© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

II.

Morphologische und physiologische Richtung.

Von **Karl Grobben.**

Wie anderorten, begegnen wir auch in Oesterreich der begreiflichen Erscheinung, dass die anatomisch-physiologische Untersuchung der Thiere, sowie entwicklungsgeschichtliche Studien im allgemeinen von dem medicinischen Studium ausgehen, in der genauen Erforschung des menschlichen Körpers ihren festen Ausgangspunkt besitzen und in der auf diesem Gebiete ausgebildeten Technik über das unentbehrliche Hilfsmittel der Forschung verfügen. Es erhellt dies aus der zwiefachen Thatsache, dass auch in der darzustellenden Periode einerseits anatomische und physiologische Untersuchungen der Thiere zunächst von Anatomen und Physiologen der medicinischen Facultäten betrieben wurden, andererseits die Zoologen grossentheils ursprünglich medicinischen Studien oblagen und sich erst später der Zoologie speciell widmeten.

So soll auch zuerst eine Reihe von Anatomen und Physiologen angeführt werden, deren Wirksamkeit die anatomische Untersuchung der Thiere betrifft und in den genannten Zeitraum hineinfällt.

Unter denselben ist als der älteste **Johann Purkynë** (geb. 1787 zu Libochowitz in Böhmen) zu nennen, der von 1850 bis zu seinem im Jahre 1869 erfolgten Tode die Lehrkanzel der Physiologie in Prag innehatte. Der Name dieses hervorragenden Beobachters, welcher mit der Entdeckung des Keimbläschens im Vogelei (1825) stets verknüpft bleibt, soll in dieser Uebersicht nicht fehlen, wenngleich diese Entdeckung, sowie dessen histologische Studien vor diese Periode, in die Zeit seiner Wirksamkeit in Breslau (1824—1850) fallen.

Von den älteren Forschern auf dem Gebiete der vergleichenden Anatomie und Zootomie aus dieser Zeitperiode sind sodann anzuführen: Josef Hyrtl, Karl Langer, Karl Wedl, Ernst Brücke, Johann Nepomuk Czermak, Karl Ludwig und Karl Bernhard Brühl.

Josef Hyrtl (geb. 1811 zu Eisenstadt in Ungarn, gest. 1894), zuerst (1837—1845) Professor der Anatomie in Prag, dann von 1845—1874 in Wien, war einer der fruchtbarsten anatomischen Schriftsteller. Allgemein bekannt durch sein glänzend geschriebenes „Lehrbuch der Anatomie des Menschen", hat Hyrtl auch zahlreiche vergleichend-anatomische und descriptiv-anatomische Abhandlungen über die Wirbelthiere, im besonderen Säugethiere, Reptilien, Amphibien und Fische publiciert, welche, an einem zuweilen seltenen Materiale ausgeführt, nicht bloss den guten Beobachter, sondern auch den

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Meister in der Präparier- und Injectionstechnik erkennen lassen. Es sollen nur die „Vergleichend-anatomischen Untersuchungen über das innere Gehörorgan des Menschen und der Säugethiere" (1845), die Monographie über „*Lepidosiren paradoxa*" (1845), die „Beiträge zur Morphologie der Urogenitalorgane der Fische" (1850) — diese Publicationen allerdings vor 1851 fallend — dann die Abhandlungen: „Das uropoëtische System der Knochenfische" (1852), „Ueber den Zusammenhang der Geschlechts- und Harnwerkzeuge bei den Ganoiden" (1855), die Monographie des *Chlamydophorus truncatus* (1855), jene über „*Cryptobranchus japonicus*" (1865) die Vielseitigkeit der wissenschaftlichen Thätigkeit Hyrtls in dieser Richtung andeuten. Hyrtl ist auch der Gründer der vergleichend-anatomischen Sammlung der Wiener Universität, welche seit 1874 mit der zoologischen Sammlung verbunden ist.

Auch ein etwas jüngerer Zeitgenosse Hyrtls, **Karl Langer** (geb. 1819 zu Wien, gest. 1887), wie jener von Beruf menschlicher Anatom und von 1856 ab Professor der menschlichen Anatomie zuerst an der medicinisch-chirurgischen Josefsakademie, von 1870 ab an der Universität in Wien, hat sich auf zoologisch-anatomischem Gebiete, und zwar sowohl dem der Wirbelthiere als jenem der Wirbellosen bethätigt. Karl Langer war auch von 1851—1856 Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie in Budapest. In Langers sorgfältigen und gründlichen, in der Darstellung klaren Arbeiten tritt eine mehr physiologische Betrachtungsweise hervor und wird jede bauliche Einrichtung des Körpers auch in ihrer functionellen Bedeutung erwogen. Von Langers die Anatomie der Thiere betreffenden Publicationen seien angeführt jene die Anatomie der Cephalopoden anlangend (1850—1851), die beiden bekannten Abhandlungen über „Das Gefässsystem der Teichmuschel" (1855—1856), sowie die Arbeiten über den Bau der Gelenke: „Das Sprunggelenk der Säugethiere und des Menschen" (1856), „Ueber die Fussgelenke der Vögel" (1859), „Ueber den Gelenksbau bei den Arthrozoen" (1860); endlich die Abhandlungen über das Lymphgefässsystem des Frosches und der Fische (1867—1870), sowie „Die Muskulatur der Extremitäten des Orang als Grundlage einer vergleichend-myologischen Untersuchung" (1879).

