auf Anordnung des Königs ein Stipendium als „Eleve“ in Paris.

Spix nutzte seine Zeit in Paris nicht nur zum Studium der Sammlungen des *Muséum national d'Histoire naturelle*, sondern vertiefte sich sogleich in die Systematik der Affen, untersuchte den Roten Seestern (*Asterias rubens*), Lederkorallen und andere Meerestiere. Er sammelte Material in der Normandie und beschloss seinen Auslandsaufenthalt durch eine Reise nach Italien. Auch hier sammelte er Material für die Münchner Sammlung und für zukünftige Publikationen.

Schon bald nach seiner Rückkehr nach München wurde Spix 1811 zum Konservator der Bayerischen Akademie der Wissenschaften berufen, die zoologisch-zootomische Sammlung aus dem allgemeinen naturwissenschaftlichen Kabinett ausgegliedert und ihm unterstellt. Darauf führt sich die Zoologische Staatssammlung München zurück, die folglich in Jahr 2011 ihr 200-jähriges Bestehen begeht (siehe Textkasten, S. 471).

Spix konnte die Akademie schon bald durch wissenschaftliche Publikationen von sich überzeugen und wurde zum Mitglied ernannt. Er beschrieb die Anatomie des Roten Seesternes und des Medizinischen Blutegels (*Hirudo medicinalis*) und wurde durch sein umfangreiches, 1811 publiziertes Werk *Geschichte und Beurteilung aller Systeme in der Zoologie nach ihrer Entwicklungsfolge von Aristoteles bis auf die gegenwärtige Zeit* ein anerkannter Zoologe. In diesem Buch kann man das Suchen nach den Grundlagen der Zoologischen Systematik – eben gerade „zwischen Linné und Darwin“ – spüren [6]. Spix nennt mehrere grundlegende Arbeitsweisen, die noch heute gültig sind. Er betont zum Beispiel, dass es wichtig ist, die Tiere in ihrem natürlichen Lebensraum zu sehen, dass auch die innere Morphologie, die „Zootomie“, zu beachten ist und dass möglichst alle Arten zu berücksichtigen sind. Darüber hinaus veröffentlichte Spix 1812 eine Übersicht zu den bisher beschriebenen Affen-Arten und beschäftigte sich mit Fossilien [7].

Sein Meisterwerk sollte eine zusammenfassende Übersicht zu Entstehung und Deutung der Schädel im Tierreich sein, genannt *Cephalogenesis* (1815). Dazu bildete er die Schädel von verschiedenen Wirbeltieren, aber auch von Insekten, Spinnen, Krebsen und Tintenfischen sehr detailgetreu ab und beschrieb sie. Die Deutungen jedoch, in denen er die Vielfalt der Schädelformen auf die Dreizahl zurückführen wollte – ganz im Sinne der Schelling'schen Naturphilosophie als Widerspiegelung der Gesamtheit der Schöpfung – wurde von den zeitgenössischen Zoologen nicht akzeptiert. Soemmering, Oken und Goethe widersprachen seinen naturphilosophischen Deutungen, obwohl sie die morphologische Beschreibung und Darstellung anerkennen mussten. Die herrlichen Abbildungen waren übrigens Lithographien, Steindrucke, die mit Solnhofener Plat-



Abb. 2. Lithographische Tafel aus dem Werk *Cephalogenesis* von Spix, 1815.

tenkalken, angefertigt wurden (Abb. 2). Spix war der erste, der den Wert dieser von Alois Senefelder (1771–1834) in München entwickelten Drucktechnik für wissenschaftliche Illustrationen erkannte und in seiner *Cephalogenesis* nutzte. Nicht nur die wissenschaftlichen Publikationen, sondern auch die Ordnung und Ergänzung der Sammlungen zeigte den Arbeitseifer und die Fähigkeiten von Spix. Die Sammlungen, die Spix oft „Königliche Sammlung“ nannte, nahmen an Umfang zu und hatten bald hohes Niveau.

