Geschichte der Säugetierforschung in Bern

Autor(en): **Laeng, R. Hubert**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern**

Band (Jahr): **30 (1973)**

PDF erstellt am: **05.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-319577

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

R. Hubert Laeng

Geschichte der Säugetierforschung in Bern *

Einleitung

Die Namen Albrecht von HALLER, Albert EINSTEIN und Theodor KOCHER, um nur die hervorstechendsten vergangener Zeiten zu nennen, überschatten die nach und gleichzeitig mit ihnen in Bern in anderen Forschungsgebieten tätig gewesenen Gelehrten. Jedoch auch deren in anderen Richtungen vorangetriebenen Bemühungen und Untersuchungen, die wesentlich zu Erkenntnis und Klärung von Zusammenhängen und damit zum Verständnis der uns umgebenden Welt beigetragen haben, halfen, vielleicht nicht so auffällig wie jene, das Fundament der wissenschaftlichen Bedeutung Berns zu legen.

Der wohl älteste Berner Mammaloge, der Eingang in die Geschichte fand, ist der Berner Stadtarzt Guilhelmus Fabricius HILDANUS [1] (= Wilhelm Fabry von Hilden [Rheinland]; 1560–1634) (HINTZSCHE 1942; THURNHEER 1945). In seiner 97. «Wahrnehmung» (1652) berichtet er am 12. Februar 1628 an Dr. H. Schobinger in St. Gallen: «Was in eröfnung eines Murmelthierlins denkwürdiges gefunden worden» ist als Zeitvertreib während eines Podagra-Anfalles. In seinem ausführlichen Sektionsbericht, der ausgesprochen funktionell gehalten ist, geht Fabricius zunächst auf Fell und Haarkleid ein, um sich anschließend einläßlich zum subcutanen Fett zu äußern. Vor allem werden Rumpf- und Extremitätenmuskulatur ausführlich geschildert und in bestechender Form in Beziehung zu ihrer Aufgabe gebracht. Von den inneren Organen werden kurz nur Harnwege und Darm besprochen.

Auch in HALLERS (1708–1777) weit gespanntem Interessenkreis fand die vergleichende Säugetierforschung nachdrücklich Erwähnung (HINTZSCHE 1972) [2]. Bei seiner eindeutig physiologisch orientierten Auffassung überrascht es nicht, daß HALLER für die funktionelle Bewertung der verschiedenen tierischen Körperteile eine vollständige Darstellung aller bei jeder Tierart vorhandenen Details forderte. Was bei mehreren Species baumäßig übereinstimmt, funktioniert auch gleichsinnig. Treten jedoch bei einer Art Abweichungen auf, so deuten sie höchstwahrscheinlich auf eine besondere Aufgabe hin.

Mit dem verstärkten Aufkommen der nach Gleichberechtigung strebenden Naturwissenschaften um die Zeit der Französischen Revolution und den damals nach Anerkennung ringenden morphologischen Forschungsergebnissen von GOETHE (STRAUSS, 1949) [3] wandten sich auch in Bern um die Wende des 18.

* Arbeit unter Leitung von Prof. Dr. F. Strauss, Bern.

zum 19. Jahrhundert führende Geister vermehrt der Naturforschung zu. Diese Zuwendung fand ihren beredten Ausdruck in der Gründung (1786) bzw. Wiederbelebung (1802) der Naturforschenden Gesellschaft in Bern (GRAF 1886) [4].

In dieser Zeit des Aufblühens und allmählichen Erstarkens einer wissenschaftlichen Naturforschung in Bern sind auch die ersten Zeichen einer rückblickend schwunghaften und vielleicht dennoch romantisch angehauchten Erforschung der Natur erkennbar. Deshalb war es verlockend, die Anfänge der sich allmählich in Bern entfaltenden Erforschung der Säugetiere einer geschichtlichen Betrachtung zu unterziehen, um alsdann den Faden bis in unsere Tage zu verfolgen.

In dieser von rauhen politischen Winden aufgepeitschten Zeit einer Geisteswende begegnet uns Karl Friedrich August MEISNER, der als erster in Bern tätiger Mammaloge angesprochen werden kann.

[1] FABRICIUS, Guilhelmus von Hilden: Längst begehrte vollkommene Leib- und Wund-Arzney. Auß dem Lateinischen in hoch Teutsche Sprach übersetzet: durch Friderich Greiffen / Med. Cand. Frankfurth am Mayn: Johann Beyers, 1652 (p. 833–836).
[2] HINTZSCHE, E.: Haller, Albrecht von. In: Ch. C. Gillispie (ed.): Dictionary of Scientific Biography, vol. VI. New York: Charles Scribner's Sons, 1972.
[3] STRAUSS, F.: Goethes Forschungen zur Morphologie. Bern. Beitr. Gesch. Med. Naturw. Nr. 10, pp. 67–115 (1949).
[4] GRAF, J. H.: Die Naturforschende Gesellschaft in Bern vom 18. Dezember 1786 bis 18. Dezember 1886. Bern: Buchdruckerei Paul Haller, 1886.

Friedrich Meisner

Er wurde am 6. Januar 1765 zu Ilfeld (Hannover) geboren und verstarb sechzigjährig (12. Februar 1825) in Bern [6, 7]. Er hatte in Göttingen Philologie, Historik und Naturwissenschaften studiert. Anschließend fand er Anstellung als Lehrer in einem Bremer Privathaus und später in einem Erziehungsheim. 1796 jedoch kam er als Hauslehrer in die Familie des damaligen Landvogtes zu Blankenburg, von WATTENWYL, nach Bern. Hier verheiratete er sich mit der Berner Patrizierin Louise von STEIGER, die er aber schon 1802 durch einen frühen Tod verlor.

Zu dieser Zeit stand es in Bern um die höheren Bildungsstätten sehr im argen, weshalb sich Meisner 1799 zur Gründung einer eigenen höheren Schule veranlaßt sah, die u. a. Bernhard STUDER (1794–1887), der spätere Geologe, durchlief. Die Mediation brachte dann 1805 die Wiedererstehung der Akademie, an der Meisner Naturgeschichte und Geographie lehren konnte [10, 11].

Meisner gehörte, unter bekannten Berner Pfarrern wie Daniel SPRÜNGLI (1721–1801), Jakob Samuel WYTTENBACH (1748–1830) und Samuel STUDER (1757–1834), zu jenen verdienstvollen Männern, die 1786 die Naturforschende Gesellschaft in Bern zu neuem Leben erweckt hatten und nun lebhaft zu ihrem

Fr. Meisner

Gedeihen beitrugen [9, 11]. Im Auftrage der Allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für Naturwissenschaften war Meisner Mitherausgeber einer Zeitschrift, die von 1817 bis 1823 unter dem Titel Naturwissenschaftlicher Anzeiger, bzw. 1824 und 1825 als Annalen der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften erschien. Besondere Verdienste erwarb sich Meisner auch um das eben erst gegründete Museum der vaterländischen Naturgeschichte in Bern, das im Parterre der Bibliotheksgalerie untergebracht war [8].

In seinem Lehrbuch der Naturgeschichte [1] hält Meisner einleitend einige anatomische Bemerkungen allgemeiner Art fest.

Der erste Abschnitt handelt «von den Säugethieren überhaupt», auf den in einem zweiten Kapitel die «Besondere Beschreibung der Säugethiere» folgt. Zum Schluß werden in einer tabellarischen Zusammenstellung die Säuger, beginnend beim Menschen, nach Ordnung, Geschlecht und Gattung aufgereiht.

In den «Alpenrosen, ein Schweizer Almanach» [2], deren Mitherausgeber Meisner war, findet sich eine erste Beschreibung des berühmtesten St. Bernhardshundes, des Barry. Theophil STUDER erinnert sich später in einem wichtigen Werk (vgl. S. 23) seiner und teilt mit, daß Barry durch den Prior des Klosters St. Bernhard Meisner zugesandt wurde «mit dem Wunsche, daß es (Anm. das edle, treue Tier) nach seinem Tode, welcher im Jahre 1814 erfolgte, in unserem Museum aufgestellt werden möchte». Überraschenderweise ist Meisner der Auffassung, es handle sich bei den Bernhardinern um Doggen.

Im Museum der Naturgeschichte Helvetiens [3] widmet Meisner die beiden ersten Hefte dem Steinbock, dem damals eine besondere Aktualität zukam, weil er in der Schweiz ausgestorben war und kleine Kolonien nur noch in den Alpen Savoyens und des Piemont einem ungewissen Schicksal entgegengingen. Meisner schildert eingehend Anatomie und Verhaltensweisen des Steinbocks; ebenso breiten Raum nimmt die Steinbockjagd ein. Im vierten Heft des Museums wird der Alpenhase besprochen, den Meisner nicht nur als bloße Spielart des «gemeinen Hasen», sondern als eigene Gattung betrachtet. In diesem Zusammenhang diskutiert er die damals geläufigen verschiedenen Theorien über den Farbwechsel des Haarkleides und über den Winterschlaf.

Meisner widmete sich auch paläontologischen Forschungen; so werden in den Museumsheften 9 und 10 fossile Überreste von Mammut, Cerviden, einer prähistorischen Tierart der Gattung Anoplotherium und des Mastodons besprochen. 1805 waren in Aarberg anläßlich von Ausbesserungsarbeiten der Stadtmauer ein Unterkieferfragment mit drei Molaren sowie einige weitere Zahn- und Knochenfragmente gefunden worden. Das Mandibulafragment konnte Meisner allerdings nicht mit Sicherheit dem Hirscheber (Sus babirussa L.) zuordnen; indessen lenkte ein nahezu vollkommen erhaltener Backenzahn seine Forschungen auf die Gattung Anoplotherium, eine prähistorische Tierart von der Größe eines Fischotters. Aus Käpfnach erhielt er sodann mehrere fossile Zähne; ein Vergleich mit den Beschreibungen und Abbildungen aus der Sammlung der Königlich Bayerischen Academie in München (1785) bestätigte ihm, daß es sich um Überreste des Mastodon angustidens handelt.

In seinem Beitrag «Über die ursprünglichen Stammraçen der Hausthiere aus der Classe der Mammalien» [4] faßt Meisner den damaligen Stand des entsprechenden Wissens etwa folgendermaßen zusammen: Alle Haustiere aus der Klasse der Säuger lassen sich im Hinblick auf ihre Abstammung in zwei Kategorien einteilen:

a) Diejenige, von welchen sich die primitive Stammraçe im ursprünglich-wilden Stande noch mit Gewißheit nachweisen läßt.

b) Diejenigen, von welchen keine im ursprünglich-wilden Stande lebende Stammraçe erwiesen werden kann.»

Meisner reiht in die erste Gruppe das Kaninchen, die Katze, das Schwein, den Esel, das Pferd, ferner mit Einschränkungen den Büffel, das Ren, das Lama und die beiden Kamelarten ein; unter die zweite Kategorie fallen nach ihm die Hausziege, das Schaf, das Rind und der Hund. Meisner nimmt an, da sie keine unmittelbare Stammrasse erkennen lassen, sie seien «vielmehr gleich mit so sanften Gemüthern aus der Hand des Schöpfers hervorgegangen».

Der Vollständigkeit und Bedeutung halber ist auch auf Meisners Mitarbeit mit Heinrich Rudolf Schinz (1777–1861) hinzuweisen, aus der das klassische, ornithologische Werk «Die Vögel der Schweiz» [5] hervorging.

Friedrich Meisner steht als Begründer am Anfang der Säugetierforschung in Bern überhaupt und im besonderen einer für Bern wichtigen wissenschaftlichen Tradition, der paläontologischen Forschung. Kein Geringerer als Theophil STUDER (S. 19 ff.) kam später auf die entsprechenden Untersuchungen von Meisner zurück.

Säugetierkundliche Publikationen von Friedrich Meisner

[1] Lehrbuch der Naturgeschichte, Bern: Typographische Gesellschaft, 1806.
[2] Noch ein Gang durch das Museum der vaterländischen Naturgeschichte in Bern. In: Alpenrosen, ein Schweizer Almanach, 1816, 40–72.
[3] Museum der Naturgeschichte Helvetiens, 1 Bd., bei J. J. Burgdorfer, Bern, 1820.
[4] Über die ursprünglichen Stammraçen der Hausthiere aus der Classe der Mammalien in den Annalen der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften, *2:* 199–217 (1824).
[5] Gemeinsam mit H. R. SCHINZ: Die Vögel der Schweiz, Zürich: Orell, Füssli und Comp. (1815).

Biographien

[6] F. MEISNER: K. A. F. Meisner, Professor in Bern. Berner Taschenbuch 1865, 95–142.
[7] F. BLÖSCH: Karl Friedrich August Meisner. Sammlung Bernischer Biographien 1896, *2:* 606–607 (1896).
[8] Jahrbuch des Naturhistorischen Museums der Stadt Bern 1921–1923, 4–5.
[9] W. HUBER: Vorwort. Jahrbuch des Naturhistorischen Museums der Stadt Bern 1963–1965, 7–10.
[10] O. v. GREYERZ: Geschichte der Akademie in Bern. Berner Taschenbuch 1871, 1–56.
[11] J. H. GRAF: Die Naturforschende Gesellschaft in Bern vom 18. Dezember 1786 bis 18. Dezember 1886. Bern: Buchdruckerei Paul Haller (1886).

Hans Schnell

Durch den Tod MEISNERS (1825) entstand in der Akademie auf dem Lehrstuhl für Naturgeschichte und Geographie eine Vakanz. Die beiden Fächer wurden jetzt getrennt, und erst 1827 übernahm Johann Schnell (1793–1865) aus Burgdorf den zoologischen Unterricht während der nächsten sechs Jahre. Er sei hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt, denn er betrieb keine mammalogischen Forschungen. Seine Dissertation, die er 1815 in Tübingen verfaßte, behandelte ein botanisches Thema: «De veneno utari antiaris». Die Inauguralrede «Die Zweckmäßigkeit des Studiums der Naturgeschichte als eines allgemeinen Bildungsmittels des Menschen, und als Vorbereitungs-Wissenschaft zur Erlernung der Heilkunde» vom 3. November 1827 erschien im Stämpfli-Verlag in Bern. Schnells Bedeutung dürfte eher in der Politik als in der Wissenschaft gelegen haben, zumal er auch Großrat war. Die Publikation A. STEINS «Berühmte Gäste im Innern Sommerhaus» im Burgdorfer Jahrbuch von 1957 gibt nähere Auskunft

H. Schnell

über Hans Schnell, der 1833 von der naturgeschichtlichen Lehrkanzel zurücktrat. Sein Nachfolger wurde Maximilian PERTY, ein aus Nordbayern stammender Naturwissenschafter.