So ziemlich gleichzeitig (1853—1885) mit Langer wirkte an der Universität Wien als Professor der Histologie **Karl Wedl** (geb. 1815 in Wien, gest. 1891). Wedls Hauptarbeitsgebiet war die pathologische Histologie. Daneben hat Wedl jedoch eine Anzahl zoologischer Abhandlungen über Wirbellose (zumeist Helminthen) veröffentlicht, von denen ich hier erwähne jene „Ueber das Herz von *Menopon pallidum*" (1855), „Zur Ovologie und Embryologie der Helminthen" (1855), „Ueber die Mundwerkzeuge von Nematoden" (1856), „Anatomische Beobachtungen über Trematoden" (1858), sowie „Ueber Capillargefässsysteme von Gasteropoden" (1868).

Aus dieser Zeitperiode ist aber noch ein hervorragender Forscher und Gelehrter, der Physiologe **Ernst Ritt. v. Brücke** (geb. 1819 zu Berlin, gest. 1892) zu nennen, der seit seiner im Jahre 1849 erfolgten Berufung aus Königsberg in Preussen bis 1890 an der Wiener Universität die Lehrkanzel der Physiologie innehatte. Ein Schüler des berühmten Johannes Müller, hat Brücke nicht bloss die Physiologie der Organismen erforscht, sondern von seinem

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

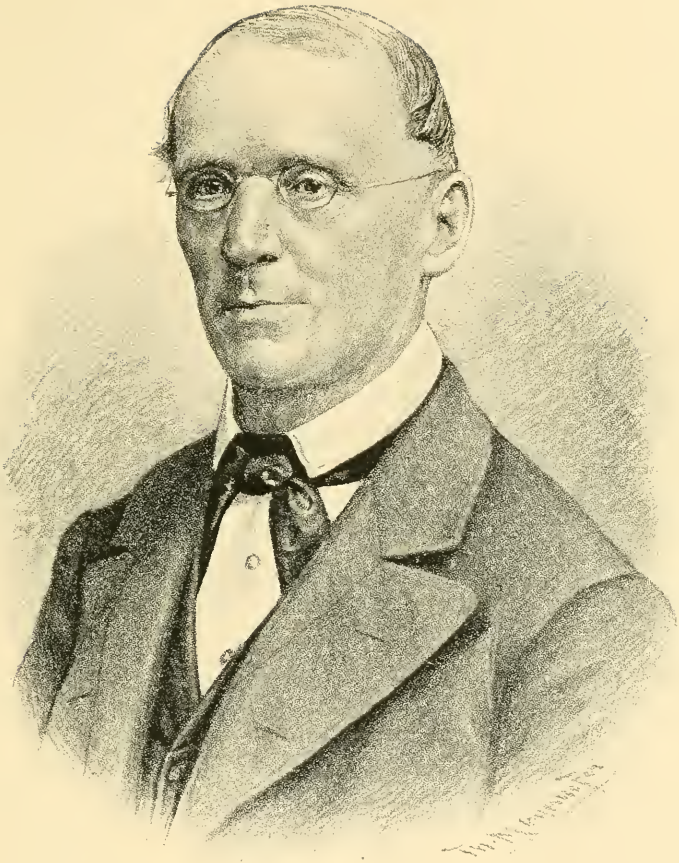
Lehrer auch das Interesse für die Morphologie übernommen. Brückes wissenschaftliche Thätigkeit war eine sehr fruchtbare und vielseitige. Ohne auf seine Untersuchungen auf dem Gebiete der Physiologie einzugehen, seien hier bloss die auf thierische Organismen bezugnehmenden Publicationen nach 1850 berücksichtigt und von denselben genannt die „Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Physiologie des Gefässsystems" (1852), die „Untersuchung über den Farbenwechsel des afrikanischen Chamäleons" (1852), „Ueber die Zunge der Chamäleonen" (1852), „Vergleichende Bemerkungen über Farben und Farbenwechsel bei den Cephalopoden und bei den Chamäleonen" (1852), „Ueber die mikroskopischen Elemente, welche den Schirmmuskel der *Medusa aurita* bilden" (1863), sowie die Abhandlung, betitelt: „Die Elementarorganismen" (1861).