Brasilienreise

Mit seiner Reise nach Süd- und Mittelamerika (1799–1804) hatte Alexander von Humboldt ein Beispiel einer modernen, rein wissenschaftlich orientierten Expedition gegeben, das viele Forscher anregte, es ihm gleichzutun. Zusammen mit dem Botaniker Aimé Bonpland konnte Humboldt jedoch nur die spanischen Kolonien bereisen, das riesige Brasilien blieb ihm versperrt, was er sehr bedauerte. Die Berichte von Humboldt weckten in den gebildeten Schichten Europas großes Interesse an der Erforschung von Südamerika. Auch das junge Königreich Bayern mit seiner rührigen Akademie wollte Brasilien erkunden, als sich dieses riesige Reich 1808 politisch öffnete, nachdem der portugiesische Hof vor Napoleon dorthin geflohen war.

Die Bayerische Akademie hatte 1815 eine Expedition nach Südamerika bereits vorbereitet, als die Pläne wegen der zu erwartenden Kosten zurückgestellt werden mussten. Hintergrund war, dass in den Jahren 1815 bis 1817 in Bayern Hungersnot herrschte, weil die Landwirtschaft infolge der napoleonischen Kriege vernachlässigt worden war und 1816 der „Sommer ohne Sonne“ schlimme Missernten zur Folge hatte [8]. Unter diesen Umständen konnte der bayerische König, der wegen seiner Volksnähe



Abb. 3. Expeditionsroute von Spix und Martius durch Brasilien, 1817 bis 1820.

bekannt und beliebt war, natürlich nicht größere Geldsummen für eine wissenschaftliche Expedition ausgeben.

Aber schon bald darauf bot sich eine günstige Gelegenheit: Anlässlich der Vermählung der österreichischen Erzherzogin Leopoldine mit dem portugiesischen Thronfolger und späterem Kaiser von Brasilien, Dom Pedro I., stattete Franz I., der Kaiser von Österreich, eine große Expedition nach Brasilien aus. An dieser Expedition, die später als „Natterer Expedition“ Berühmtheit erlangte (so benannt nach dem österreichischen Zoologen Johannes Natterer), durften auch zwei bayerische Naturforscher teilnehmen. Der König entsandte als Zoologen Johann Baptist Spix und als Botaniker den jüngeren Carl Friedrich Philipp Martius (1794–1868).

Spix und Martius erhielten eine Liste von Aufgaben, die weit über das menschlich Machbare hinaus ging. Spix sollte nicht nur die Tiere und Martius die Pflanzen des weitgehend unerforschten Landes sammeln und untersuchen, sondern die beiden sollten auch – sozusagen nebenher – die Sitten und Lebensgewohnheiten der indigenen Bevölkerung studieren, die wirtschaftlichen Verhältnisse des Landes untersuchen sowie die Bodenschätze, Geologie und Geographie erkunden. Kurz, alles was wissenschaftlich oder wirtschaftlich interessant sein könnte, sollten die beiden untersuchen, dokumentieren, beschreiben und zu allen Bereichen Gegenstände sammeln. Eine wahre Herkulesaufgabe, die nur Leute stellen konnten, die selbst nie in tropischen Gebieten tätig waren. Außerdem sollten die beiden äußerst sparsam sein und über jede noch so kleine Ausgabe Buch führen.

Spix und Martius fuhren mit einer von zwei österreichischen Fregatten, der *Austria*, im April 1817 von Triest durch das Mittelmeer nach Gibraltar und über Madeira nach Rio de Janeiro, wo sie Mitte Juni ankamen. Sogleich erkundeten die beiden Bayern die Umgebung und waren sofort begeistert von der tropischen Natur rund um Rio (Abb. 3, 4). In einem Bericht an den bayerischen König schreibt Spix:

„Die üppigste Einbildungskraft vermag nicht die Mannigfaltigkeit und den Luxus der Formen zu fassen, womit die Natur diese Gegend geschmückt hat. ... [Hier] scheint die Erde allen Reichtum von Farben und Formen ausgegossen zu haben ... - Nein! Brasilien und kein anderes Land ist jenes schon in der Urzeit erträumte hesperische und hoffnungsreiche Paradies unserer Erde.“ [9]

Die beiden Naturwissenschaftler trennten sich schon bald von der österreichischen Expedition und erkundeten weite Teile von Brasilien alleine (Abb. 3). Spix und Martius reisten zunächst nach Süden nach São Paulo, ritten dann in das Brasilianische Bergland nach Belo Horizonte und weiter nach Diamantina.