Joseph Anton Maximilian Perty

Maximilian Perty, dessen Familie ungarischer Herkunft ist, wurde am 17. September 1804 im fränkischen Ornbau geboren [3, 4]. Er besuchte Gymnasium und Lyceum in München und bezog 1823 die Universität Landshut, wo er 1826 zum Doctor medicinae promovierte. 1828 erwarb er sich zusätzlich noch die Würde eines Dr. phil. an der Universität Erlangen. 1831 wurde Perty zum Privatdozenten an der Münchener Universität ernannt, wo er die Insektensammlung der Spitz-Martiusschen Brasilienreise bearbeitete.

1833 wurde er als Nachfolger von Hans SCHNELL an die Akademie in Bern berufen und übernahm hier nach der Gründung der Universität (1834) die Professur für Naturgeschichte. Er verschied am 8. August 1884 in Bern.

Perty ist auf Grund seiner Veröffentlichungen eher als Gelehrter der allgemeinen Naturgeschichte denn als Mammaloge zu bezeichnen; in Bern entstanden deshalb auch kaum säugetierkundliche Arbeiten. Wissenschaftliche Beziehungen sind weder zu seinen Vorgängern noch zu seinen Nachfolgern erkennbar.

J. A. M. Perty

1837 bis 1846 erschien Pertys «Allgemeine Naturgeschichte als philosophische und Humanitätswissenschaft für Naturforscher, Philosophen und das höher gebildete Publikum» (Bern 1837–1841, 3 Bände, 1106 S., Druck und Verlag von C. Fischer), 1852 trug er bei «Zur Kenntniß kleinster Lebensformen» (Bern 1852, Verlag von Jent & Reinert, 228 S.) und veröffentlichte 1855 die «Populäre Zoologie» [1]; 1879 schließlich gab Perty als autobiographische Aufzeichnungen «Erinnerungen aus dem Leben eines Natur- und Seelenforschers des neunzehnten Jahrhunderts» [2] heraus.

Einzig die «Populäre Zoologie» bringt einige wenige zoologische Informationen über die Mammalia. Bei diesem Gemeinschaftswerk verfaßten Louis Agassiz (1807–1873) und A. A. Gould (1805–1866) die allgemeine Zoologie als ersten Teil, während Perty für den zweiten Teil, die spezielle Zoologie, verantwortlich zeichnet. Wie das der vorzügliche wissenschaftliche Ruf seiner Autoren versprach, vermochte das Kapitel «Allgemeine Zoologie» auch zu seiner Zeit höchsten Ansprüchen zu genügen. Dieser gediegenen Darstellung gegenüber enttäuscht Pertys Beitrag, weil er die populäre Darstellung zu weit treibt. Auch hält er sich keineswegs an die herkömmliche Systematik, sondern spricht in einem «ersten Kreis» von «Kopfthieren, Cephalozoa», worunter er die Vertebraten versteht. Er zählt «14 Hauptvarietäten des zahmen Hundes» auf und fügt persönliche Erlebnisse anläßlich eines Besuches auf dem Hospiz des Großen St. Bernhards an. Weiter bemerkt er, daß zu seiner Zeit (1841) die Rasse, welcher Barry angehört, schon

ausgestorben war und doggenähnliche Hunde (vgl. S. 5) den Dienst versahen. Im systematischen Abschnitt seines Beitrages teilt Perty die Säugetiere in «vollkommene» und «unvollkommene», wobei sie nur kursorisch behandelt und oft nur dem Namen nach aufgezählt werden. Selten werden einige Bemerkungen angefügt, wie beispielsweise für das Verbreitungsgebiet des Steinbocks (Capra ibex) die Höhen des Monte Rosa (vgl. S. 6) genannt werden. Eine ganze Seite ist unter anderem dem «Castoreum», dem Bibergeil, gewidmet, der damals für eine gegen Hysterie heilkräftige Substanz gehalten wurde.

Im Rahmen der Neubesetzung der einzelnen naturwissenschaftlichen Lehrstühle anläßlich der Eröffnung der Berner Universität begegnet uns neben Perty F. W. THEILE als erster Inhaber des Ordinariates für Anatomie.

Mammalogische Publikationen von Maximilian Perty

[1] Populäre Zoologie. Stuttgart 1855, J. B. Müllers Verlagshandlung.
[2] Erinnerungen aus dem Leben eines Natur- und Seelenforschers des neunzehnten Jahrhunderts. Leipzig und Heidelberg 1879, C. F. Wintersche Verlagshandlung.

Biographien

[3] Th. STUDER: Prof. Dr. Maximilian Perty. Grabrede. 10. August 1884. Intelligenzblatt für die Stadt Bern, 1884.
[4] M. BACH-GELPKE: Maximilian Perty 1804–1884. Sammlung bernischer Biographien 1885, 324–328.

Friedrich Wilhelm Theile

wurde am 11. November 1801 in Buttstädt, in der Nähe Weimars, geboren und verstarb 1879 in Weimar [3]. Er besuchte die Weimarer Schulen und erhielt nach zwei Jahren philologischer Studien seine medizinische Ausbildung an der Universität Jena. Hier hatte er schon seit Frühjahr 1827 Vorlesungen in Anatomie und Physiologie gehalten, als er 1834 das Angebot einer außerordentlichen Professur und die Direktion des Anatomischen Instituts in Bern annahm. In Bern erwartete Theile eine gewaltige Arbeit mit der Leitung und Neueinrichtung des unmittelbar vor der Vollendung stehenden Institutsneubaus [4]. 1853, resigniert über die ihm seitens seiner Mitarbeiter und Kollegen entgegengebrachten Unfreundlichkeiten und enttäuscht von den Schwierigkeiten, die ihm die Regierung bereitet hatte, suchte Theile um seine Entlassung nach und kehrte nach Weimar zurück.

In Bern betrieb Theile neben seinen Lehrverpflichtungen vorwiegend vergleichend-anatomische Forschungen. Bei der Sektion eines Braunbären [1] fand er unter dem M. multifidus spinae vom Processus transversus vertebrae an den

Fr. W. Theile

nächsthöheren Wirbelbogen ziehende, feine Muskelbündel, die nicht wie jener am Dornfortsatz inserieren. Er fand analoge, auf die Brustwirbelsäule beschränkte Verhältnisse beim Menschen.

In seiner Arbeit «Über das Arteriensystem von Simia Innuus» vertritt Theile die Auffassung, einzig beim Berberaffen (Macacus sylvanus) sei als A. pediaea eine besondere Arterie zu finden: sie entspringt aus der A. femoralis vor deren Übergang in die A. poplitea und zieht neben der A. tibialis ant. et post. an der Medianseite des Unterschenkels zum Fuß, um Fußrücken und Zehen zu versorgen.

Theiles bedeutendes Lebenswerk wurde erst nach seinem Tode (1879) publiziert: «Gewichtsbestimmungen zur Entwicklung des Muskelsystems und des Skeletts beim Menschen» (1884). Seine äußerst exakten Messungen, die er noch in Bern vornahm, werden noch heute zu Rate gezogen (H. Voss: Tabelle der Muskelgewichte des Mannes, berechnet und zusammengestellt nach den Untersuchungen von F. W. Theile. 1884).

Trotz der zwei Dekaden, die Theile in Bern zubrachte, kam eine nähere Beziehung zur eigentlichen Säugetierforschung nicht zustande, was angesichts der großen Schwierigkeiten [3], mit denen Theile zu kämpfen hatte, und der Rivalität VALENTINS (vgl. S. 12 ff.) nicht überrascht. Seine beiden in Bern entstandenen vergleichend-anatomischen Werke [1, 2] können deshalb nicht als Repräsentanten einer Forschungsrichtung angesehen werden.

Nach Theiles Weggang übernahm G. VALENTIN, bisher Ordinarius für Physiologie und Leiter des Physiologischen Institutes, auch noch den anatomischen Lehrstuhl und die Leitung des Anatomischen Institutes.

Zootomische Beiträge von F. W. Theile

[1] De musculis rotatoribus dorsi in homine et mammalibus a se detectis. Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medizin. Hrsg. Dr. Johann Müller. 102–138 (1839).
[2] Über das Arteriensystem von Simia Innuus. Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medizin. Hrsg. Dr. Johann Müller. 419–449 (1852).

Biographie

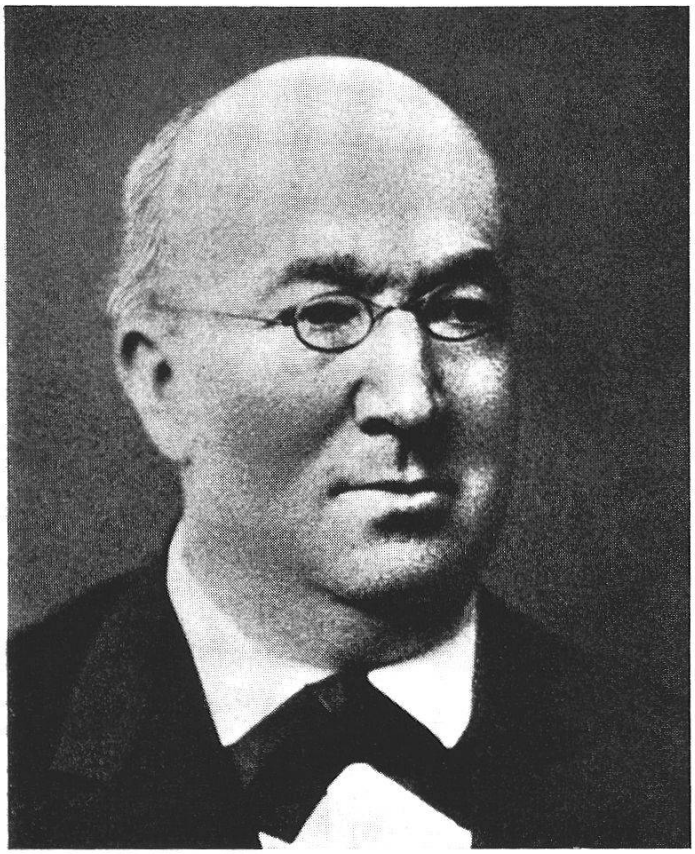
[3] B. BEHLEIT: Lebensbild des Anatomen F. W. Theile (1801–1879). Med. Diss. Jena (1962).
[4] E. HINTZSCHE: Die geschichtliche Entwicklung anatomischer Arbeit in Bern bis zur Gründung der Hochschule. Verlag Paul Haupt, Bern (1942).

Gabriel Gustav Valentin

Die Familie [6] ist polnischer Herkunft, jedoch zog sein Vater 1790 nach Breslau, wo der am 8. Juli 1810 geborene Gustav Valentin die Schulen durchlief; ihm widmete E. HINTZSCHE eine ausführliche Biographie [6]. Im Herbst 1828 bezog er die Breslauer Universität und promovierte dort am 10. Oktober 1832 zum Dr. med. et chir. Nach abgelegtem Staatsexamen etablierte er sich als Arzt in Breslau, wandte sich aber daneben auch der Forschung unter seinem ehemaligen Lehrer Johann Evangelista von PURKINJE (1787–1869) zu. Mit seinen neurologischen und genetischen Studien gelangte er zu jungem Ruhm. So erreichte ihn am 25. April 1836 der Ruf nach Bern: ein Ordinariat für Physiologie und Zootomie.

Seine Forschungsergebnisse aus den Jahren 1836–1843 publizierte er in Form eines Journals. Darin finden sich auch säugetierkundliche Notizen [1, 2, 3], auf die hier jedoch nicht näher eingegangen wird, da sie keinen Zusammenhang mit den allgemeinen Richtungen der Berner Säugetierforschung erkennen lassen. Die Jahre von 1844 bis 1853, dem Zeitpunkt der Übernahme des anatomischen Lehrstuhles, war mehr physiologischen Arbeiten [4, 5] gewidmet. In diese Zeit fällt auch die Tätigkeit von Carl Ludwig RÜTIMEYER (S. 14 ff.) am Berner Anatomischen Institut. 1851 publizierte Valentin eine kleinere Arbeit über die Verdauungsgase des Pferdes [4], worin er in gewohnter Weise die Werte unzähliger Messungen zusammenstellt; angesichts der relativen Unzuverlässigkeit der damaligen Meßmethoden wird darauf nicht näher eingetreten.

Bei seinen Murmeltieruntersuchungen, Valentins wichtigstem und zugleich umfangreichstem Beitrag zur Säugetierforschung [5], beobachtete er eine durchschnittliche und ununterbrochene Schlafdauer von einem Monat. Die Tiere pfle-



G. G. Valentin

gen dann kurz zu erwachen, verrichten ihre Notdurft und suchen in einer Art Dämmerzustand ein komfortables Plätzchen, um bald wieder fest einzuschlafen. Ein kontinuierlicher Gewichtsverlust stellt sich nach den Beobachtungen Valentins im Winterschlaf nicht ein, sondern erfolgt etappenweise bei jedem Aufwachen. Die Körpertemperatur sinkt im Erstarrungszustand soweit ab, bis sie sich auf wenige Grade der Lufttemperatur angenähert hat; fällt das Thermometer jedoch unter den Gefrierpunkt, so erwachen die Murmeltiere und können den Schlaf nicht wiederfinden. Die Atmung setzt in tiefem Schlaf längere Zeit aus. Mit Hilfe einer intrakardial liegenden Nadel wurde die Aktion des linken Ventrikels untersucht. Valentin beobachtete dabei, daß in der Erstarrungsphase nur hin und wieder eine Systole auftrat und bis zu 10 Sekunden andauerte, gegenüber 0,7 bis 0,8 Sekunden im Wachzustand. Hier sei daran erinnert, daß schon fünfzig Jahre früher MEISNER Untersuchungen über den Winterschlaf angestellt hatte (vgl. S. 6). Obwohl Valentin mit einer Fülle neuer Erkenntnisse die Physiologie bereicherte, so blieb ihm dennoch verborgen, was letztlich dem Winterschlaf zugrunde liegt.

