

Streifzüge durch die frühe Geschichte der Zoologie in Bonn

Markus Lambertz

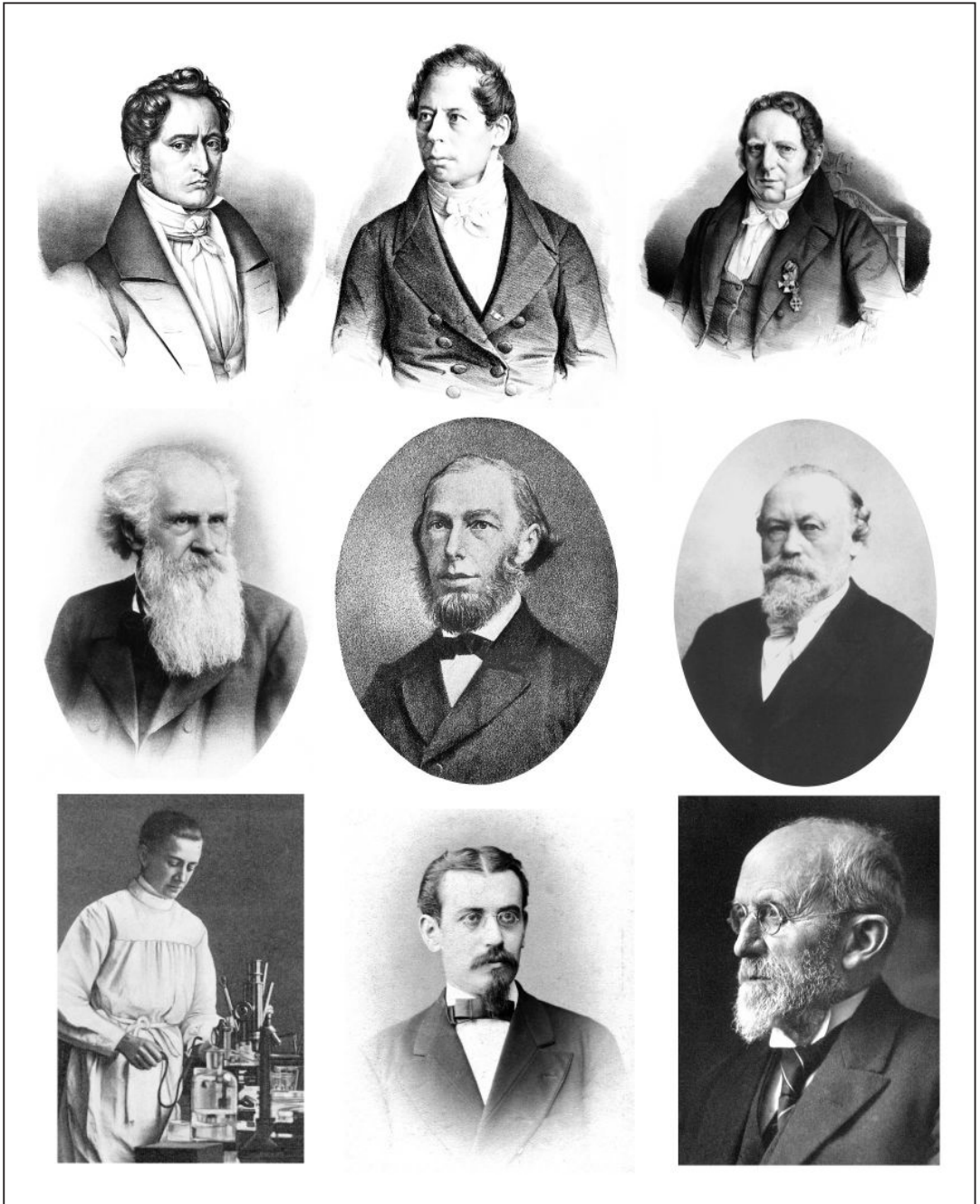
Die Zoologie in Bonn ist heute selbstverständlich eng mit der Universität und dem Museum Koenig verbunden. Während des 20. Jahrhunderts gab es besonders an der Universität mehrere Richtungswechsel in den Schwerpunkten der zoologischen Forschung und gerade vollzieht sich ein weiterer solcher Richtungswechsel. Dieser knüpft in vielerlei Hinsicht sehr gut an die frühe Phase der Zoologie in Bonn an, weshalb es eher leicht fiel, bei der notwendigerweise zu treffenden Auswahl an Beispielen aus der Geschichte das 20. Jahrhundert in diesem Vortrag weitestgehend auszulassen. Während in den vergangenen Jahrzehnten besonders die Neuro- und Verhaltensbiologie eine starke Repräsentanz in der universitären Forschung und Lehre hatten, ist zum Juli 2023 der Zusammenschluss des ehemaligen Instituts für Zoologie mit dem Institut für Evolutionsbiologie und Zooökologie und dem Nees-Institut für Biodiversität der Pflanzen zu einem gemeinschaftlichen Bonner Institut für organismische Biologie erfolgt. Die alte Zoologie geht darin als Abteilung für Evolutionsbiologie und Ökologie und die alte Evolutionsbiologie als Abteilung für Biodiversität der Tiere auf. Das Museum Koenig ist vor wenigen Jahren zudem mit dem Centrum für Naturkunde der Universität Hamburg zum Leibniz-Institut