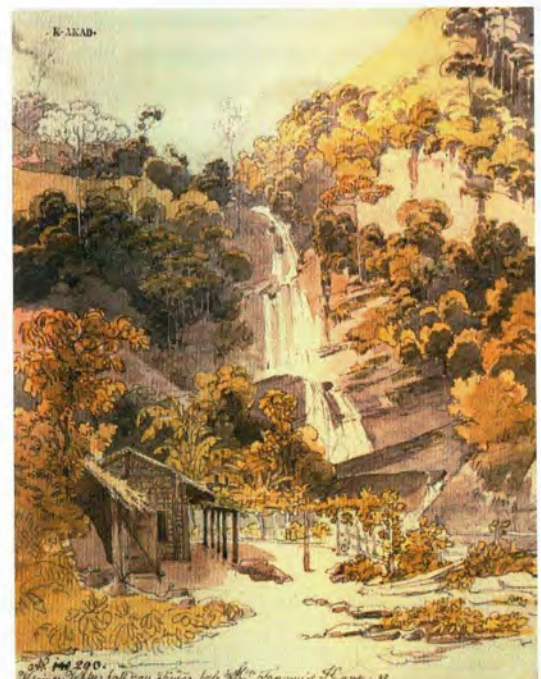


Abb. 4. Kleiner Wasserfall in der Umgebung von Rio de Janeiro, dem Ausgangspunkt der Forschungsreise in Brasilien.

Hier konnten sie interessante Diamantminen besuchen und beschreiben. Dann reisten sie in das trockene Landesinnere, wo sie nur knapp dem Tod durch Verdursten entkamen. Schließlich gelangten sie nach Salvador und durchquerten von dort aus den trockenen Nordosten von Brasilien, wo sie viele Gefahren zu überstehen hatten. Auf ihrer Reise sammelten sie unentwegt biologische, mineralogische und ethnologische Gegenstände aller Art, die sie jeweils von den Hafenstädten aus nach München schickten. Es ist ein großes Glück – und für die damalige Zeit keineswegs selbstverständlich –, dass alle Sendungen wohlbehalten in München ankamen.

Der letzte und wohl bedeutendste Teil der Reise führte die beiden den Amazonas flussaufwärts, wobei sie sich zeitweise trennten, um in der gegebenen Zeit möglichst viel zu erkunden. Spix kam bis an die peruanische Grenze nach Tabatinga am Amazonas (heute das Dreiländereck *tres fronteras*, wo Peru, Brasilien und Kolumbien zusammenstoßen). Martius reiste bis an die damals unüberwindlichen Arara-Cora-Wasserfälle des Yupurá (Rio Japurá) tief im heutigen Kolumbien.

Die Anstrengungen und Gefahren, die Spix und Martius überstanden, waren vielfältig und könnten mehrere Abenteuerromane ausschmücken. Die beiden haben sich wiederholt gegenseitig das Leben gerettet, sie konnten sich vollkommen aufeinander verlassen. Sie litten unter Myriaden von Stechmücken und anderen Plagegeistern, unter Unwettern, Hunger, Durst und allen möglichen Krankheiten. Beide müssen sehr starke Persönlichkeiten gewesen sein, die ihr Ziel, die Erforschung der Natur, um darüber in Europa zu berichten, nie aus den Augen verloren.