1880 nahm Valentin Abschied von Professur und Leitung des Physiologischen Instituts, nachdem er die Leitung der Berner Anatomie schon 1863 an Chr. Th. AEBY abgetreten hatte, und verstarb am 24. Mai 1882 in Bern. Zunächst aber seien noch die Forschungen des bedeutenden Berner Paläontologen C. L. RÜTIMEYER geschildert.

Auf die Zoologie Bezug nehmende Veröffentlichungen Valentins

[1] Über den Verlauf der Blutgefäße in dem Penis des Menschen und einiger Säugetiere. Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medizin 1838, 182–224.
[2] Über die Entwicklung der Follikel in den Eierstöcken der Säugetiere. Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medizin 1838, 526–535.
[3] Über die Spermatozoen des Bären. Verh. Leop. Carol. Academie der Naturforscher 19, 223–236 (1839).
[4] Einige Bemerkungen über die Verdauungsgase des Pferdes. Arch. physiol. Heilkunde 13, 356–368 (1851).
[5] Beiträge zur Kenntnis des Winterschlafes der Murmeltiere. Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Tiere, 1857–1888.

Biographie

[6] E. Hintzsche: Gabriel Gustav Valentin (1810–1882). Verlag Paul Haupt, Bern.

Carl Ludwig Rütimeyer

Geboren am 25. Februar 1825 im bernischen Biglen, begann Carl Ludwig Rütimeyer [8, 9] 1843 seine Studien an der theologischen Fakultät der Universität Bern, ließ es sich aber nicht nehmen, auch den berühmten Geologen Bernhard Studer (1794–1887) zu hören, der ihn für die Naturwissenschaften zu begeistern vermochte. So wechselte Rütimeyer in die medizinische Fakultät über und schloß sein Studium 1850 mit einer Doktorarbeit («Über das Nummulitenterrain der Schweiz») bei Studer ab. 1855, nachdem er während zwei Jahren ein Extraordinariat für Anatomie unter Valentin in Bern bekleidet hatte, folgte er einem Ruf nach Basel als Ordinarius für Zoologie und vergleichende Anatomie. Nach vierzigjähriger Tätigkeit erlag Rütimeyer am 25. November 1895 in Basel seinen asthmatischen Beschwerden.

Wenn auch die für die Säugetierforschung, speziell für die Paläontologie bedeutenden Beiträge [1–7] Rütimeyers in Basel entstanden, sollen sie als Forschungen eines Berners dennoch hier kurz besprochen werden, um so mehr, als Theophil Studer (S. 19 ff.) auf sie zurückgreift. Rütimeyer befaßte sich vorwiegend mit der Erforschung der Fauna der schweizerischen Pfahlbauten [1–7]. Er beschrieb als erster [1, 2, 4, 5] die Skelettreste einer zur Zeit der Pfahlbauer offenbar häufigen Wildschweinform, das Torfschwein, Sus scrofa palustris Rütim. Direkte Nachfahren des Torfschweines existieren heute nicht mehr; es dürfte schon in prähistorischer Zeit ausgestorben sein. Unter den rezenten, domestizierten Schweinen zeigt das Siamschwein eine der Osteologie von S. scrofa palustris Rütim. sehr nahestehende Form.

Auch den prähistorischen Rindern sind ausgedehnte osteologische Forschungen gewidmet [1, 2, 5]. Anhand des Schädelbaues und der Horngestalt konnte

C. L. Rütimeyer

Rütimeyer drei Rassen, Trochoceros, Primigenius und Brachyceros, unterscheiden, von denen Primigenius dem Ur am nächsten steht und der Größe nach den heutigen Schlägen von Friesland, Jütland und Holstein entspricht. Brachyceros fand sich am häufigsten unter den Überresten der Pfahlbaustationen; es war eine kleine, kurzhörnige bis hornlose Rinderrasse. Besondere Aufmerksamkeit widmete Rütimeyer der Entwicklung der Wiederkäuer in prähistorischer Zeit.

In einer Odontographie [3] der Huftiere befaßte sich Rütimeyer speziell mit den fossilen Pferden Hipparion mediterraneum und Equus fossilis. Er wies darauf hin, daß die Milchgebisse der genannten Arten weniger spezialisiert seien als die Ersatzgebisse. Mit dem Fernziel, zu phylogenetischen Resultaten zu kommen, schrieb er außerdem eine Odontographie der Cervidae [7]; doch liegen die Verhältnisse hier offensichtlich schwieriger als bei den Equidae. Von besonderem Interesse sind aber Rütimeyers Forschungsergebnisse am Hund, als deren wichtigstes Resultat er festhält, daß eine «einzige und bis auf die kleinsten Details konstante Race von Haushund existirt» [2; 1, 5]. Die äußeren Charaktere der untersuchten Schädel- und Extremitätenknochen ließen auf einen Hund von mittlerer Größe schließen, wie sie sich am ehesten beim heutigen Wachtelhund finden lassen. Jene bei Pfahlbaustationen oft anzutreffende Hunderasse trägt ihres Erforschers wegen auch den Namen Canis palustris Rütimeyeri.

C. L. Rütimeyers wichtigste mammalogische Publikationen

[1] Untersuchung der Thierreste aus den Pfahlbauten der Schweiz. David Bürkli, Zürich (1860).
[2] Die Fauna der Pfahlbauten in der Schweiz. Untersuchung über die Geschichte der wilden und Haus-Säugethiere. Neue Denkschriften der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften, S. 1–248, 6 Tafeln (1862).
[3] Beiträge zur Kenntniß des fossilen Pferdes und zu einer vergleichenden Odontographie der Hufthiere im Allgemeinen. Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel, III, 4, 1863; 1–143.
[4] Neue Beiträge zur Kenntniß des Torfschweins. Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel, IV, 1, 1865; 139–186.
[5] Über die Herkunft unserer Thierwelt, eine zoogeographische Skizze, H. Georgs Verlagsbuchhandlung 1867.
[6] Versuch einer natürlichen Geschichte des Rindes, in seinen Beziehungen zu den Wiederkäuern im Allgemeinen. Eine anatomisch-paläontologische Monographie von Linné's Genus Bos. Neue Denkschriften der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften 1867.
[7] Beiträge zu einer natürlichen Geschichte der Hirsche. Abhandlungen der Schweizerischen Paläontologischen Gesellschaft VIII, 1–95 (1881); X, 3–121 (1883).

Biographien

[8] Leichenrede gehalten in der Kirche zu St. Elisabeth von Herrn Antistes A. v. Salis: Zur Erinnerung an Herrn Professor Ludwig Rütimeyer in Basel, geboren am 26. Februar 1825, gestorben am 25. November 1895. Birkhäuser und Dubi, Elisabethen 7, 1895.
[9] W. His (d. J.): Ludwig Rütimeyer. Anatomischer Anzeiger XI, 508–512 (1896).

Christoph Theodor Aeby

wurde am 25. Februar 1835 in Guttenbrunnen bei Pfalzburg im Emmental geboren [11]. Da seine Eltern nach Basel zogen, durchlief er dort die Schulen und immatrikulierte sich 1853 an der medizinischen Fakultät der Universität Basel. Aeby setzte seine Studien 1856 in Göttingen fort, wo unter Henles Leitung auch seine Inauguraldissertation «Die Symphysis ossium pubis des Menschen nebst Beiträgen zur Lehre vom hyalinen Knorpel und seiner Verknöcherung» entstand. 1858 habilitierte er sich für Anatomie in Basel und hielt dort eine Prosektorenstelle an der Normal-Anatomischen Anstalt inne. 1863 wurde er als Ordinarius der Anatomie nach Bern berufen, wo er neben makroskopischer Anatomie noch Histologie und vergleichende Anatomie las. Nach 21jähriger Tätigkeit in Bern folgte Aeby einem verlockenden Angebot nach Prag. Kaum hatte er dort seine Lehrtätigkeit als Nachfolger von Toldt aufgenommen, wurde er von einem schweren Leiden darniedergeworfen, dem er am 7. Juli 1885 erlag.
Aeby betrieb vorwiegend vergleichend-anatomische Forschungen. Am Anfang seiner wissenschaftlichen Tätigkeit in Bern stehen kraniologische Studien [6, 7],

Ch. T. Aeby

nachdem er eine neue Methode zur Ausmessung von Schädeln [2] entwickelt hatte. Bei der Untersuchung der drei anthropomorphen Primaten, des Orang (Pithecus satyrus; Pongo pygmaeus), des Schimpansen (Troglodytes niger; Pan troglodytes) und des Gorillas (Pithecus Gorilla; Gorilla gorilla) erkannte er eine allmähliche Volumzunahme des Neurocraniums als Folge einer Höhenzunahme des Schädels und einer Längenabnahme der Schädelbasis. Außerdem wies er auf die vergrößerte hintere Schädelgrube mit progredient deutlicher in die Schädelbasis einbezogenem Foramen occipitale magnum, auf die fortscheitende Vorwölbung des Os frontale und das gleichzeitige Zurücktreten der Mandibula hin. Mehr Parallelen ließen sich jedoch zwischen dem Schädelbau des Menschen und demjenigen von Gibbus und den kleinen amerikanischen Neuweltaffen als unter den drei Anthropoiden aufzeigen.

In drei Beiträgen befaßte sich Aeby mit der Mikrocephalie [4, 5, 8]. Er wandte sich darin gegen den in der Deutung der Mikrocephalie vorherrschenden Atavismus; demgegenüber betrachtete er sie erstmals als Mißbildung unter dem Hinweis auf Hemi- und Anencephalie einerseits und auf den Schädel eines zyklopischen Kalbes der Sammlung der damaligen Berner Tierarzneischule andererseits. Aebys Untersuchungen über die vergleichende Morphologie des Bronchialbaumes [9] werden noch heute weltweit beachtet. Aus dieser Publikation sei nur die Zusammenfassung wiedergegeben:

«Paarige Anlage; monopodischer Hauptbronchus; doppelt gefiederte Krone mit ventralem und dorsalem Astwerk; gemeinsamer Ursprung beider Astreihen im eparteriellen, getrennter Ursprung im hyparteriellen Gebiete. Typische Differenzierung erfolgt durch ein- oder beidseitiges Ausfallen der obersten (eparteriellen) und untersten (hyparteriellen) Seitenbronchen. ... Der Bronchialbaum folgt in seinen secundären wie in primären Verzweigungen denselben Gesetzen, im Kaliber nicht weniger als in der allgemeinen Form. Verbreiterung der Luftwege nach der Peripherie ist das Ziel, das unentwegt festgehalten wird. ...»

Damit war die damals gültige Lehrmeinung einer dichotomen Aufteilung der Bronchien endgültig durch die der Monopodie ersetzt. Dem Bewegungsapparat sind ebenfalls drei weitere vergleichend-anatomische, heute nicht mehr zugängliche Beiträge Aebys [1, 3, 10] gewidmet, von denen hier nur auf einen [10] eingegangen werden kann. Das menschliche Talotarsalgelenk wurde bisher teils als Drehgelenk, teils als Scharniergelenk betrachtet. Zur Beantwortung dieser Frage kann sich Aeby auf seine hervorragende Beobachtungsgabe stützen:

«Die Stellung der Drehachse zur Längsachse ist dabei das Maaßgebende. Fallen beide zusammen, so gilt und die bezügliche Bewegung schlechtweg als Radbewegung, überkreuzen sie sich senkrecht, ebenso als Speichenbewegung. Vielfach geschieht nun aber weder das eine noch das andere. Die Drehachse gelangt in eine schiefe Stellung und stört dadurch die Reinheit des Eindrucks auf unser Gefühl. ... Fassen wir zum Schluß unsere gemachten Erfahrungen in wenigen Worten zusammen, so liegt also, soweit es sich um Pro- und Supination handelt, der wesentliche Unterschied zwischen Hand und Fuß darin, daß in Gemeinschaft mit dem Vorderarm nur eine einzige, dieser dagegen unabhängig vom Unterschenkel zwei Drehaxen besitzt. Beide sind durch seitliche hervortretende und übereinandergreifende Speichen derart miteinander in Verbindung gebracht, daß eine gegenseitige Übertragung und Summirung der Bewegung theils nur stattfinden kann, theils aber auch stattfinden muß. Das Naviculare ist die Speiche des Calcaneo-cuboid, der Kopf des Talus derjenige der Talotarsalaxe. Die Vereinigung beider erstellt somit eine eigentliche Transmissionsvorrichtung und dadurch nicht allein räumlich, sondern auch mechanisch zu einem bedeutsamen Zwischengliede für das Calcaneo-cuboid- und Talo-tarsalgelenk.»

Aeby fand im Ellbogengelenk des Seehundes in den wesentlichen Punkten Übereinstimmung mit diesem Mechanismus.

Der Vollständigkeit halber sei noch auf Aebys bedeutendes Lehrbuch hingewiesen: «Der Bau des menschlichen Körpers mit besonderer Rücksicht auf seine morphologische und physiologische Bedeutung. Ein Lehrbuch für Ärzte und Studirende» (Leipzig 1871).

Aebys Begeisterung für vergleichend-anatomische Forschungen geht auf C. L. RÜTIMEYER (S. 14ff.) zurück, dessen Vorlesungen er in Basel gehört hatte. Man darf deshalb mit Fug und Recht behaupten, daß der Berner RÜTIMEYER von Basel aus die Berner Säugetierforschung nachhaltig beeinflußt hat.

Die Berner Säugetierforschung lag in den folgenden Jahren ausschließlich in Händen von Zoologen, allen voran Theophil STUDER; einziger Anatom, der in Bern auch bedeutende mammalogische Forschungen betreiben sollte, war Hans BLUNTSCHLI.