zur Analyse des Biodiversitätswandels fusioniert. Wie wir umgehend feststellen werden, war besonders der Bereich der taxonomischen und systematischen Forschung bereits in den Anfängen der Bonner Zoologie stets fest verankert. Umfangreichere Übersichten über die Geschichte der Zoologie in Bonn, oder ihrer Teile, sind an anderer Stelle nachzulesen (Reichensperger, 1933, Sander, 1999, Böhme, 2014, Alt & Sauer, 2016).

Die ersten, zugebenermaßen etwas kryptischen Ansätze zoologischer Natur finden sich in der ersten Bonner Hochschule, der Maxischen Akademie und später kurfürstlichen Universität, welche 1798 nach der Angliederung der Rheinlande an Frankreich aufgelöst wurde. Joseph Claudius Rougemont (1756–1818) war dort Professor für Anatomie und baute eine umfangreiche private Bibliothek auf. Diese Bibliothek ging später in den Bestand der Universitäts- und Landesbibliothek Bonn (ULB) über und ist dort bis heute erhalten. Unter seinen Werken findet man auch die deutsche Übersetzung von Alexander Monros (1697–1767) Vorlesungen zur vergleichenden Anatomie, dem ersten gedruckten Werk, das diese Worte im Titel trug. Obwohl mindestens gelegentliche Tiersektionen bei einem Anatomen in dieser Zeit schlicht anzunehmen sind,



Einige zoologische Wirkungsstätten in Bonn. Oben: Das Poppelsdorfer Schloss, seit Universitätsgründung 1818 Sitz der Zoologie und einstiges Naturhistorisches Museum. Mitte: Das heutige Akademische Kunstmuseum (links) war ab 1826 als erster Neubau der Universität ursprünglich das Anatomische Institut und Museum, welches aber schon 1872 durch einen Neubau (rechts) ersetzt wurde. Unten: Mit dem Museum Koenig, nach einem Fassadenentwurf von Gustav Holland (links) und dem Eingangsbereich wie zur Eröffnung 1934 (rechts), ist neben dem Forschungsbetrieb seit langem auch der Bonner Öffentlichkeit wieder eine zoologische Schau-sammlung zugänglich.