In einem Brief schreibt Spix zum Beispiel:

„Wirklich wir sehen auf dieser Reise wie Martyrer aus. Kein Bedienter bleibt, und will ins Innere; die Eseltreiber selbst entfliehen, nur zu oft kein Wasser, und noch öfters nichts als Maniok-Mehl und gesalzenes gedorrtes Carne de Certao [Trockenfleisch]. Gegenwärtig leiden wir beyde an einer Art von Krampf- oder Keich-Husten. Auf der Reise von Ilbeos bekam unser Bedienter sogleich Saisons [Sommerdurchfall], ebenfalls ein Compagnon von uns aus Bahia. ... In Wahrheit, wir bringen mit unserer Gesundheit ein großes Opfer, ohne von den Lebensgefahren durch Schlangen, Oncen [Raubkatzen], giftigen Tieren und Kräutern sprechen zu wollen.“ [10]

Die Präparation der Tiere war oft sehr schwierig: Spix hatte nicht genügend Alkohol („Branntwein“), nicht genügend weithalsige Flaschen, kaum Hilfskräfte, und die hohe Luftfeuchtigkeit erschwerte das Trocknen; manche Präparate trocknete er im Rauch am Lagerfeuer. Viele Bälge und Präparate sind heute noch in überraschend gutem Zustand und sind ein wertvoller Grundstock der Zoologischen Staatssammlung München, viele davon sind Typen, also Sammlungsexemplare, die einer Artbeschreibung zugrunde lagen.

Auswertung und Nachwirkung der Reise

Nach fast vier entbehrungs- und ereignisreichen Jahren kehrten die beiden Naturwissenschaftler im Dezember 1820 glücklich nach München zurück, wo sie mit vielen Ehren bedacht und geadelt wurden. Spix, der in diesem Jahr in die Akademie der Naturforscher Leopoldina aufgenommen worden war (eine Ehre, die Martius bereits 1816 zuteil wurde), wurde



Abb. 5. Trockenvegetation der Caatinga im Nordosten Brasiliens mit Flaschenhalsbäumen, Palmen und vielen Kakteen. Eine der 59 *Tabulae Physiognomicae* aus der *Flora brasiliensis* von Carl Friedrich Philipp Martius, 1840.

a

Manawaky / 1823-1831

Deo = Topia	orehas = kaniphkoi
leo = beohij	ventes = kasioi
sol = apcakah	lasba = kanitba kan-croun
estrelas = asi	lingua = usupota
Lua = Cujal	labras = kancik'sai
... = am'ate'	fronte = ikahij ikui
... = tobatep	parpacia = isakimik
... = ethpocm	pesco = isakimik
... = kutumapic	pesna = ilaise
... = alhe	maans = kanim
... = kuhends	oeths = kaniepo
... = supin	unghis = kanimasey
... = Cataipa	retto = ikematay
... = ...	



Abb. 6. Dokumentation indigener Kultur. – a. Wortliste von Spix mit Begriffen und Bezeichnungen. – b. Festlicher Umzug der Tecunas. Aus: J. B. Spix, C. F. P. Martius: (1823–1831) Reise in Brasilien auf Befehl Sr. Majestät Maximilian Joseph I. König von Baiern in den Jahren 1817–1820 gemacht (und beschrieben).

auch zum Ritter geschlagen. Sogleich machten sich die beiden daran, die Reise zu beschreiben und die wissenschaftlichen Ergebnisse zu publizieren. Die Reise von Spix und Martius fand aber auch allgemeines Interesse in ganz Europa, wie die Berichte in verschiedenen Zeitschriften, oft in laufenden Fortsetzungen, bezeugen. Bereits 1823 publizierten die beiden den ersten von drei Bänden ihrer Reisebeschreibung, die noch heute lesenswert ist und viele Teile von Brasilien, die Landschaften, Gebirge, Tiere und Wälder sowie manche indigene Völker zum ersten Mal beschreibt (Abb. 4, 5). Spix verstarb während der Vorbereitung des zweiten Bandes der Reisebeschreibung, den er selbst nur zum Teil für den Druck fertigstellen konnte. Diesen und den dritten Band publizierte Martius (1828 bzw. 1831) unter Verwendung der Manuskripte und Aufzeichnungen von Spix und von ihm selbst. Diese Reisebeschreibung wurde wiederholt auszugsweise publiziert und auf die Bedürfnisse von Laien, Jugendlichen oder speziell an Geologie interessierten Lesern zugeschnitten (vgl. [1]).