Mammalogische Beiträge von Chr. Th. Aeby

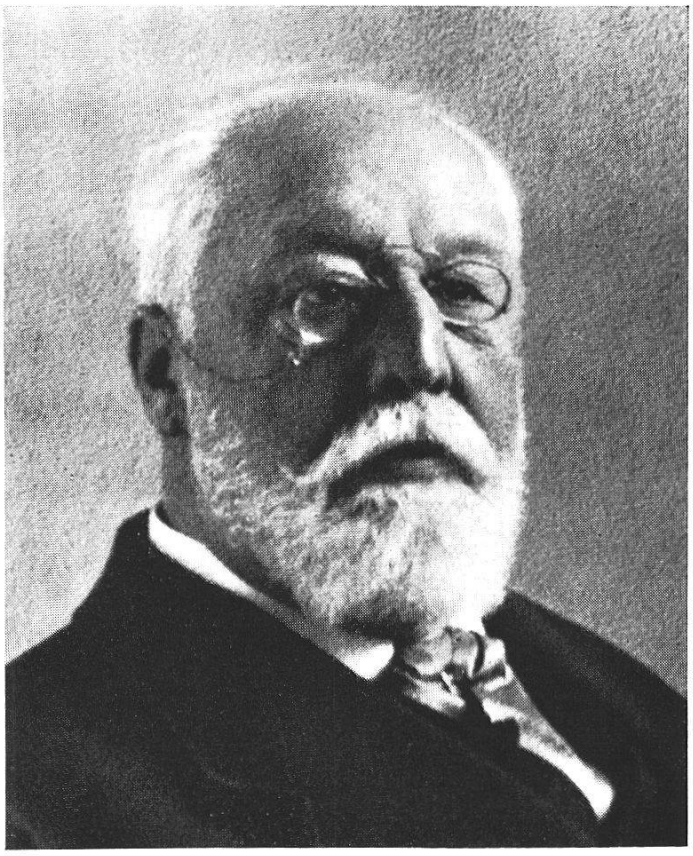
[1] Über die Muskeln des Vorderarmes und der Hand bei Säugethieren und beim Menschen. Zeitschrift f. wissenschaftl. Zoologie, X, 34.
[2] Eine neue Methode zur Bestimmung der Schädelformen von Menschen und Säugethieren. Braunschweig (1862).
[3] Die Sphäroidgelenke des Extremitätengürtels. Zeitschrift f. rat. Med., III, 17, 204 (1863).
[4] Zur Frage der Mikrocephalie. Pütz, Zeitschr. f. Veterinärwiss. II, 1.
[5] Beiträge zur Kenntnis der Mikrocephalie I und II. Archiv f. Anthropologie, VI (1873), VII, 1, III, 199 (1874).
[6] Die Schädelform des Menschen und der Affen, eine morphologische Studie. Leipzig 1867.
[7] Beiträge zur Osteologie des Gorilla. Morphol. Jahrb. 1878, IV, 312.
[8] Über das Verhältnis der Mikrocephalie zum Atavismus. Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke (1878).
[9] Der Bronchialbaum der Säugethiere und des Menschen nebst Bemerkungen über den Bronchialbaum der Vögel und Reptilien. Leipzig (1880).
[10] Das Talotarsalgelenk des Menschen und der Primaten. Du Bois-Reymond's Archiv, Suppl. 312 (1883).

Biographie

[11] W. His: Christoph Theodor Aeby. Correspondenz-Blatt für Schweizer Ärzte, Nr. 21 (1885).

Theophil Studer,

von dem erst kürzlich aus Anlaß seines 50. Todestages aus der Feder von H. Buess eine lebhafte Schilderung [76] seines wissenschaftlichen Lebensweges erschien, wurde, als Sohn des Berner Theologen Gottlieb Studer, am 27. November 1845 in seiner Heimatstadt geboren. Er [74, 75] besuchte hier die Schulen, um anschließend das Medizinstudium zu ergreifen, das er 1870 mit dem Staatsexamen abschloß. Anschließend wandte er sich jedoch endgültig der Zoologie zu und ließ sich von R. Leuckart in Leipzig, dem damaligen Zentrum der deutschen Zoologie, in die systematische Zoologie einführen. Im Deutsch-Französischen Krieg 1870/71 diente er auf deutscher Seite als Truppenarzt in einem sächsischen Gardegrenadierregiment. 1871 kehrte er nach Bern zurück und erwarb sich hier 1873, nachdem er schon 1872 zum Konservator der zoologischen Sammlungen des Naturhistorischen Museums gewählt worden war, mit der in Leipzig verfaßten Dissertation «Die Entwicklung der Federn» die Doktorwürde der medizinischen Fakultät. 1874–1876 nahm er kurz entschlossen an der die Welt umkreisenden Expedition an Bord der deutschen Korvette «Gazelle» zur Beobachtung des Venusdurchganges teil. Die Reise führte nach den Kerguelen, dann der Westküste Australiens entlang nach Neu-Guinea, zu den pazifischen Inseln, durch den Smith-Kanal und die Magellan-Straße zurück nach Kiel. Nach seiner Rückkehr wurde Studer zum außerordentlichen Professor für vergleichende Anatomie und



Th. Studer

1879 zum Ordinarius für Zoologie, allgemeine Naturgeschichte und vergleichende Anatomie an der Universität Bern ernannt. Nach 45jähriger Lehrtätigkeit starb er am 12. Februar 1922 in Bern.

Studer beschrieb, wie vor ihm schon MEISNER (vgl. S. 6) neunzig Jahre früher, ein bei Aarberg gefundenes Unterkieferfragment, das er einer besonderen Art des Hirschebers zuordnete und diesen zu Ehren des Erstuntersuchers Palaeochooerus Meisneri nannte [19].

In einem besonderen Beitrag über die Haustierzucht in den Pfahlbaustationen [22] hält Studer fest, daß in der ältesten Steinzeit in den Pfahlbauten nur Hund, Schwein, Schaf, Ziege und Rind zu finden seien und erst in der jüngeren Steinzeit eine Rassenbildung erkennbar wird. In den Stationen aus der Bronzezeit war eine bisher nicht registrierte Pferdeart festzustellen, die nach Studers Forschungen der orientalischen Gruppe angehört; darin erblickte er eine Stütze der Hypothese, daß während der Bronzezeit ein neues Volk in die Schweiz eingewandert sei.

Den Funden von Rhinoceros tichorhinus sind drei Publikationen gewidmet [36–38]; Studer wies diesen Säuger anhand von Skeletteilen zusammen mit Überresten von Equus caballus und Rangifer tarandus (Ren) in diluvialen Ablagerungen bei Rapperswil (Bern) und Huttwil nach. Bei Thayngen (Schaffhausen) wurden neben den Überresten dieser drei Mammalia noch Skeletteile des Mammuts, Moschusochsen, Höhlenlöwen und Schneehasen nebst menschlichen Artefakten geborgen [18].

Aus einer größeren Sendung von Säugetierknochen konnte Studer eine neue Equidenform differenzieren [42, 43]; anhand der Schädelmorphologie, deren auffälligstes Merkmal zwei seitliche durch eine Leiste voneinander getrennte Gruben am Gesichtsschädel war, konnte er sie klar von Hipparion mediterraneum unterscheiden. Ein Vergleich mit der Schädelform der rüsseltragenden Tiere führte ihn zur Annahme, die neue Equidenform habe einen Rüssel ausgebildet, weshalb er sie Hipparion proboscideum nannte.

In seiner Arbeit über Putorius ermineus minimus Cavazza [44] beantwortet Studer die Frage, ob es sich beim Zwergwiesel um eine Subspezies handle oder ob die Unterschiede zu Putorius ermineus noch unter die Variationen fielen. Auf Grund der Skelettmorphologie nahm er eine Subspezies an. Eine Ursache des Zwergwuchses erblickte Studer in der Reduktion des Lebensraumes und führte zur Unterstützung seiner These Vergleiche mit diluvialen Alpentieren an. In seinen Untersuchungen über diluviale Murmeltiere [46] beschrieb Studer die Schädel von Arctomys marmotta var. primigenia Kaup. und folgte dabei der Auffassung, bereits im Diluvium seien zwei Arctomysformen vorhanden gewesen.

Studers wissenschaftliches Hauptanliegen galt jedoch kynologisch-paläontologischen Problemen [49–73]. Sein bedeutendstes Werk und zugleich die Zusammenfassung seiner sämtlichen Forschungen zur Paläontologie des Hundes erschien 1901 unter dem Titel «Die prähistorischen Hunde in ihrer Beziehung zu den gegenwärtig lebenden Rassen» [57]. Zunächst wird darin das Genus Canis näher definiert, wobei festgehalten wird, daß keine Verwandtschaft zu Vulpes bestehe. Die fehlende Relation wird mit der beim Fuchs im Vergleich zum Hund äußerst geringen Entwicklung des Frontallappens, der unterbliebenen Pneumatisation der Frontalsinus sowie den äußeren Merkmalen jener erklärt (vertikale Pupille, Violdrüse und Verhaltensweisen). Cuon (Rotwolf) besitzt eine derart charakteristische Schädelmorphologie, daß eine Trennung vom Phylum Canis bereits im Eocän erfolgt sein muß, was auch WORTMANN und MATHEW postulierten. Im Miocän dürfte sich Cuon über die fossilen Formen Uintacyon, Paradaphaenus, Daphaenus und Temnocyon ausgebildet haben. Für Canis stellt Studer die Ableitung von Cynodictis des Oligocäns aus dem eocänen Vulpavus dar. Die südamerikanischen Canes Azarae, griseus, gracilis und jubatus nehmen darnach eine Zwischenstellung zwischen Canis und Vulpes ein. Eine Verwandtschaft des Hyänenhundes Lycaon mit Canis wird angenommen. Studer unterscheidet beim Genus Canis drei Subgenera:

«Canis (L) sensu strictiori, mit Wolf und Haushund, Lupulus Blainville, Schakale, Tous Gray, mit den südamerikanischen Arten cancrivorus und microtis. Die von TROUESSART noch dazu gerechneten T. azarae, griseus, gracilis würden wir unter Lycalopex Burmeister vereinigen, für Th. pervidens und urostictus haben WORTMANN und MATHEW einen eigenen Gattungsnamen, Nothocyon, und diesen noch wenig bekannten Formen eine eigene Stellung unter den Caniden angewiesen mit nahen Beziehungen zu den Procyoniden, speziell Bassariscus. Hier kommen für uns nur die altweltlichen und holarktischen Untergattungen Canis und Lupulus in Betracht.»

Zunächst hält Studer über C. lupus L. fest:

«Auf die ungemeine Variabilität hat NEHRING an verschiedenen Orten aufmerksam gemacht und ich kann nur bestätigen, daß mir kein Canide, überhaupt kein wildes Säugetier bekannt ist, dessen Schädel solchen Variationen unterworfen ist, wie der Wolf. Und dabei handelt es sich nicht etwa um geographisch gesonderte Abarten, sondern um Individuen, die neben einander in der nämlichen Region und unter analogen Bedingungen vorkommen.»

Wichtigstes morphologisches Kennzeichen, das alle rezenten Wölfe und überdies C. pallipes aus Indien und C. laniger aus China verbindet, ist die deutlich in die Sagittalebene eingestellte Orbita bei einer nach oben-außen gerichteten Orbitalachse.

Canis latrans Say. wird dem Subgenus Canis sens. str. zugeteilt; nur ist bei ihm der obere Reißzahn länger als die beiden oberen Molaren, was ihn von den domestizierten Hunden wegführt und Lupulus Blainville nähert. Studer versteht unter dem Subgenus Canis s. str. C. lupus L., C. hodophylax Temm. und C. latrans Say.; unter dem Subgenus Lupulus L. aureus, L. anthus F. Cuv., mesomelas Schreb., adustus Sundev., holubi Lorenz und wahrscheinlich simensis Rüpp. Beim Haushund steht im Vergleich zu den Verhältnissen beim Wolf die Orbita in der Frontalebene und die Orbitalränder sind, bedingt durch das emporgetriebene Os frontale, nahezu kreisrund. Orbital- und Stirnebene bilden einen Winkel von fünfzig und mehr Graden, gegenüber dreiundvierzig bis fünfundvierzig beim Schakal. Dabei zeigen alte, phylogenetisch tiefstehende Rassen wie der Battakhund [72, 73] die spitzesten Winkel. C. von LINNÉ (1707–1778) nannte als klassisches Domestikationszeichen noch die Cauda (sinistrorsum) recurvata. Studer bezweifelt, daß alle diese Eigenschaften allein durch Domestikation verschiedener wilder Tiere erreicht werden konnten. Der eben erwähnte Schwanz gilt beispielsweise beim Bernhardiner als Fehler. Ferner ist bemerkenswert, daß beim Haushund Merkmale des jugendlichen Wolfsschädels wiederzufinden sind, eine Tendenz, die bei Zwergrassen soweit geht, daß die Entwicklung im embryonalen Stadium sistiert.

Die Beziehung unserer zeitgenössischen Rassen zu ihren prähistorischen Ahnen teilt Studer in zwei Kategorien: paläarktische und südliche Hunde. Er unterscheidet fünf Grundtypen unter den paläarktischen Hunden:

1. *Canis familiaris palustris Rütimeyer*

Die Beschreibung RÜTIMEYERS (vgl. S. 15) stellte sich nur in zwei Punkten als unzutreffend heraus: das Genus Hund ist weder bis ins kleinste Detail konstant noch in direkter Linie der Urahne unseres heutigen Wachtelhundes. Die Überreste in den Pfahlbaustationen lassen auf eine zielstrebige Zucht dieser Hunde schließen [22]. Eine rezente Palustrisform existiert nicht, hingegen sind ähnliche Hunde bei Primitivvölkern Sibiriens und Ostasiens [72, 73] bekannt. Studer erblickt im C. f. palustris R. den Urahnen des Spitzes; außerdem weist er dessen

Einfluß bei der Bildung der heutigen Terriers, des Chows und der Jagdhunde nach.