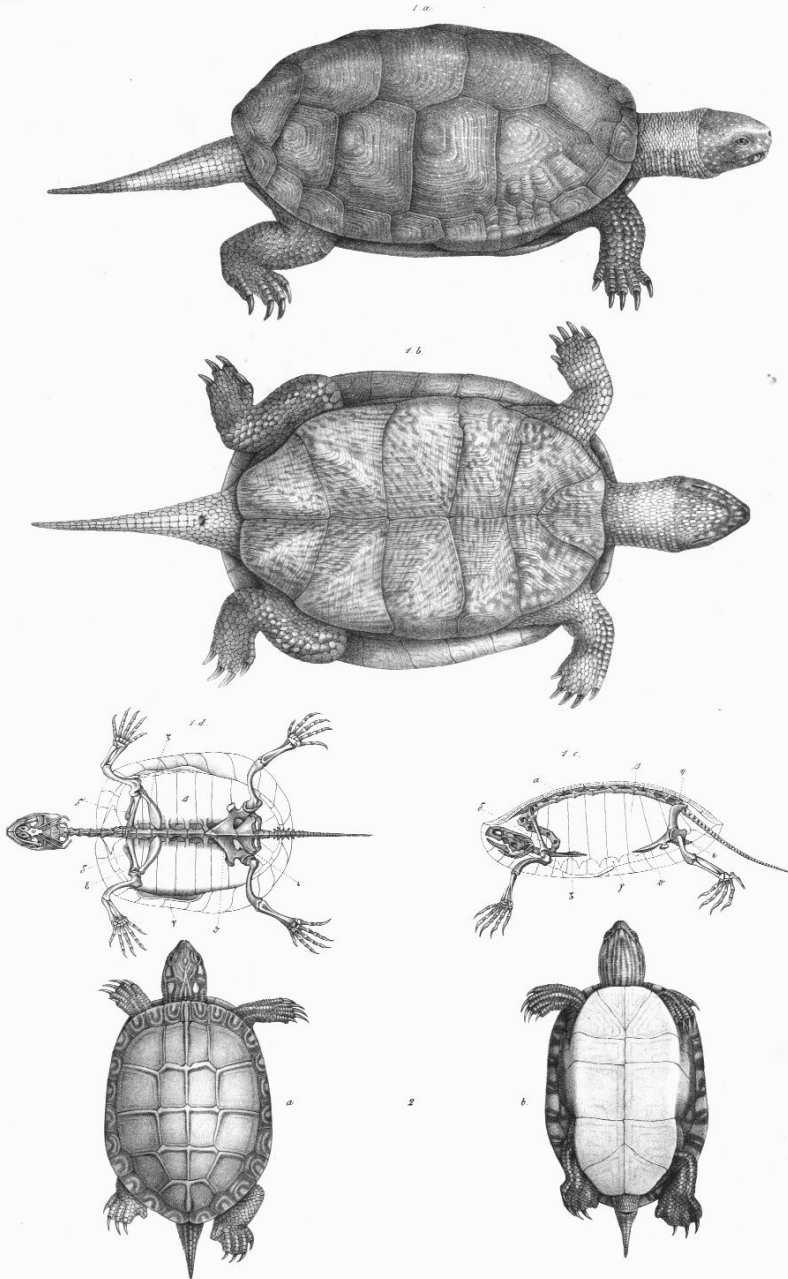
Eine Auswahl der Protagonisten zoologischer Forschung in Bonn. Die Ahnengalerie beginnt rechts oben mit Georg August Goldfuß (1782-1848); es folgen oben mitte Carl Mayer (1787-1865) und links dessen bedeutender Schüler Johannes Peter Müller (1801-1858). In der mittleren Reihe von rechts nach links: Eduard Pflüger (1829-1910), Max Schultze (1825-1874) und Franz Leydig (1821-1908). Unten links die erste Zoologin in Bonn, Maria Gräfin von Linden (1869-1936), in der Mitte Hubert Ludwig (1852-1913) und rechts Richard Hertwig (1850-1937).

gibt es leider keine tatsächlich überlieferten zoologischen Tätigkeiten von ihm.