Außer den zoologischen und botanischen Schätzen brachten Spix und Martius auch wertvolle ethnologische Gegenstände sowie Mineralien, Stücke des riesigen Bendegó-Meteoriten, Münzen, Bücher und Aufzeichnungen nach München mit. Ihre Sammlungen sind ein wesentlicher Grundstock der Bayerischen naturwissenschaftlichen Sammlungen und des Staatlichen Museums für Völkerkunde München. Besonders wertvoll waren auch Wortlisten der indigenen Sprachen und Beschreibungen der Lebensgewohnheiten und Sitten der indigenen Völker, die Spix und Martius festgehalten hatten (Abb. 6).

Spix gelang es, in der kurzen Zeit, die er noch hatte, die Vögel, Affen, Fledermäuse und den Großteil der von ihm gesammelten Amphibien und Reptilien zu beschreiben: Insgesamt beschrieb er rund 600 Arten und Unterarten! Besonders wertvoll ist seine Bearbeitung der Vögel, die er in zwei herrlich illustrierten Bänden vorstellte. Viele besonders auffällige und interessante Vögel aus dem Amazonasgebiet wurden von Spix beschrieben, so der berühmte Spix-Ara (Abb. 7). Diesem kleinen blauen Papagei gab er allerdings einen Namen, *Ara hyacinthinus*, der schon „vergeben“, also ein Homonym war. Deshalb wurde die Art von seinem Schüler Wagler 1832 mit dem Namen *Cyanopsitta spixii* belegt.

Der Spix-Ara war schon zur damaligen Zeit eine Seltenheit und wird heute nur noch in wenigen Zuchtstationen in menschlicher Obhut gehalten. Es ist ein gemeinsames Ziel der Züchter und vieler Naturschützer, diesen schönen Papagei wieder in den Trockenwald-Gebieten, der Caatinga (vgl. Abb. 5), auszuwildern.

Spix starb am 13. Mai 1826, etwa fünfeneinhalb Jahre nach seiner Rückkehr aus Brasilien und wurde in München begraben. Im Sterberegister wird „Friesel“ (Miliaria, wässrige Hautbläschen) als Leiden genannt, doch bleibt die Todesursache unklar. Es ist naheliegend, dass Spix an Tropenkrankheiten litt, wie an der durch Raubwanzen übertragenen Chagas-Krankheit oder/und an der durch bakterielle Schmierinfektionen hervorgerufenen Frambösie (engl. yaws), beides Tropenkrankheiten, die auch heute in Brasilien noch Bedeutung haben. Sicher hatte er auch an Malaria, vermutlich der Malaria tertiana, gelitten sowie an anderen Krankheiten, die den ohnehin körperlich schwachen Spix zusätzlich belasteten.

Der jüngere Martius hat die Anstrengungen und Infektionen besser überstanden und konnte noch 42 weitere Jahre die Aus-



Abb. 7. Spix-Ara – Tafel zur Originalbeschreibung von Spix, 1824.

DIE ZOOLOGISCHE STAATSSAMMLUNG MÜNCHEN (ZSM)

Durch die Ausgliederung der zoologisch-zootomischen Sammlung aus den naturwissenschaftlichen Sammlungen der Bayerischen Akademie der Wissenschaften wurde 1811 eine eigenständige wissenschaftliche zoologische Sammlung begründet, aus der die Zoologische Staatssammlung München (ZSM) hervorgegangen ist. Sie stellt eine der weltweit größten zoologischen Forschungssammlungen dar.

Der Ausdruck Zootomie war eine Abgrenzung vom Begriff Anatomie, die von Medizinern gelehrt wurde und allein die Anatomie der Wirbeltiere umfasste. Zootomie dagegen widmete sich der die vergleichenden Anatomie der Wirbellosen. Spix hatte in Paris in den Jahren 1808 bis 1810 bei Georges Cuvier und Jean-Baptiste Lamarck beide Gebiete kennengelernt. Cuvier gilt als Begründer der vergleichenden Anatomie der Wirbeltiere, Lamarck hat die Zoologie der Wirbellosen (ein Begriff, der auf ihn zurückgeht) begründet. Heutzutage ist die Anatomie der Wirbellosen als wichtige Basis für ihre Systematik allgemein anerkannt, aber zu Spix' Zeiten war das noch keineswegs selbstverständlich.