2. *Canis familiaris Inostranzewi Anutschin*

INOSTRANZEW fand in neolithischen Ablagerungen im Raume des Ladogasees die Reste eines Hundes, der geringer ausgeprägte Palustrismerkmale aufweist. Nach der Beschreibung von ANUTSCHIN handelt es sich um einen größeren Hund mit gestrecktem Schädelprofil; ähnliche Hunde fand Studer auch in der jungsteinzeitlichen Pfahlbaustation von Font am Neuenburgersee und im Mündungsgebiet der Schüß in den Bielersee. Unter den rezenten Rassen stehen Canis fam. Inostranzewi A. die großen zirkumpolaren Spitze (Eskimohund, Laikas, Huskies und Elchhund) am nächsten. Offenbar gelangte er über schon in prähistorischer Zeit bestehende Handelswege in unser Land. Von ihm leiten sich wahrscheinlich auch der Neufundländer und der Bernhardiner ab. Bei den Sankt Bernhardshunden, deren Entstehung J. J. RÖMER (1763–1819) und H. R. SCHINZ (1777–1861) auf die Einkreuzung einer dänischen Dogge (vgl. S. 5) mit Schäferhunden des Wallis zurückführten, konnte Studer drei verschiedene Schädeltypen unterscheiden, wovon der Barry-Typus in der Mitte zweier Extremformen liegt. Der eine Extremtyp führt in Richtung Pyrenäenhunde, der andere zu den Doggen. Die nahe verwandten Sennenhunde gehören ebenfalls zu dem Typus des C. fam. Inostranzewi A.; sie waren schon zu Conrad GESNERS (1516–1565) Zeit bekannt und sind in dessen Tierbuch als «Canis bellicosus et hominis defensor» abgebildet. Die Doggen will Studer nicht auf eine gemeinsame Stammform zurückführen, sondern bemerkt, daß solche Hunde an verschiedenen Orten unabhängig voneinander durch Züchtung aus großen Arten entstehen konnten.

3. *Canis familiaris Leineri Studer*

Dieser Spezies gehören hohe, schlanke, dem Windhund nahestehende Hunde an. Der für sie typische Schädel stammt aus der Pfahlbaustation Bodman am Ueberlingersee und somit aus der jüngsten neolithischen Periode [60]. Von den rezenten Rassen teilt Studer den Irish Wolfhound, den Scottish Deerhound und vermutlich den Grey oder Staghound diesem großen Typus zu.

4. *Canis familiaris intermedius Woldrich*

Studer nimmt an, daß sich dieser Typ aus dem Torfhund ableite. Unsere heutigen Schweizer Laufhunde haben den Intermediustyp, wie ein Vergleich mit einem Schädel aus der Station La Tène der Bronzezeit zeigt, am treuesten bewahrt. Die Entstehung der Dachshunde führt er auf Einkreuzungen kleiner Jagdhunde mit Terriers zurück, die zum unterirdischen Jagen abgerichtet waren; was die krummen Beine angeht, so erinnert er daran, daß solche Radiuskrümmungen bei allen Rassen vorkommen können.

5. *Canis familiaris matris optimae Jeitteles*

Der dieser Hundeart zugehörige Schädeltypus zeigt eine Beziehung zu C. fam. Leineri St., ist aber kleiner und weniger gestreckt. Canis fam. matris optimae J. war in der Bronzezeit über ganz Mitteleuropa verbreitet, und seine Schädelmorphologie stimmt, wie schon JEITTELES bemerkte, fast völlig mit der des modernen Schäferhundtypus überein. Sein unvermitteltes Auftreten führt Studer auf das Einwandern eines Volkes zurück, das sich im Gegensatz zu den Großvieh züchtenden Pfahlbauern vorwiegend Kleinvieh hielt und Ackerbau betrieb.

Die Rassen der zweiten Kategorie, die südlichen Hunde, gehören alle dem Pariah-Typus an. Wir finden hier vor allem sämtliche Windhundrassen; außerdem ist der einzige Canide Australiens, C. dingo Gould, hier aufzuführen. Als Besonderheit ist noch auf die Tibetdogge [69] hinzuweisen. Dieser riesenhafte Hund, der schon 1121 v. Chr. von den Chinesen erwähnt wurde, konnte Studer erstmals als Pariah-Typ identifizieren, indem die beiden untersuchten Schädel unverkennbar Dingomerkmale aufwiesen, allerdings mit gewaltig vergrößerten Dimensionen.

Auf der Basis der Erfahrungen faßt Studer seine Ansicht über den Ursprung unseres Haushundes folgendermaßen zusammen:

«Es existierte von der Diluvialzeit an neben dem Wolfe, eine kleine Canisart, welche das Verbreitungsgebiet des Wolfes teilte, nur im Süden noch über dieses hinausging und daher allein Gelegenheit fand, bis auf das australische Festland überzuwandern. Die Art zerfiel in zwei Hauptvarietäten oder Unterarten, in der australischen Region den Dingo, in der paläarktischen den Canis ferus Bourg. Die Art war, wie der Wolf selbst, sehr variationsfähig; es existierten mittelgroße und kleinere Rassen, wie Canis Mikii und C. hodophylax.»

Studer pflegte auch den Kontakt mit seinem in Brasilien tätigen Berner Kollegen GOELDI (S. 27 ff.); dieser Verbindung verdanken wir zwei Werke über südamerikanische Caniden [65, 66].

Säugetierkundliche Mitteilungen Th. Studers

[1] Über die Tierreste der Pfahlbaustation Lüscherz. Mitt. Natf. Ges. Bern (1874), 281–290.
[2] Verzeichnis der Tierreste aus der Pfahlbaustation Mörigen. Mitt. Natf. Ges. Bern (1874), 334–335.
[3] Über die Tierreste der Pfahlbaustationen Lüscherz und Mörigen. Anzeiger f. schweiz. Altertumskunde II (1874), 507–511.
[3a] Über die Tierreste der Pfahlbaustationen Lüscherz und Mörigen. Mitt. d. Antiquar. Ges. Zürich, 19, 66–69.
[4] Die Tierwelt in den Pfahlbauten des Bielersees. Mitt. Natf. Ges. Bern (1882), II, 17–115.
[5] Die Tierwelt in den Pfahlbauten des Bielersees. Antiqua, Unterhaltungsblatt f. Freunde d. Altertumskunde Zürich (1884).
[6] Nachtrag zu dem Aufsatze: Über die Tierwelt in den Pfahlbauten des Bielersees. Mitt. Natf. Ges. Bern (1884), I, 3–26.

[7] Mitteilungen zur Fauna der Pfahlbauten. Mitt. Natf. Ges. Bern (1883), II, Sitz.-Ber., 18.
[8] Die Haustiere in den Pfahlbauten des Bielersees. Der Naturforscher, 17., Berlin (1883),
[9] Säugetierreste aus glacialen Ablagerungen des bernischen Mittellandes. Mitt. Natf. Ges. 24–26.
Bern (1888), V, 71–80.
[10] Über Säugetierreste aus dem miocänen Muschelsandstein von Brüttelen. Mitt. Natf. Ges. Bern (1890), IV–V, XV.
[11] Die Säugetierreste aus den marinen Molasseablagerungen von Brüttelen. Abhandlgn. d. Schweiz. Paläontolog. Ges., XII, 4 (1895).
[12] Nachtrag zu der tertiären Säugetierfauna von Brüttelen. Abhandlgn. d. Schweiz. Paläontolog. Ges., 31, 3 (1904).
[13] Die Tierreste aus den pleistocänen Ablagerungen des Schweizersbild bei Schaffhausen. Neue Denkschr. SNG, XXXV (1895/96), 1–38.
[14] Die Tierreste aus den pleistocänen Ablagerungen des Schweizersbild bei Schaffhausen. Referat. Zoolog. Zentralblatt III, Leipzig (1896).
[15] Die Tierreste aus den pleistocänen Ablagerungen des Schweizersbild bei Schaffhausen. (Nüesch, Schweizersbild, 1902), Neue Denkschr. SNG, XXXV, 121–157.
[16] Pleistocäne Knochenreste aus einer paläolithischen Station in den Steinbrüchen von Veyrier am Salève. Mitt. Natf. Ges. (1896), 292–305.
[17] Bestimmung der Tierknochen aus den Funden des Pfahlbaues von Burgäschi. Jahresber. Hist. Museum in Bern pro 1902 (1903).
[18] Die Knochenreste aus der Höhle Keßlerloch bei Tayngen. Nüesch, Keßlerloch. Neue Denkschr. SNG, Bd. XXXIX/II, 73–112.
[19] Vorweisung von Hyotherium Meisneri von der Rappenfluh bei Aarberg von Aarwangen und Brüttelen. Mitt. Natf. Ges. (1894), XVIII. (nur erw.).
[20] Säugetierreste aus dem Wadi-Natron in Unter-Aegypten, mit Demonstrationen. Mitt. Natf. Ges. Bern (1899), VI. (nur erwähnt).
[21] Über neue Funde von Crypotherium Listaei Amegh. in der Eberhardshöhle von Ultima Esperanza, Neue Denkschr. SNG, II/I, 1–17.
[22] Entwicklung der Haustierzucht bei den Pfahlbauern. Korrespondenzblatt d. dt. Ges. f. Anthrop., Ethnol. u. Urgesch., XXX (1899), 172–174.
[23] Tertiäre Säugetiere Afrikas und Asiens. (Autorreferat), Mitt. Natf. Ges. Bern (1915), XIII–XXII.
[24] Über die Hornzapfen nebst Stirnbein eines wilden Schafes von Greng. Mitt. Natf. Ges. Bern 1879 (1880), Sitz.-Ber., 19.
[25] Über den Fund von Resten der Gemse in der Pfahlbaustation von Lattrigen am Bielersee. Mitt. Natf. Ges. Bern 1880 (1881), 97–98.
[26] Über ein Steinbockgehörn aus der Zeit der Pfahlbauten. Mitt. Natf. Ges. Bern (1896), 283–286.
[27] Säugetierfunde aus glazialen Ablagerungen der Schweiz, Fund eines Steinbockschädels am Ofenberg. Mitt. Natf. Ges. Bern (1911), 198–206.
[28] Über Hörner einer Antilope aus dem Miocän von Le Locle. Mitt. Natf. Ges. Bern 1896, XI. (nur erw.).
[29] Bemerkungen über den Ur-Stier, in Beziehung zu Jesaia 51, 25. Mitt. Natf. Ges. Bern (1899), VII. (nur erw.).
[30] Über den Fund fossiler Knochen (Moschus-Ochs) im Diluvium von Bern. Mitt. Natf. Ges. Bern (1903), IV. (nur erw.).
[31] Vorweisung eines Zahnes von Hyämoschus von Madiswil. Mitt. Natf. Ges. Bern (1896), XI. (nur erw.).
[32] Tertiäre Hirsche. Mitt. Natf. Ges. Bern (1895), XI. (nur erw.).
[33] Hirschformen und schweineartige Tiere unserer Molasse. Mitt. Natf. Ges. Bern (1895), VI. (nur erw.).

[34] Cervus alces im Bernischen Naturhistorischen Museum. Diana, Bern (1888), VI, 12.
[35] Die Renntierstation des Schweizersbild bei Schaffhausen. Mitt. Natf. Ges. Bern (1894), XV. (nur erw.).
[36] Über den Fund eines Unterkiefers von Rhinoceros tichorhimus. Mitt. Natf. Ges. Bern (1885), XI. (nur erw.).
[37] Die Verbreitung des Rhinoceros im Diluvium der Schweiz. Mitt. Natf. Ges. Bern (1904), X–XII.
[38] Über Reste des Rhinoceros tichorhinus Fisch. im Diluvium der Schweiz. Mitt. Natf. Ges. Bern (1911), 207–213.
[39] Demonstration von Photographien des Okapi. Mitt. Natf. Ges. Bern (1906), S. VII. (nur erw.).
[40] Zwei Molaren sowie Bruchstücke gewaltiger Stoßzähne von Elephas primigenius und Haut und Fußsohle eines Elefanten. (Autorreferat), Mitt. Natf. Ges. Bern (1919), XIII–XV.
[41] Stellung der Stoßzähne und Behaarung des Mammut. Mitt. Natf. Ges. Bern (1907), V. (nur erw.).
[42] Über eine neue Pferdeart aus den obermiocänen Ablagerungen von Samos. (Autorreferat), Mitt. Natf. Ges. Bern (1911), XXIII–XXV.
[43] Eine neue Equidenform aus dem Obermiocän von Samos. Verh. d. Dt. Zool. Ges. (1911), VII, 192–200.
[44] Über Putorius ermineus minimus Cavazza. Eine Zwergform des Hermelins, Putorius ermineus L. Mitt. Natf. Ges. Bern (1913), 79–91.
[45] Demonstration eines Eichhörnchenschädels. Mitt. Natf. Ges. Bern (1911), XXX. (nur erw.).
[46] Neue Murmeltierfunde im Diluvium. Mitt. Natf. Ges. Bern (1913), 92–100.
[47] Über die Biologie der nördlichen Bartenwale. Mitt. Natf. Ges. Bern (1890), S. IV.
[48] Demonstration von Gehörnknochen von Delphinen aus dem Muschelsandstein von Brüttelen. Mitt. Natf. Ges. Bern (1890), XV.
[49] Beitrag zur Kenntnis der Hunderassen in den Pfahlbauten. Arch. f. Anthropolog. XII, 67–78, Braunschweig (1880).
[50] Über Hundeschädel aus der Steinzeit. Mitt. Natf. Ges. Bern (1892), XVI–XVII.
[51] Wolf und Hund. Mitt. Natf. Ges. Bern (1892), XVIII. (nur erw.).
[52] Zwei große Hunderassen aus der Steinzeit der Pfahlbauten. Mitt. Natf. Ges. Bern (1892), 87–96.
[53] Zwei große Hunderassen aus der Steinzeit der Pfahlbauten; mit Nachtrag über den Schottischen Deerhound. Schweiz. Hundestammbuch, St. Gallen (1893), V, 1–15.
[54] Beiträge zur Geschichte der Rassen des Hundes (résumé). Verh. Schweiz. Natf. Ges. Zürich (1896), 152–153.
[55] Beiträge zur Geschichte unserer Hunderassen. Catalogue de l'exposition nat. Suisse (chasse et pêche), Genève (1896).
[56] Beiträge zur Geschichte unserer Hunderassen. Naturwiss. Wochenschr. Berlin (1897), XII, 28.
[57] Die prähistorischen Hunde in ihrer Beziehung zu den gegenwärtig lebenden Rassen. Abhandlgn. Schweiz. Paläontol. Ges. XXVIII, 1, Zürich (1901).
[58] Die Hunde der gallischen Helvetier. Schweiz. Blätter für Kynologie, II (1886).
[59] Vorweisung älterer und neuerer Hundeschädel. Mitt. Natf. Ges. Bern (1900), V. (nur erw.).
[60] Über Hunde aus dem Crannoges von Irland. Mitt. Natf. Ges. Bern (1900), 132–134.
[61] Die Rasse der St. Bernhardshunde. Mitt. Natf. Ges. Bern (1902), V. (nur erw.).
[62] Über den Ursprung des Bernhardiners. Mitt. Natf. Ges. Bern (1903), VI.
[63] Ursprung des Schäferhundes und Beziehungen des Hundes zum Schakal. Mitt. Natf. Ges. Bern (1903), IV. (nur erw.).