Ebenfalls noch vor Gründung der heutigen Universität wurde jedoch ein anderer Bonner Bürger auf zoologischem Gebiet schriftstellerisch aktiv. Der persönliche Freund Beethovens, praktizierende Arzt und passionierte Sammler Johann Heinrich Crefelt (1751-1818) beschrieb im Jahr 1809 erstmals den heute als *Gekko kuhli* bekannten Faltengecko. Wie sich jedoch später herausstellte, war der von ihm ursprünglich vergebene Name unglücklicherweise bereits präokkupiert (vgl. Böhme, 2014), was jedoch nichts daran ändert, dass hier die direkte Geschichte der Zoologie in Bonn mit einer taxonomischen Arbeit begann. Auch hier sei zudem angemerkt, dass auch bedeutende Teile von Crefelts Bibliothek bis heute in der ULB erhalten sind.

Mit Gründung der Universität im Jahr 1818 erhielt die zoologische Forschung in Bonn erstmalig einen institutionellen und damit professionellen Rahmen. Georg August Goldfuß (1782-1848) wurde zum ersten Professor für spezielle Naturgeschichte, Zoologie und Geologie berufen und zog gemeinsam mit seinem Erlanger Kollegen Christian Gottfried Daniel Nees von Esenbeck (1776-1858) ins Poppelsdorfer Schloss ein. Nees war seinerzeit Präsident der Leopoldina und Goldfuß deren Sekretär, wodurch neben den Sammlungen auch die Bibliothek der Leopoldina nach Bonn kam. Die Sammlungen sind heute vermutlich verloren und die Bibliothek zog später mit Nees zunächst weiter nach Breslau, aber beides war eine gro-

ße Hilfe beim Aufbau des Naturhistorischen Seminars in Bonn. Schon 1821 öffnete sich das Naturhistorische Museum im Poppelsdorfer Schloss auch für die Öffentlichkeit mit einer Schausammlung. Allerdings war jedoch über lange Zeit eine strikte Trennung zwischen Schau-, Forschungs- und Lehrsammlung gar nicht gegeben. Der zoologische Teil dieses Museums hörte bereits in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts auf zu existieren, der mineralogische besteht bis auf den heutigen Tag weiterhin im Poppelsdorfer Schloss fort und die paläontologische Sammlung ist heute räumlich getrennt im Goldfuß-Museum organisiert (vgl. Sander, 1999). So ist es nicht verwunderlich, dass Goldfuß eine rege Beachtung in Bonn erfährt, hier für gewöhnlich jedoch eher als Paläontologe und Geologe betrachtet wird als Zoologe. Dabei ist sein Schaffen auch auf diesem Feld nicht von der Hand zu weisen. 1820 erschien sein zweibändiges „Handbuch der Zoologie“, welches zwar als Produkt seiner Zeit voller romantisierender, naturphilosophischer Anschauungen ist, aber bis heute beispielsweise nomenklatorische Relevanz hat. Der ursprüngliche Ansatz von Goldfuß bei diesem Werk war aber die Lehre, denn es wurde zur Begleitung seiner Vorlesungen geschrieben. Die zoologische Ausbildung hatte Goldfuß auch bei einem anderen Werk im Hinterkopf, welches nicht anders als kolossal bezeichnet werden kann: als „Naturhistorischer Atlas“ zwischen 1826 und 1844 veröffentlicht mit weit über 400 großformatigen Lithographie-Tafeln, die auch als Anschauungsobjekte während der Vor-



1. *Emys europaea*, Schwenk.
Gewöhnliche Europäische Schildkröte.

2. *Chelonia mydas*, Wagl.
Gewöhnliche Meeresschildkröte.

3. *Testudo*, Goldf.

Tafel 420 aus dem Naturhistorischen Atlas von Goldfuß. Die insgesamt 453 Tafeln in Großfolio zeigen mehrheitlich naturgetreue Darstellungen verschiedener Tiere, aber auch immer wieder anatomische Details. Das Gesamtwerk, wie in der Universitäts- und Landesbibliothek Bonn erhalten, ist heute eines der größten Rarissima der zoologischen Literatur.

lesung genutzt werden sollten. Sein Hintergrund war schlicht der, dass normalformatige Bücher und Abbildungen nicht einfach vorgezeigt werden konnten, sondern umständlich und zeitaufwendig herumgegeben werden mussten. Wir finden hier also eine frühe Form dessen, was als zoologische Wandtafeln viele von uns während der eigenen Ausbildung begleitet hat.