Heute beschäftigt die ZSM 16 fest angestellte Wissenschaftler (Konservatoren), die folgende 13 Sektionen betreuen:

- *Wirbeltiere*: Herpetologie, Ichthyologie, Ornithologie und Mammalogie
- *Insekten*: Coleoptera, Diptera, Hemiptera, Hymenoptera, Insecta varia und Lepidoptera
- *Übrige Wirbellose*: Arthropoda varia, Evertebrata varia und Mollusca.

Die Sammlungen sind in einem modernen Sammlungsgebäude untergebracht, das 1985 fertiggestellt wurde. Es stehen 25 Magazinräume mit mehr als 5 100 m² zur Verfügung, die voll klimatisiert und mit einer Brandmelde- und Alarmanlage ausgestattet sind. Darüber hinaus stehen 70 Arbeits- und sonstige Räume (Werkstätten, Labore, Funktionsräume) zur Verfügung. Trotz großzügiger Planung mussten wegen des laufenden Zuwachses an Sammlungsobjekten bereits mehrere Magazine durch den Einbau von beweglichen Regalen kompaktiert werden (Bibliotheks-, Schmetterlings- und Großes Fellmagazin), etliche Magazine wurden durch Umbau verdichtet.

Die ZSM beherbergt die weltgrößte Schmetterlingssammlung mit mehr als 10 Millionen Individuen. Weitere weltweit bedeutende Schwerpunkte findet man in der Herpetologie (Reptilien aus dem Himalaya-Gebiet, Frösche aus Madagaskar), Säugetiere (Großtiere, Primaten und mitteleuropäische Kleinsäuger aus Gewöllen), Vögel (Kolibris, Darwinfinken, Paradiesvögel), Käfer (Laufkäfer, Schwarzkäfer), Hautflügler (größte Hymenopterensammlung von Deutschland) und die Milbensammlung mit mehreren tausend Typen. Insgesamt wird der Bestand auf mehr als 20 Millionen Inventareinheiten geschätzt; etwa 90% der in der Sammlung hinterlegten Arten sind Insekten. Außerdem hat die ZSM eine bedeutende Fachbibliothek mit über 26 000 Medien. Nähere Angaben findet man im Internet unter: www.zsm.mwn.de.

Seit Juni 2009 arbeitet die ZSM in einem weltweit viel beachteten Sonderprogramm daran, die DNA-Sequenz des mitochondrialen COI-Gens (sog. Barcode) der gesamten Tierwelt Bayerns und seiner Nachbarländer zu bestimmen, um eine molekulare „Bibliothek des Lebens“ zu erstellen (www.faanabavarica.de). Derzeit ist von ca. 6000 Arten die DNA sequenziert, von fast 8000 das DNA-Material zumindest erfasst.

beute aus Brasilien bearbeiten, an der Universität lehren und war eine bekannte Persönlichkeit der Münchner Gesellschaft. Es ist sein Verdienst und das des Zoologen und Naturphilosophen Gotthilf Heinrich von Schubert (1780–1860), der Spix' Nachfolger wurde, dass junge Zoologen gefördert und unterstützt wurden, um die zoologische Ausbeute der Brasilienreise auszuwerten und zu beschreiben: Johann Wagler (1800–1832) bearbeitete die Säugetiere und Reptilien, Jean L. R. Agassiz (1807–1873) die Fische, Johann Andreas Wagner (1797–1861) die Mollusken und Josef A. M. Perty (1804–1884) die Insekten.

Spätere Zoologen und Botaniker haben eine Reihe von Arten nach Spix benannt, und auch die Zeitschrift der Zoologischen Staatssammlung, *Spixiana*, erinnert an ihn. So lebt das Werk von Johann Baptist Ritter von Spix sowohl in den reichhaltigen Sammlungen als auch in seinen Schriften und den Namen der Tierarten weiter.