[64] Über den deutschen Schäferhund und einige kynologische Fragen. Mitt. Natf. Ges. Bern (1903), 17–55.
[65] Exame do material de Canides (cães e raposas) colleccionado na região Amazonica pelo Museu Goeldi no Parà, in: Goeldi e Hagmann, Prodomo de una catalogo critico. Bol. Mus. Parà, 4, 107–118 (1904).
[66] Über südamerikanische Caniden des Naturhistorischen Museums in Bern. Mitt. Natf. Ges. Bern (1905), 23–58.
[67] Über den Fund eines Hundes aus dem Diluvium (Rußland). Mitt. Natf. Ges. Bern (1905), XXI. (nur erw.).
[68] Über einen Hund aus der paläolithischen Zeit Rußland, Canis Poutiatini. Zoolog. Anzeiger, 29, 1 (1905), 24–35.
[69] Über eine Dogge aus dem Tibet. (Autorreferat), Mitt. Natf. Ges. Bern (1905). XXXVIII–XXXIX.
[70] Schädel eines Hundes aus einer prähistorischen Wohnstätte der Hallstattzeit bei Karlstein, Amtsgericht Reichenhall. Mitt. Natf. Ges. Bern (1907), 155–168.
[71] Über den australischen Dingo. Mitt. Natf. Ges. Bern (1910), XVI. (nur erw.).
[72] Über die zahmen Hunde von Sumatra. Mitt. Natf. Ges. Bern (1887), 15–16.
[73] Der Hund der Battaks auf Sumatra. Schweiz. Hundestammbuch St. Gallen (1889), III, 15–46.

Biographien

[74] F. Baumann: Prof. Dr. Theophil Studer. Verh. Schweiz. Natf. Ges. (1922), 103, Nekrologe 50–67.
[75] R. Zeller: Prof. Dr. Theophil Studer. Jahrb. Bern. Hist. Museum 1, 5–8 (1922).
[76] H. Buess: Zum Andenken an Theophil Studer. Der Bund, 123. Jg., Nr. 36 (13. 2. 1972).

Emil August Goeldi

wurde am 28. August 1859 als Sohn des Lehrers Johannes Goeldi in Ennetbühl im Obertoggenburg geboren [15]. Auf dem Gymnasium in Schaffhausen genoß er naturwissenschaftlichen Unterricht bei J. Nuesch [16], dem späteren Entdecker des «Schweizerbildes». Goeldi studierte von 1882 an Zoologie in Leipzig und arbeitete anschließend in Häckels (1834–1919) Laboratorium in Jena. Entsprechend seiner Absicht, in die Tropen zu gehen, konnte er 1884 eine Professur und Museumsstelle in Rio de Janeiro antreten. Er war bereits für eine Professur an der zu gründenden Universität von Rio de Janeiro vorgesehen, als die blutige Revolution von 1889 alle Pläne zunichte machte; es folgten vier Jahre eines unfreiwilligen Privatgelehrtendaseins. Auf der Farm seines Schwiegervaters, in der herrlichen Landschaft des Orgelgebirges, entstanden 1892 und 1893 die in populär-wissenschaftlichem Stile gehaltenen, aber aufschlußreichen Werke «Os Mammiferos do Brazil» [3] und «As Aves do Brazil». 1894 wurde Goeldi die Direktion des Museums in Parà übertragen, das er zu Weltruf führte und das heute noch seinen Namen trägt. Gesundheitliche und familiäre Gründe führten 1905 zur Rückkehr in die Heimat und nach Bern, wo er zum außerordentlichen Professor für Zoologie ernannt wurde. In der Nacht vom 4. auf den 5. Juli 1917 erlag Goeldi einem Myokardinfarkt.

Von den Beiträgen aus Goeldis frühester Brasilienzeit [1, 2, 4] soll nur auf die Publikationen über Dinomys Branickii Peters [9, 10] näher eingegangen werden. Es handelt sich dabei um die wissenschaftliche Erstbeschreibung des 1873 von PETERS entdeckten Nagers. Goeldis besonderes Verdienst ist die genaue Beobachtung der Verhaltensweisen, wobei sich seine Befürchtungen über das endgültige Verschwinden der äußerst seltenen Dinomyidae bis heute glücklicherweise nicht erfüllten.

Den südamerikanischen Cervidae widmete Goeldi zwei Arbeiten [6, 7], wobei es ihm anhand der Geweihmorphologie gelang, neue tiergeographische Erkenntnisse zu sammeln; das Genus Odocoileus ist darnach mit 22 Spezies und mindestens 12 Subspezies auf dem nordamerikanischen Halbkontinent vertreten und reicht mit vier Spezies bis nach Südamerika. Goeldi sah verwandtschaftliche Beziehungen dieses Genus mit dem zirkumpolaren Cervus alces und mit C. tetracerus des europäischen Plio- und Pleistocäns. Ihm stehen in Südamerika die vier Genera Blastocerus, Furcifer (Geweihhirsche), Mazama und Pudua (Spießhirsche) gegenüber, wobei geographisch je ein Genuspaar chiasmaartig auf den Westen (Furcifer und Pudua) und den Osten (Blastocerus und Mazama) beschränkt bleibt.

Dank der Zusammenarbeit mit Th. STUDER konnte eine Untersuchung der südamerikanischen Caniden entstehen [8, vgl. STUDER 65, 66]; allerdings brachte sie lediglich eine Bestätigung der Ergebnisse des Dänen W. WINGE.

Nach seiner Heimkehr widmete sich Goeldi neben seinen Lehrverpflichtungen namentlich der Tiergeographie und der Biologie pathogener Insekten. Von seinen Berner Publikationen [7, 11–14] sei hier nur sein Lehrbuch [14] kurz besprochen, in welchem allein die geographischen Betrachtungen den Stempel Goeldis tragen. Die Frage, wie eine Spezies (Wühlmaus, Evotemys Nageri Schinz) bzw. Subspezies (Alpenhase, Lepus medius varronis Miller) entstehen und schließlich schweizerische Exklusivität erlangen konnte, wird durch die Annahme des Kontinuitätsverlustes mit andern Verbreitungsgebieten in prähistorischer Zeit erklärt.

Emil August Goeldi war der erste Berner Mammaloge, dessen Arbeiten die Bundesstadt mit der Neuen Welt verbinden, jedoch – wie noch zu zeigen ist – nicht der einzige Berner Hochschullehrer, der in den Tropen Säugetierforschung betrieb.

Säugetierkundliche Publikationen von E. A. Goeldi

[1] Bemerkungen zur Osteologie des Delphins aus der Bucht von Rio de Janeiro (Sotalia brasiliensis Ed. van Beneden). Zoologische Jahrbücher, Jena (1887), III, 134–143.

[2] Die Bambusratte oder brasilianische Fingerratte (Dactylomys amblyonyx Natt.). Zoologischer Garten, Frankfurt am Main, XIX, (August 1889), 225–234.

[3] Os mammiferos do Brazil (Monographias Brasileiras I). Rio de Janeiro, Alves e Cia (1893).

[4] Ein erstes authentisches Exemplar eines echten Wiesels aus Brasilien («Putorius paraensis Goeldi»). Zoologische Jahrbücher, Jena (1897), X, 556–562.

[5] Dous roedores notaveis da familia dos Ratos do Brazil. (Blarinomys breviceps. – Mesomys ecaudatus.) Com 2 estampas. Boletim do Museu Paraense, III, 166–180.

E. A. Goeldi

[6] Estudos sobre o desenvolvimento da armação dos veados galheiros do Brazil. (Cervus paludosus, C. campestris, C. Wiegmanni). Com 4 extampas. Memorias do Museu Paraense, Rio de Janeiro (1902).
[7] Über ein interessantes, neues Hirsch-Geweih aus Südamerika und über die geographische Verbreitung der Familie der Cerviden (Hirsche) in Südamerika im Allgemeinen. Mitt. Natf. Ges. Bern (1912), 284–300.
[8] Sobre o material de Canides (caes e raposas) colligido no Amazonas pelo Museu Goeldi. Pelo Prof. Dr. Th. Studer. Com 2 estampas. (Versão portugueza do original allemão.) Boletim do Museu Goeldi IV (1904), 107–118.
[9] Sobre Dinomys Branickii Peters. (Noticia menor.) Jornal do Commercio, Parà (1904).
[10] The rare Rodent Dinomys Branickii Peters. Proceedings of the Zoological Society of London (1904), 158–164.
[11] Über embryonale Streifung bei den Jungen gewisser Hausschwein-Rassen. Verh. Schweiz. Natf. Ges., Glarus (1908), I, 265.
[12] Über atavistische Längsstreifung bei den neugeborenen Jungen gewisser Rassen des Hausschweines. Actes du Congrès Int. de Zoologie à Monaco (März 1913), 369.
[13] Lebens- und Charakter-Schilderungen der größeren und bemerkenswerteren Nagetiergestalten Südamerikas. (Bisher Manuskript, entstanden auf Ansuchen von Dr. L. Heck in Berlin gelegentlich der Neuauflage von Brehms Tierleben.)
[14] Die Tierwelt der Schweiz, Bd. I, Wirbeltiere. Verlag von A. Francke, Bern (1914).

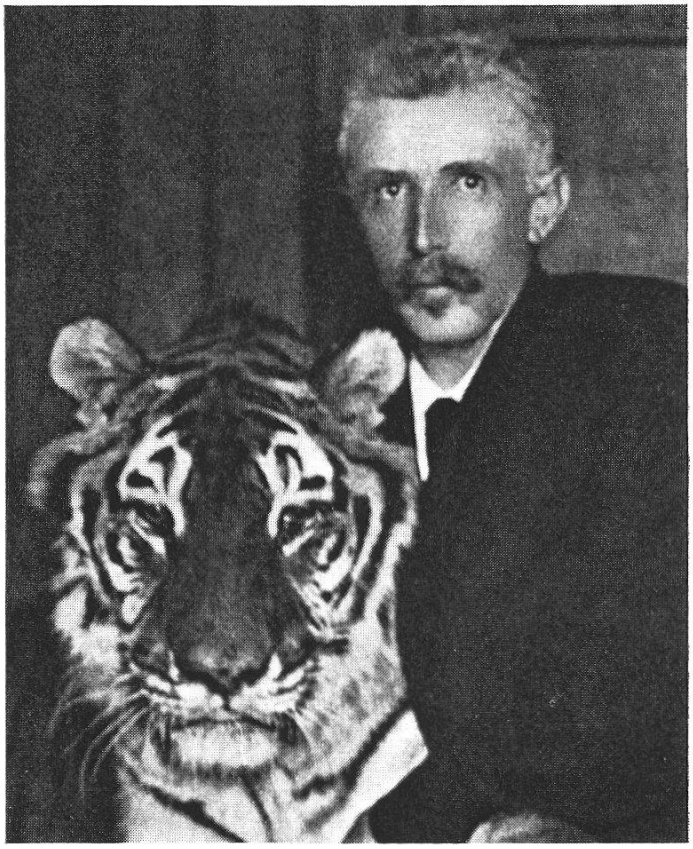
Biographie

[15] Th. Studer: Professor Dr. Emil August Goeldi. 1859–1917. Verh. Schweiz. Natf. Ges. 99; Nekrologe 36–59 (1918).
[16] Th. Studer: Jakob Nuesch, 11. 8. 1845 bis 8. 10. 1915. Nekrologe der Verh. Natf. Ges., Schuls (1916), 1–9.

Johann Büttikofer,

geboren am 9. August 1850, verbrachte seine Jugend mit zahlreichen Geschwistern in Ranflüh (im Emmental) und Inkwil, wo sein Vater als Lehrer unterrichtete [6]. Nach dem Besuch des Lehrerseminars Hofwil wirkte er während 6 Jahren als Lehrer in Graßwil. 1876 konnte er einen lang gehegten Wunsch, Zoologe zu werden, durch Antritt einer Stelle als Präparator am Naturhistorischen Museum in Bern folgen. Vor hier aus besuchte er die Vorlesungen Th. STUDERS. Bereits zwei Jahre später (1878) avancierte er zum Assistenten am Zoologischen Reichsmuseum in Leyden und wurde im unmittelbar darauffolgenden Jahr mit einer dreijährigen Forschungsreise nach Liberia betraut, die er 1886 fortsetzte. Seine ethnographische Sammlung aus Liberia schenkte Büttikofer dem Naturhistorischen Museum in Bern. Eine weitere wissenschaftliche Mission führte ihn 1893 nach Zentralborneo. Seiner Verdienste um die Zoologie wegen ehrte ihn 1897 die philosophisch-naturwissenschaftliche Fakultät der Universität Bern mit der Verleihung des Ehrendoktors. 1897 wurde Büttikofer als Direktor des Zoologischen Gartens nach Rotterdam berufen, den er zu dem Weltruf führte, den er heute noch genießt. Neben seinem reichen Arbeitspensum als verantwortlicher Leiter eines zoologischen Gartens widmete er sich intensiv ornithologischen Studien; deshalb verdankt manches holländische Reservat seine Entstehung Büttikofers Initiative, und ein Schutzgebiet auf Texel trägt denn auch seinen Namen. 1924 nahm er von den Niederlanden Abschied, um seinen Lebensabend in Bern zu verbringen, wo er am 24. Juni 1927 starb [6].