Da über Goldfuß schon an vielerlei Stelle berichtet und gesprochen wurde, möchte ich hier den Fokus nun auf einige andere Protagonisten der zoologischen Forschung in Bonn lenken. Besonders im 19. Jahrhundert wäre dabei ein fehlender Blick in die medizinische Fakultät eine grobe Fahrlässigkeit. 1819 wurde August Franz Josef Carl Mayer (1787-1865) zum ersten Professor für Anatomie und Physiologie nach Bonn berufen. Mayer hat sich mit den verschiedensten vergleichenden anatomischen Fragestellungen befasst, beispielsweise mit den rudimentären hinteren Extremitäten der Schlangen, dem Bau des Gehirns der Fische und seiner Bedeutung für die Klassifikation, sowie Aspekten der frühen Embryonalentwicklung verschiedener Tiergruppen. Die vermutlich nachhaltigste Hinterlassenschaft Mayers datiert jedoch bereits auf seine auch im Druck erschienene Antrittsvorlesung zurück. Unter dem Titel „Über Histologie und eine neue Einteilung der Gewebe des menschlichen Körpers“ legte Mayer seine eigene Klassifikation der Gewebe vor. Die Unterscheidung verschiedener Gewebe statt bloß ganzer Organe war eine relativ neue Ansicht, die auf den Franzosen

Xavier Bichat (1771-1802) zurückzuführen ist. Der bis heute gebräuchliche Name Histologie für die Gewebelehre ist jedoch Mayer und seiner Antrittsvorlesung zu verdanken.

Einer der ersten Schüler Mayers in Bonn sollte sogleich sein bester und in der Gesamtschau auf die Biologie wohl auch der bedeutendste Absolvent der Bonner Universität überhaupt werden. Ab 1819 studierte der aus Koblenz stammende Johannes Peter Müller (1801-1858) in Bonn und legte eine erstaunliche Karriere hin. Seine Promotion erfolgte 1822, seine Habilitation 1824; bereits 1826 wurde er zum außerordentlichen und 1830 zum ordentlichen Professor in Bonn ernannt; sein späteres Schaffen sollte in Berlin erfolgen. Seine eigene Dissertation, die geprägt von spekulativen, naturphilosophischen Anschauungen ist, verachtete er später selbst sehr und wenn immer er wieder eines Exemplars habhaft werden konnte, so verbrannte er dieses. Noch aus seiner Studienzeit entsprang aber eine bedeutsame Arbeit, die ursprünglich als Preisfrage der Fakultät gestellt und schließlich 1823 unter dem Titel „De respiratione foetus“ publiziert wurde. Diese und viele andere physiologische Untersuchungen kulminierten schließlich 1833 in der ersten Abteilung des ersten Bandes seines „Handbuch[s] für Physiologie des Menschen bei Vorlesungen“. Trotz der Wahl des Titels mit klarem Humanbezug ist dies eindeutig ein Werk zur vergleichenden Physiologie. Diese Herangehensweise zeigt sich mit am deutlichsten in der „Bestätigung des Bell'schen Lehrsatzes“ aus dem Jahr