Literatur und Anmerkungen

- [1] T. Heinzler: Zum 225. Geburtstag des Begründers der ZSM: Spix und der Aufbruch der Zoologie in die Moderne. *Spixiana* **29**, 193 (2006). – [2] E. J. Fittkau: Johann Baptist Ritter von Spix. Rundgespräche der Kommission für Ökologie, Tropenforschung, Bayerische Akademie der Wissenschaften **10**, 29 (1995). – [3] K. Schönitzer: Ein Leben für die Zoologie. Die Reisen und Forschungen des Johann Baptist Ritter von Spix. Allitera Verlag, München 2011. – [4] Weitere Informationen über J. B. Spix und ein Verzeichnis seiner Publikationen: www.schoenitzer.de/Spix.html. – [5] Bayern wurde 1806 Königreich, und der Staat wurde gründlich reformiert. vgl.: W. Bachmann: Die Attribute der Bayerischen Akademie der Wissenschaften 1807–1827. Münchner Historische Studien; Abt. Bayer. Geschichte, Bd. 8. Verlag M. Lassleben. Kallmünz 1966. – [6] B. Bartkowski: Das Tierreich als Organismus bei J. B. v. Spix (1781–1826). Seine Auseinandersetzung mit der

Mannigfaltigkeit im Tierreich: Das „natürliche“ System. Europäische Hochschulschriften Ser. III, Bd. 804. Frankfurt a. M. 1998. – [7] Ein ausführliches Manuskript über bayerische Fossilien ist leider verloren gegangen, lediglich eine kleinere Arbeit wurde 1820 gedruckt. – [8] Das „Jahr ohne Sommer“ war Folge eines Vulkanausbruchs in Südostasien (Tambora auf der Insel Sumbawa). Es war auch im damaligen Königreich Württemberg spürbar und gab Anlass zur Modernisierung der Landwirtschaft (u.a. Gründung eines Landwirtschaftlichen Vereins und später, 1818, des Cannstatter Wasens als Landwirtschaftsmesse). – [9] Erster Bericht aus Brasilien, an den König Maximilian. EOS **3**, 11 (1817). – [10] Brief von Spix an Direktor von Schrank, München aus Bahia, 28. Jan. 1819. EOS **29**, (1819). – [11] Zum Beispiel: J. v. Hefner (Hrsg.): Reise in Brasilien von Dr. J. Bapt. v. Spix und Dr. C. Fr. Ph. v. Martius. Für die reifere Jugend bearbeitet und mit Worterklärungen versehen. G. Jaquet, Augsburg 1846. (2. Aufl. 1856) sowie Mineralogische Bemerkungen der Herren Dr. Spix und Dr. Martius auf ihrer Brasilianischen Reise. Neue JB. d. Berg- und Hüttenkunde (Nürnberg) **6**, 1–128 (1825).

Prof. Dr. **Klaus Schönitzer** (geb. 1950 in Innsbruck) studierte in München Biologie. Während seines Studiums war er 1974/75 ein Jahr lang als Biologischer Reiseführer auf den Galápagos-Inseln tätig. Nach seinem Diplom folgte 1982 die Promotion über ein neuromorphologisches Thema (Morphologie des Kaninchengehirns) und 1990 die Habilitation. Seit 1993 in der Zoologischen Staatssammlung München tätig, derzeit als Leiter der Sektion Hemiptera (Wanzen und Zikaden). Seit 1997 apl. Professor an der Ludwig-Maximilians-Universität München.

Forschungsschwerpunkte: Systematik, Faunistik und Morphologie von Sandbienen (Gattung *Andrena*) und Schlupfwespen (Ichneumonidae). Über Johann Baptist von Spix legte er gerade eine reich bebilderte Biographie vor: *Ein Leben für die Zoologie*. Die Reisen und Forschungen des Johann Baptist Ritter von Spix. ca. 220 S., über 90 Abb. € 19,90. Allitera edition monacensis. München 2011.

Zoologische Staatssammlung München, Sektion Hemiptera, Münchhausenstr. 21, 81247 München