Obwohl das wissenschaftliche Werk Büttikofers außerhalb Berns entstand, berechtigt erstens seine Bedeutung eine entsprechende Berücksichtigung im Rahmen der vorliegenden Übersicht, und zweitens blieb er selbst stets in engem Kontakt mit Bern. Büttikofers Expeditionen in die Tropen waren äußerst erfolgreich: allein aus Liberia konnte er zwei neue Weißnasenaffen-Arten melden (Cercopithecus büttikoferi und C. stampflii), weiter drei bisher unbekannte Chiropteren-Arten (Epomophorus veldkampii, Leiponyx büttikoferi und Vesperugo stampflii), ferner drei neue Insectivora des Genus Sorex (Crocidura büttikoferi, Cr. stampflii und Pachyura megalura), zwei Erstentdeckungen von Siebenschläfern (Eliomys nagtglasii und E. crassicaudatus), sowie schließlich den pachydermen Dendrohyrax stampflii (STAMPFLI war Büttikofers Begleiter auf der zweiten Liberia-Reise). Die eingehende Beschreibung überließ er dem Mammalogen JENTINK, da Büttikofers wissenschaftliche Neigungen mehr auf dem Gebiete der Ornithologie lagen [1, 2]. Während seines Borneo-Aufenthaltes beobachtete Büttikofer das Verhalten mehrerer Vertreter der dort heimischen Säugerfauna. Ausführlich berichtet er jedoch nur über den Orang Utan, dessen Verbreitungsgebiet er zwischen Sambas und den Batang Lupar-Seen sah. Über persönliche Beobachtungen des offenbar schon damals sehr seltenen Sumatra-Nashorns verfügte er nicht [3]. In einem besonderen Beitrag über die Kurzschwanzaffen auf Celebes [5] konnte Büttikofer mit einiger Wahrscheinlichkeit die Hypothese MATSCHIES (1907)



J. Büttikofer

widerlegen, wonach jede Halbinsel Celebes' von zwei verschiedenen Affenarten bewohnt werde. Wenn seinerzeit Celebes tiergeographisch noch größtenteils Terra incognita war, durfte jetzt nach Büttikofers Feststellungen als gesichert angenommen werden, daß neben den vier Dynopithecidae keine anderen Affen auf dieser Insel leben.

Mammalogische Publikationen Johann Büttikofers

[1] Zoological Researches in Liberia (List of Mammals). By Dr. Jentink, with biological Notes by J. Büttikofer. Notes of the Leyden Museum (1888).
[2] Reisebilder auf Liberia E. J. Brill, Leiden (1890/91).
[3] Zoological Results of the Dutch Scientific Expedition to Central Borneo. Notes of the Leyden Museum (1897).
[4] On Cercopithecus petronellae, n. sp. Notes of the Leyden Museum (1911).
[5] Die Kurzschwanzaffen von Celebes (Zoologische Mededeelingen uitgegeven vanwege 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden).

Biographie

[6] Friedrich Baltzer: Dr. h. c. Johann Büttikofer. Verh. Schweiz. Natf. Ges., Lausanne (1928). Nekrologe, 14–26.

W. Volz

Walter Volz

wurde am 17. Dezember 1875 im bernischen Wynau als ältester Sohn des Pfarrers A. VOLZ geboren [3]. 1884 fand Volz Aufnahme im Burgerlichen Waisenhaus in Bern; von dort aus besuchte er bis 1890 das Städtische Gymnasium. Während der folgenden zwei Jahre studierte er am kantonalen Technikum in Burgdorf Architektur; anschließend arbeitete er als Architekt kurze Zeit in Montreux und Bern. Seinen Neigungen entsprechend konnte er nach diesem Umweg endlich während sechs Semestern Zoologie an der Universität Basel studieren. Nach bestandenem Examen empfahl ihn sein Lehrer SCHMIDT in Basel der Königlich Niederländischen Petroleumgesellschaft, die ihn als Geologen in Dienst nahm. So reiste Volz am 10. Dezember 1899 nach Palembang auf Sumatra. Seine reichen Sammlungen bearbeitete er nach der Rückkehr 1902 am Naturhistorischen Museum in Bern. Auf STUDERS Vorschlag wurde Volz zum Assistenten am Zoologischen Institut gewählt und konnte sich wenig später habilitieren. Im Mai 1906 reiste er, unterstützt aus verschiedenen Quellen, nach Liberia zur Erkundung des dortigen Hinterlandes. Er wollte damit fortsetzen, was BÜTTIKOFER verheißungsvoll begonnen hatte, seither aber vergeblich auf eine Fortsetzung wartete. Infolge kriegerischer Auseinandersetzungen war die Expedition mit vielen Schwierigkeiten verbunden; Volz erreichte Ende März 1907 das Dorf Bussamai.

In den ersten Apriltagen erfolgte ein französischer Angriff auf Bussamai, dem auch der 32jährige Berner zum Opfer fiel.

Während seines zweieinhalbjährigen Aufenthaltes in Palembang betrieb Volz aus eigenem Antrieb zoologische Studien. Dieser Zeit verdanken wir auch zwei säugetierkundliche Mitteilungen, wovon eine zoogeographische Fragen der Meerkatzen behandelt [1], die andere den Suiden Sumatras gewidmet ist [2].

Mammalogische Publikationen von Walter Volz

[1] Über die Verbreitung von Siamanga syndactylus und Hylebates agilis in der Residentschaft Palembang (Sumatra). Zoolog. Jahrbücher, 19, 5 (1903).
[2] Zur Kenntnis der Suiden Sumatras. Zoolog. Jahrbücher, 20, 5 (1904).

Biographie

[3] H. Rothenbühler: Walter Volz (1875–1907). Verh. Schweiz. Natf. Ges., Freiburg (1907), II, CIII–CXI.

Franz Baumann

wurde am 25. Februar 1885 als Sohn des Uhrenfabrikanten Ferdinand Baumann in Biel geboren [5–8]. In seiner Geburtsstadt besuchte er die Schulen und immatrikulierte sich nach bestandener Maturität an der philosophisch-naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Bern. 1907 wurde er Assistent bei Studer und bald auch Mitarbeiter im Naturhistorischen Museum. Hier nahm er zwei Sammlungen tropischer Reptilien in Obhut, die noch von Goeldi aus Brasilien stammten. 1917 entstand eine kleinere Arbeit über die von Bluntschli (S. 35 ff.) und B. Peyer (1885–1963) in Südamerika gesammelten Batrachier. Als Studer 1921 von seinem Amte zurücktrat, folgte ihm als Ordinarius und Institutsdirektor Friedrich Baltzer nach und Baumann erhielt eine außerordentliche Professur für Zoologie. Nach Studers Tod 1922 übertrug man ihm die Leitung der zoologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums. Auf dem Gebiet der musealen Darstellung konnte Baumann seine Fähigkeiten zu voller Entfaltung bringen. Das Naturhistorische Museum war bis 1933 in einem Gebäude an der Ferdinand-Hodler-Straße (gegenüber dem heutigen Kunstmuseum) untergebracht. Die ohnehin schon engen Raumverhältnisse waren durch die großzügige Schenkung der Trophäen des Berner Großwildjägers Bernhard P. von Wattenwyl unhaltbar geworden; sie führten zum Neubau an der Bernastraße. Hier sollten die neugeschaffenen Tiergruppen dem Publikum eindrücklich vor Augen geführt werden. Kein Museum konnte Baumann als Modell dienen. Die Dermoplastik eröffnete hier neue Möglichkeiten; sie wurde durch Baumann, unter Mitwirkung des Dermoplastikers Georg Ruprecht, zur Vollendung geführt. Die Dioramen, beleuchtete Schaukästen, in denen Tiergruppen mit Imitation des natürlichen Lebens-

Fr. Baumann

raumes dargestellt sind, brachten dem Berner Naturhistorischen Museum Weltruf [9].

1929 veranlaßte Baumann die Gründung der Albert-HEIM-Stiftung, die eine ergänzende, wissenschaftliche Bearbeitung der Sammlungen STUDERS erlaubte. Franz Baumann trat 1952 krankheitshalber von allen Ämtern zurück und verstarb am 2. Mai 1961 in seinem Heim in Thun [5–8].

Obwohl Baumanns Interessen vorwiegend in der Museologie und Herpetologie lagen, existieren trotzdem drei Beiträge zur Säugetierforschung [1, 2, 4], wovon einer [4] aus der Zusammenarbeit mit W. HUBER entstand; außerdem ist er Verfasser einer umfangreichen Monographie über die in der Schweiz freilebenden Säuger [3]. Die Publikation über die Schneemauskolonie am Stockhorngipfel [1] behandelt die Herkunft glazial stenothermer Tierformen, die nur unterhalb einer bestimmten Durchschnittstemperatur gedeihen; an ihnen ist unsere Alpenfauna besonders reich. Die Entstehung der beiden voralpinen Kolonien von Microtus nivalis am Stockhorn und Säntis wird von Baumann auf das stete Zurückweichen der Schneemaus, entsprechend den sich zurückziehenden Eismassen seit Beginn der Zwischeneiszeit, zurückgeführt; die Berggipfel setzten demnach dem Rückzug der Schneemaus ein Ende.

Die systematische Stellung der westafrikanischen Goldkatze [2] wurde von Baumann insofern korrigiert, daß mit dem Zugeständnis besonderer Variabilität auf Subspezies völlig verzichtet wurde. Entsprechend guter Berner Tradition

befaßte sich Baumann auch mit der Osteologie, Paläontologie und Zoogeographie von Felis aurata, die ihr eine Sonderstellung unter den mittelgroßen afrikanischen Feliden zuweisen.

F. Baumanns säugetierkundliche Arbeiten

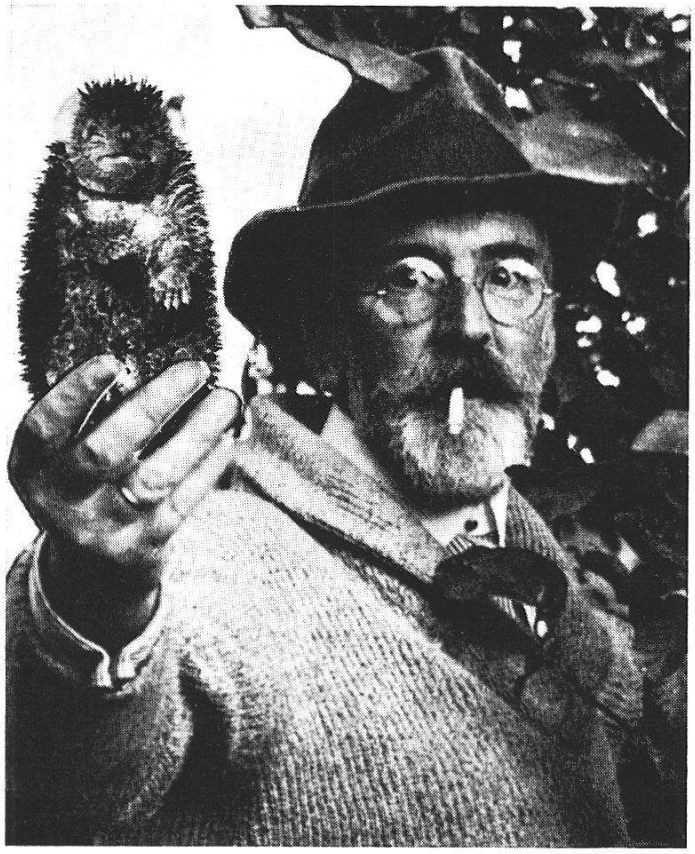
[1] Über eine Schneemauskolonie am Stockhorngipfel und die Bedeutung eines solchen Vorkommens in systematischer und tiergeographischer Hinsicht. Mitt. Natf. Ges. Bern (1918), 108–118.
[2] Über Felis aurata Temm., eine eigenartige westafrikanische Katzenart. Mitt. Natf. Ges. Bern (1923), 113–118.
[3] Die freilebenden Säugetiere in der Schweiz (1949).
[4] und W. Huber: Über ausgewachsene und juvenile Schädelformen bei verschiedenen Hunderassen. Arch. Julius-Klaus-Stiftg., 1946, Bd. 21, S. 352–361.

Biographien

[5] W. Küenzi: Franz Baumann. Naturhistorisches Museum der Stadt Bern, Jahrbuch 1960–1962, 81–87.
[6] W. Küenzi: Verh. der Schweiz. Natf. Ges. (1961), 205–208.
[7] O. Vollenweider: Schweiz. Hundesport, Jg. 77 (1961), 229–230.
[8] F. Baltzer und W. Huber: Prof. Dr. Franz Baumann, 1885–1961. Mitt. Natf. Ges. Bern, 19 (1962), 167–177.
[9] W. Huber: Das Naturhistorische Museum in Bern. Langnau (1960), Buchdruckerei Emmentaler Blatt AG.