1831, in der Müller hervorhebt, dass die Wahl des geeigneten Modellorganismus von kritischer Relevanz sei. In diesem Fall waren es Frösche und selbstverständlich ist der Ausdruck Modellorganismus eine neuzeitliche Entwicklung, aber das Prinzip bleibt. Das Handbuch, oder die „Rumpelkammer der Physiologie“, wie Müller es selber gerne scherzhaft nannte, war eine revolutionär neue Zusammenstellung des physiologischen Wissens der Zeit, die einer neutral beobachtenden, experimentellen Grundhaltung folgte und durch vier Auflagen und zahlreiche Übersetzungen ging und Generationen von Naturforschern den Einstieg ins Themenfeld ermöglichte. Stets begleitet haben Müller auch Untersuchungen zur Entwicklungsgeschichte. Aus der Bonner Zeit ist dabei besonders die 1830 erschienene „Bildungsgeschichte der Genitalien“ hervorzuheben. Dort beschreibt Müller auf detaillierte Art und Weise die Anlage und das Schicksal dessen, was bis heute als „Müllerscher Gang“ in die Lehrbücher eingegangen ist. Wichtig hervorzuheben ist dabei, dass Müller seine Erkenntnisse stets auch in einem systematischen Kontext betrachtet hat. Besonders aus der Berliner Zeit stammen zahlreiche größere Monographien über verschiedene Tiergruppen, aber bereits in Bonn sehen wir eine klare Anwendung der anatomischen und entwicklungsgeschichtlichen Zusammenhänge auf die Klassifikation. So zeigte Müller 1831 an einem Exemplar des Leidener Museums Kiemenöffnungen bei einer jungen Blindwühle und erbrachte somit den endgültigen anatomischen Nach-

weis, dass diese extremitätenlosen Tiere Amphibien und keine Schlangen sind. In den 1832 erschienenen „Beiträge[n] zur Anatomie und Naturgeschichte der Amphibien“ prägte Müller nicht nur den bis heute gebräuchlichen Namen Gymnophiona für die Blindwühlen, sondern propagierte unter anderem eine Abgrenzung der „Amphibia nuda“ von den „Amphibia squamata“, in der er als einer der ersten klar vermutete, dass das Vorhandensein der extraembryonalen Strukturen Amnion und Allantois und die damit verbundenen Unterschiede während der Ontogenese diese „natürliche“ Trennung rechtfertige.

Gehen wir nun zurück ins Poppelsdorfer Schloss, so finden wir dort ab 1849 Franz Hermann Troschel (1810-1882) als neuen Leiter der Zoologie. Troschel steht häufig etwas im Schatten seines Vorgängers Goldfuß und noch zur 150-Jahr Feier der Universität wurde das Auslassen eines eigenen Kapitels über ihn in den Beiträgen zur Geschichte der Wissenschaften in Bonn damit begründet, dass er „eine Richtung der Zoologie [vertrat], die uns heute fremd geworden ist, die rein systematische, „museale““ (Krull, 1970). Zumindest einem Teil seines umfangreichen Schaffens wurde in der Zwischenzeit an anderer Stelle die verdiente Würdigung entgegengebracht (Lambertz, 2016) und die aktuellen Entwicklungen in der Bonner Zoologie stimmen dahingehend auch hoffnungsvoll. Die von Wissenschaftlern wie Troschel geleistete taxonomische Grundlagenforschung stellt das absolute Fundament dessen dar, was heute als Biodiversitätsforschung

bezeichnet wird. Die taxonomische Breite, die Troschel dabei vorzuweisen hat, ist enorm: Mollusken, Echinodermen, Fische, Amphibien, Reptilien. Interessant ist dabei auch die Quervernetzung zu Müller, mit dem Troschel vor seinem Wechsel nach Bonn in Berlin an mehreren Projekten zusammengearbeitet hat. Besonders aber die Schnecken hatten es ihm zeitlebens angetan und die Verwendung der Radula als diagnostischem Merkmalskomplex geht auf ihn zurück. Diese Arbeiten mündeten schließlich in dem umfangreichen und über seinen Tod hinaus fortgesetzten Werk „Das Gebiss der Schnecken zur Begründung einer natürlichen Classification“ (1856-1893). Nicht genug betont werden kann die Bedeutung, die Troschel für den Aufbau der zoologischen Sammlungen in Bonn hatte. Er war bestens international vernetzt und aufgrund seiner großen Expertise bekam er regelmäßig Aufsammlungen aus fernen Ländern zur Verfügung gestellt, die er im Gegenzug zur wissenschaftlichen Bearbeitung in die Sammlung einpflegen durfte. Während die alten Sammlungen heute leider bis auf wenige Einzelstücke verloren sind (vgl. Lambertz, 2017), ist das Eingangsverzeichnis der zoologischen Sammlung aus der Troschelzeit bis heute erhalten. Es liefert über den Nachweis von Schenkungen, Ankäufen und Tauschgeschäften interessante Einblicke in die Aktivitäten eines naturhistorischen Museums während der Mitte des 19. Jahrhunderts. Profitabel für Troschel dürfte es auch gewesen sein, dass er als Herausgeber des von seinem ehemaligen Berliner Lehrer Arend Friedrich Au-

gust Wiegmann (1802-1841) begründeten „Archiv[s] für Naturgeschichte“, das eines der wichtigsten Organe zur systematischen Zoologie während des 19. Jahrhunderts war, ständig im direkten Austausch mit den führenden Köpfen seiner Zeit war. Ganz allgemein kann die Herausgabe von für die Zoologie bedeutsamen Zeitschriften als ein wichtiger Standortfaktor für Bonn in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts angesehen werden.

Blicken wir wieder zurück in die medizinische Fakultät, so sehen wir, dass mit der Pensionierung Mayers 1855 der Lehrstuhl für Anatomie und Physiologie aufgeteilt wurde und, nach einem kurzen Intermezzo durch Hermann von Helmholtz (1821-1894), die Physiologie 1858 mit Eduard Friedrich Wilhelm Pflüger (1829-1910) besetzt wurde. Hier begründete Pflüger 1868 das „Archiv für die gesammte Physiologie des Menschen und der Thiere“. Diese Zeitschrift entwickelte sich schnell zum führenden Organ auf dem Gebiet der Physiologie und existiert als „Pflügers Archiv - European Journal of Physiology“ bis auf den heutigen Tag und genießt großes Renommee, wenngleich heute im Gegensatz zur Frühphase vergleichende Aspekte der Physiologie dort eher selten zu finden sind.

Auch der ab 1859 in Bonn wirkende Max Johann Sigismund Schultze (1825-1874) begründete hier eine Zeitschrift, die lange Zeit zu einem führenden Organ auf ihrem Gebiet wurde. 1865 erschien der erste Band des „Archiv[s] für mikroskopische Anatomie“. Die mikroskopische Forschung sollte in der Folge



Aufgestelltes Präparat des Kakapo (*Strigops habroptila*). Dieses Exemplar kam 1880 als Geschenk von Julius von Haast (1822-1887) aus Neuseeland nach Bonn und ist eines der wenigen aus der alten Sammlung heute noch erhaltenen Exponate

eine große Bedeutung vor Ort erlangen und ein ehemaliger Bonner Doktorand von Schultze, Richard Hertwig (1850-1937), sollte später hier auch der Nachfolger von Troschel in der Zoologie werden. Doch Hertwig verweilte nur sehr kurz erneut in Bonn und hat außer der universitätspolitisch relevanten Änderung der ehemaligen zoologischen Abteilung zu einem eigenständigen Institut hier so gut wie nichts hinterlassen.

An dieser Stelle schließt sich jedoch der Kreis zwischen der eigentlichen Zoologie und der medizinischen Fakul-

tät der Universität. Nach dem Tod von Schultze kam 1875 Franz Leydig (1821-1908) als Professor für vergleichende Anatomie nach Bonn. Nach dem Weggang Hertwigs im Jahr 1885 wiederum wurde ihm schließlich auch die Zoologie übertragen. Leydig war nicht nur ein brillanter Anatom und besonders Histologe, sondern auch passionierter Faunist. Seine 1881 erschienene Arbeit „Über Verbreitung der Thiere im Rhön-gebirge und Mainthal mit Hinblick auf Eifel und Rheinthal“ ist bis heute eine wichtige Quelle zur regionalen Faunistik. Doch die Entwicklungen und Zustände an der Universität führten zunehmend zu seiner Unzufriedenheit und er ließ sich bereits 1887 in den Ruhestand versetzen.