Hermann Georg Hans Bluntschli,

Sproß eines der ältesten Zürcher Ratsherrengeschlechter, wurde am 19. Februar 1877 in Frankfurt am Main geboren [36–39]. Sein Vater wurde 1881 als Professor für Baukunst an das Eidgenössische Polytechnikum nach Zürich berufen, so daß Hans Bluntschli das damalige städtische Gymnasium Winterthur und nach der 1895 bestandenen Maturität die Universität Zürich besuchen konnte; nach wenigen Semestern naturwissenschaftlicher Studien wandte er sich nach reiflichen Überlegungen der Medizin zu. Er folgte während eines Studienaufenthaltes auch den anatomischen Vorlesungen von S. Mollier (1866–1954) in München. Nach dem in Zürich bestandenen Staatsexamen (1902) war er am Heidelberger Anatomischen Institut unter M. Fürbringer (1846–1920) tätig. Von dort holte ihn 1904 der Primatologe G. Ruge (1852–1919) nach Zürich. 1912 unternahm Bluntschli mit dem nachmaligen Zürcher Paläontologen Bernhard Peyer (1885–1963) eine wissenschaftliche Sammelreise ins obere Amazonasgebiet. Kaum war die Bearbeitung des tropischen Sammelgutes begonnen, erreichte ihn das Angebot einer Prosektur am Dr. Senckenbergischen Anatomischen Institut in Frankfurt am Main, dem er 1914 folgte. Hier entstanden, nach anfänglichen organisatorischen Aufgaben, zahlreiche Publikationen über den Kauapparat. 1931 folgte eine weitere Forschungsreise in die Tropen: mit seinem Begleiter Rudolf Brandes er-



H. Bluntschli

forschte er im Zusammenhang mit seiner früheren Primatenforschung die tiefstehenden Primaten und Insectivoren auf Madagaskar. 1933 übernahm Bluntschli das Ordinariat für Anatomie in Bern, nachdem er infolge des politischen Umschwungs Deutschland verlassen hatte. In Bern konnte Bluntschli seine Madagaskar-Sammlungen auswerten, worüber seine Beiträge über die Phylo- und Ontogenese reiches Zeugnis ablegen. Hans Bluntschli verstarb 86jährig am 13. Juli 1962 in Bern [36–39].

Hatte sich siebzig Jahre zuvor schon der Berner Anatom Aeby (S. 17) mit der Primaten-Osteologie befaßt, so darf auch Bluntschli mit Fug und Recht auf Grund seiner Forschungen als Primatologe bezeichnet werden. Seine zahlreichen Publikationen [10, 12–14, 17–19] sind auf das Fernziel der Phylogenese der Primaten ausgerichtet. Dabei wird einem mechanischen Faktor die wichtigste Rolle zugeteilt. Bluntschli unterscheidet anhand des Verlaufes der Jochbogen und der Molarenformen drei phylogenetische Gruppen: bei Tarsius und den eocänen Primaten Nordamerikas beschreibt der Jochbogen eine leichte Medianbiegung, die Molaren weisen keine wesentlichen Größenunterschiede auf, so daß diese Gruppe als Primitivform angesehen wird; bei den Lemuren und den meisten rezenten Plathyrrhinen besteht eine Lateralkonvexität des Jochbogens, und der vorderste Molar, der hier der größten Kraftenfaltung ausgesetzt ist, erreicht die stattlichste Größe; bei der dritten Gruppe, den Catarrhinen schließlich, biegt sich der Jochbogen mit einem Knick nach innen durch und strahlt ganz unter-

schiedlich ein, so daß entweder der zweite oder der dritte Molar am stärksten belastet wird. Die Entstehung molariformer Zähne erklärt Bluntschli mit dem Auftreten von Deckknochen. Um die vitale Funktion der Kaumuskulatur zu erhalten, war es unvermeidlich, daß im eben erst gebildeten Hautknochenpanzer Aussparungen auftraten; bei den Mammalia wurde der knöcherne Hautpanzer nur einmal durchbrochen, es entstand nur ein Jochbogen, und nur hier konnten sich Molarzähne bilden.

Als Primatologe erhielt Bluntschli Gelegenheit, die plathyrrhinen, fossilen Affen Patagoniens zu untersuchen [5, 23]. Der Argentinier Florentino AMEGHINO hatte für die von ihm beschriebenen Primaten das Genus Homunculus patagonicus aufgestellt; Blunschli, der über genaue Kenntnis der europäischen und asiatischen Funde verfügte, bewies als erster die Cebidennatur von Homunculus und machte auf eine nahe Verwandtschaft mit der Nyctipithecusgruppe aufmerksam.

Die Auswertung der umfassenden «Sammlung Bluntschli, Madagaskar 1931» geschah größtenteils unter seiner Ägide durch seine Mitarbeiter (Verzeichnis in 36).

Von den in Bern entstandenen, persönlichen Beiträgen [24–35] soll nur auf die Ontogenese-Forschungen von Microcebus [24–26, 30] und Hemicentes [31–34] näher eingetreten werden. So beobachteten Bluntschli und O. SPÜHLER bei Microcebus das Vorkommen von vier Reifungsteilungen in der Spermiogenese. Bei Hemicentes erkannte Bluntschli erstmals eine von allen andern Placentaliern abweichende Frühentwicklung: die Zygote bildet hier eine Blastula aus und geht unter Auslassung des Morula-Stadiums in eine Blastocyste über; dabei bleibt der Trophoblast – bei vorwiegend histotropher Ernährungsweise – einschichtig. Bluntschli wies auf entsprechende Verhältnisse beim «Insectivoren-Primaten-Typus» hin (1939).

Mammalogische Publikationen Hans Bluntschlis

[1] Bericht über eine im Jahre 1912 gemeinsam mit Dr. Bernhard Peyer durchgeführte zoologische Forschungsreise nach Südamerika, insbesondere nach dem Gebiet des Amazonenstromes. Abh. Senckenberg. naturforsch. Ges. 38: 49–104 (1923).

[2] Morphologisch-embryologische Studien- und Sammelreise nach Madagaskar. Forschungen und Fortschritte 8: 186–187 (1932).

[3] The Bluntschli Collection of primate and insectivore embryos. Carnegie Inst. Wash. Year Book no. 50, 1950–1951, pp. 160–164 (1951).

[4] Die Arteria femoralis und ihre Äste bei den niederen catarrhinen Affen. Morph. Jb., 36: 276–461 (1906).

[5] Die fossilen Affen Patagoniens und der Ursprung der platyrrhinen Affen. Anat. Anz. 44: Erg.-H.: 33–43 (1913).

[6] Demonstration zur Entwicklungsgeschichte platyrrhiner Affen, von Didelphys marsupialis, Tamandua bivittata und Bradypus marmoratus. Anat. Anz. 44: Erg.-H.: 196–202 (1913).

[7] Ein eigenartiges an Prosimierbefunde erinnerndes Nagelverhalten am Fuß von platyrrhinen Affen. Roux' Arch. Entw.-Mech. 118: 1–10 (1929).

[8] Versuch einer Phylogenese der Granulationes arachnoidales (Pacchioni) bei den Primaten. Verh. Ges. dtsch. Naturforsch. Ärzte, 80, Vers. Köln, 363–364.

[9] Beobachtungen über das Relief der Hirnwindungen und Hirnvenen am Schädel, über die Venae cerebri und die Pacchionischen Granulationen bei den Primaten. Morph. Jb. 41: 110–148 (1910).
[10] Das Gebiß der Platyrrhinen und seine Bedeutung für die Stammesgeschichte der Primaten. Rev. suisse Zool. 19: 18–20 (1911).
[11] Die Bedeutung der Funde von fossilen Menschen und Affen für die Stammesgeschichte der Primaten. Ferienkurs für schweizer. Mittelschullehrer (Schulthess & Co., Zürich 1911).
[12] Das Platyrrhinengebiß und die Bolksche Hypothese von der Stammesgeschichte des Primatengebisses. Anat. Anz. 38: Erg.-H.: 157 (1911).
[13] Zur Phylogenie des Primatengebisses, mit Ausblicken auf dasjenige der Säugetiere überhaupt. (Autorreferat), Vjschr. naturforsch. Ges. Zürich 56: LI–LVI (1912).
[14] Zur Phylogenie des Primatengebisses, mit Ausblicken auf dasjenige der Säugetiere überhaupt. Vjschr. naturforsch. Ges. Zürich 56: 351–392 (1911).
[15] Beziehungen zwischen Form und Funktion der Primatenwirbelsäule. Morph. Jb. 44: 489–517 (1912).
[16] Die Fascia lata und ihre Bedeutung für die Umbildung des Gefäßapparates an der unteren Gliedmaße in der Primatenreihe. Anat. Anz. 44: Erg.-H.: 43–66 (1913).
[17] Die Kaumuskulatur des Orang-Utan und ihre Bedeutung für die Formung des Schädels. 1. Teil: Das morphologische Verhalten. Morph. Jb. 63: 531–606 (1929).
[18] Die Kaumuskulatur der Menschenaffen (nach Untersuchungen beim Orang). Anat. Anz. 67: Erg.-H.: 199–207 (1929).
[19] Die Kaumuskeln eines neugeborenen Orang-Utan. Vjschr. Zahnheilk. 47: 10–21 (1931).
[20] Über die Asymmetrie der Sinus transversi durae matris bei Menschen und Affen. Verh. Ges. dtsch. Naturforsch. Ärzte, 80. Vers. Köln 1908, 361–362.
[21] Ein schrägverengtes-synostotisches (Naegele-)Becken von einem Affen (Macacus cynomolgus) mit kompensatorischer Wirbelsäulenskoliose. Verh. schweiz. naturforsch. Ges. 93: 364–365 (1910).
[22] Über ein Naegele-Becken bei Macacus cynomolgus und das übrige Knochengerüst dieses Tieres nebst Bemerkungen über die Eigenform der Wirbelsäule und ihre mechanische Bedeutung. Morph. Jb. 43: 297–333 (1911).
[23] Homunculus patagonicus und die ihm zugeteilten Fossilfunde aus den Santa-Cruz-Schichten Patagoniens. Morph. Jb. 67: 811–892 (1931).
[24] Vorkommen von vier Reifungsteilungen in der Spermiogenese von Microcebus (gemeinsam mit O. Spühler). Naturwissenschaften 23: 287 (1935).
[25] Zur Embryologie niederer Primaten und Insektivoren. Schweiz. med. Wschr. 65: 286 (1935).
[26] Die Lyssa der Zunge bei Microcebus. Schweiz. med. Wschr. 65: 286 (1935).
[27] Weitere Erfahrungen über die Lemuridenzunge. Schweiz. med. Wschr. 67: 170 (1937).
[28] Merkwürdige Drüsen- und Hornorgane am Arm von Halbaffen (Lemurinen). Schweiz. med. Wsch. 68: 119–120 (1938).
[29] Die Sublingua und Lyssa der Lemuridenzunge. Bio-Morphosis 1: 127–149 (1938).
[30] Frühe Entwicklungsstadien von Microcebus murinus. Bio-Morphosis 1: 333–334 (1938).
[31] Die Frühentwicklung eines tiefstehenden Placentaliers und ihre Bedeutung für die Auffassung der Säugetierontogenese überhaupt. Mitt. Natf. Ges. Bern VII–X (1937).
[32] Die Frühentwicklung eines Centetinen. Rev. suisse Zool. 44: 271–282 (1937).
[33] Le développement primaire et l'implantation chez un Centetiné (Hemicentes). C. R. Ass. Anat. 33: 39–46 (1938).
[34] Le développement primaire et la formation d'un placenta perforé très compliqué et du type labyrinthine chez Hemicentes. (En collaboration avec R. Goetz). Bull. Acad. malgache 20: 73–75 (1938).
[35] Die Paravaginaldrüse von Hemicentes. Schweiz. med. Wschr. 69: 689 (1939).

Biographien

[36] F. STRAUSS: Zum Andenken an Hans Bluntschli, 1877–1962. Acta Anat., 58: 1–2; 1–25 (1964).
[37] E. HINTZSCHE: Hans Bluntschli 1877–1962. Verh. Schweiz. Natf. Ges. 142: 195–202 (1963).
[38] G. L. KRIEGK: Die Brüder Senckenberg. J. D. Sauerlaender, Frankfurt a. Main (1869).
[39] D. STARCK: Hans Bluntschli 1877–1962. Natur u. Museum 92: 339–342 (1962).

Schlußwort

Zu einer Zeit, in der die Erforschung von Ultrastrukturen, Enzymen und immunologischen Vorgängen im Vordergrund des aktuellen Interesses stehen, erscheint es gerechtfertigt, einen historischen Rückblick auf die Stellung einer naturwissenschaftlichen Forschungsgeschichte zu werfen, die ebenfalls zur Grundlagenforschung gehört. In der vorliegenden Zusammenstellung wurde versucht, die Geschichte der Säugetierforschung in Bern zu verfolgen. Dabei ergab sich, daß in Bern auf sechs mammalogischen Forschungsgebieten gearbeitet wurde, nämlich in allgemeiner Zoologie, Zootomie, Zoogeographie, Paläontologie, Ethologie und vergleichender Anatomie. Zootomische Forschungen und allgemeine Zoologie (Systematik) betrieben in Bern F. MEISNER, (mit Einschränkung) M. PERTY, G. VALENTIN, Th. STUDER, E. A. GOELDI, J. BÜTTIKOFER, F. BAUMANN und H. BLUNTSCHLI.

Als Begründer der Berner Paläontologie begegnet uns F. MEISNER. Auf die wichtigen, wenn auch in Basel entstandenen Ergebnisse des Berners K. RÜTIMEYER konnten später Th. STUDER und in geringerem Umfang E. A. GOELDI zurückgreifen.

Die ebenfalls auf F. MEISNER zurückgehenden zoogeographischen Untersuchungen wurden in den ersten Jahren von M. PERTY und E. A. GOELDI, sowie in jüngerer Zeit von J. BÜTTIKOFER, W. VOLZ und F. BAUMANN fortgesetzt.

Die bernische Tradition der Verhaltensforschung wurde wiederum von keinem Geringeren als F. MEISNER begründet, dem mit ihren Untersuchungen G. VALENTIN und E. A. GOELDI folgten.

Die Verbindung der Berner Säugetierforschung zur Humananatomie vermitteln mit ihren vergleichend-anatomischen Forschungen Chr. Th. AEBY, W. THEILE und H. BLUNTSCHLI.

Die Illustrationen dieser Arbeit wurden ermöglicht durch einen finanziellen Beitrag des Naturhistorschen Museums der Burgergemeinde Bern.

Adresse des Autors: Dr. med. R. Hubert Laeng, Dufourstraße 49, 3005 Bern.