Sein Nachfolger wurde Hubert Ludwig (1852-1913), der besonders auf dem Gebiet der Stachelhäuter eine internationale taxonomische Autorität war. Ludwig war wissenschaftlich äußerst produktiv und war, teilweise auch erfolgreich, sehr bemüht die inzwischen desolaten Verhältnisse in Bonn zu verbessern. So erwirkte er beispielsweise zwischen 1891 und 1893 eine Renovierung des Instituts. In diesem Zuge wurden endlich ein großer Hörsaal sowie separate Räumlichkeiten für die Lehrsammlung geschaffen. Im zoologischen Museum aber fehlte es nach wie vor selbst an so profanen Dingen wie Schränken und bereits lange vor den finalen Zerstörungen während des Zweiten Weltkriegs war dieser Teil der universitären Zoologie mehr oder weniger dem Untergang geweiht (vgl. Reichensperger, 1933).

In Ludwigs Zeit finden wir aber auch endlich die erste Zoologin in Bonn. 1899 wurde Maria Gräfin von Linden (1869-1936) dort Assistentin, musste sich aber immer noch großen Ungerechtigkeiten gegenüber behaupten. So wurde ihr beispielsweise die Habilitation verweigert, auch wenn sie 1910 die erste weibliche Titularprofessorin wurde. Besonders Verdienst verdiente sie sich auf dem Gebiet der Parasitologie.

Mit einer taxonomischen Arbeit über Ektoparasiten bei Vögeln begann auch die zoologische Laufbahn des späteren Museumgründers Alexander Koenig (1858-1940). Was ursprünglich als Privatsammlung begann, wurde 1934 schließlich zur öffentlichen Institution, die bis heute als eines der großen deutschen naturkundlichen Forschungsmuseen weiterbesteht. Erfreulicherweise stehen die organismischen Aspekte der Zoologie inzwischen wieder klar im Fokus in Bonn, sowohl an der Universität als auch am Museum Koenig, und wir blicken somit vereint und freudig auf die Fortführung einer inzwischen bereits über 200-jährigen Geschichte.

Danksagung

Ich danke André Koch (ZFMK) für die Bereitstellung des Entwurfs von Gustav Holland.

Dr. Markus Lambertz

Abteilung Evolutionsbiologie & Ökologie, Bonner Institut für organismische Biologie, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Poppelsdorfer Schloss, 53115 Bonn
Sektion Herpetologie, Leibniz-Institut zur Analyse des Biodiversitätswandels – Museum Koenig, Adenauerallee 127, 53113 Bonn
lambertz@uni-bonn.de

Literaturverzeichnis

- Alt, W., Sauer, K.P. 2016. Biologie an der Universität Bonn. V&R unipress, Bonn University Press. Bonn (Bonner Schriften zur Universitäts- und Wissenschaftsgeschichte 8).
- Böhme, W. 2014. Herpetology in Bonn. *Mertensiella* 21, 1-156.
- Krull, W. 1970. Einleitung. In: 150 Jahre Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn 1818-1968 - Bonner Gelehrte - Beiträge zur Geschichte der Wissenschaften in Bonn - Mathematik und Naturwissenschaften. H. Bouvier & L. Röhrscheid. Bonn, 7-13.
- Lambertz, M. 2016. Franz Hermann Troschel (1810-1882) als Herpetologe in Berlin und Bonn unter besonderer Berücksichtigung seiner Beiträge zur Kenntnis der neotropischen Fauna. In: Kwet, A., Niekisch, M. (Hrsg.). Amphibien und Reptilien der Neotropis - Entdeckungen deutschsprachiger Forscher in Mittel- und Südamerika. *Mertensiella* 23, 185-197.
- Lambertz, M. 2017. Bemerkenswertes aus der zoologischen Sammlung der Bonner Universität. *Koenigiana* 11(2), 65-76.
- Reichensperger, A. 1933. Das zoologische Institut und Museum. In: von Bezold, F. (Hrsg.). Geschichte der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn am Rhein. Zweiter Band: Institute und Seminare 1818-1933. Friedrich Cohen. Bonn, 402-412.
- Sander, P.M. 1999. Von *Atrypa* bis *Zamites* - Das Goldfuß-Museum für Paläontologie. Bonner Universitätsblätter 1999, 45-59.