Noch ein zweiter Physiologe, **Johann Nepomuk Czermak** (geb. 1828 in Prag, gest. 1873 in Leipzig), ein Schüler des an erster Stelle genannten Purkyně, ist hier zu verzeichnen. Czermak war 1856 Professor der Physiologie in Krakau, von 1858 in Pest, 1860 in Prag; im Jahre 1865 gieng Czermak nach Jena, 1869 nach Leipzig. Weniger allgemein bekannt dürfte sein, dass Czermak im Jahre 1855 die Professur der Zoologie in Graz bekleidete. Letzterem Anlasse entstammte Czermaks Broschüre „Zur Orientierung im Gesammtgebiete der Zoologie" (1855). Von den sonstigen hier interessierenden Publicationen führe ich an: „Ueber die Hautnerven des Frosches" (1849), „Ueber die Spermatozoen von *Salamandra atra*" (1850), „Vorläufige Mittheilungen über die Schwimmblase von *Esox lucius*" (1850), „Ueber den Bau und das optische Verhalten der Haut von *Ascaris lumbricoides* (1852), „Ueber den Stiel der Vorticellen" (1853), „Ueber den schallerzeugenden Apparat von *Crotalus*" (1856), sowie die „Ueber jene in den Sehnen der schiefen Bauchmuskeln bei Fröschen vorkommenden Inscriptiones elasticae" (1863), alles Beweise einer grossen Beweglichkeit des Geistes dieses Mannes, unter Berücksichtigung der zahlreichen anderen Publicationen auf physiologischem Gebiete.

Endlich soll der Name des hervorragenden Experimentalphysiologen **Karl Ludwig** (geb. 1816 zu Witzenhausen in Kurhessen, gest. in Leipzig 1895) in dieser Reihe nicht fehlen. Karl Ludwig, seit 1865 Professor der Physiologie in Leipzig, hat von 1855—1865 als Professor der Physiologie und Zoologie an dem Josephinum in Wien gewirkt, und erscheint letzterer Umstand in dieser Darstellung von besonderem Interesse.

Mehr descriptiven Charakters und an die ältere beschreibende Anatomie, deren grosse Verdienste in der Auffindung zahlreicher Organisationsverhältnisse damit nicht verkleinert werden sollen, sich anschliessend sind die Arbeiten **Karl Bernhard Brühls** (geb. 1820 zu Prag, gest. 1899 in Graz). Brühl, der zuerst (1857) Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie in Krakau, von 1858 in Pest, seit 1861—1890 Professor der Zootomie in Wien gewesen ist, hat zahlreiche Abhandlungen publiciert, welche zumeist die Osteologie der Wirbelthiere behandeln. Daneben hat Brühl auch einige anatomische Untersuchungen über wirbellose Thiere veröffentlicht. Von den Publicationen dieses Autors seien genannt die im Jahre 1847 erschienenen „Anfangsgründe der

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at



Dr. Friedrich Stein

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

vergleichenden Anatomie", welche das Fischskelet behandeln; ferner die Schriften: „Zur Kenntnis des Orangkopfes und der Orangarten" (1856), „Osteologisches aus dem Pariser Pflanzengarten" (1856), „*Lernaeocera gasterostei*, ein Schmarotzerkrebs" (1860), „Das Skelet der Krokodilinen" (1862). Die umfangreichste Publication Brühls ist ein Tafelwerk, betitelt „Zootomie aller Thierclassen" (1874—1886), von welchen 40 Lieferungen erschienen sind, das aber unvollendet blieb. Nicht mit Unrecht hat Brühl stets mit grossem Nachdrucke betont, dass er Zootomie betreibe, und hat besonderen Wert darauf gelegt, sein Institut in Wien als „zootomisches Institut" bezeichnet zu sehen.

Was nun speciell die Pflege der Zoologie in vergleichend-anatomischer Richtung anlangt, so war dieselbe in Oesterreich zu Beginn der zu betrachtenden Zeitperiode eine wenig entwickelte.

Erst im Jahre 1849 sehen wir eine eigene Lehrkanzel für Zoologie allein an der Universität in Wien geschaffen und dieselbe **Rudolf Kner** (geb. 1810 zu Linz in Oberösterreich, gest. 1869) übertragen. Kner liess den Bau der Thiere nicht unberücksichtigt; doch lag dessen Hauptthätigkeit auf dem Gebiete der Systematik, speciell jener der Fische. Von anatomischen Untersuchungen Kners sind allgemein bekannt jene „Ueber die Verschiedenheit der Blinddärme bei den Salmonen" (1851), „Ueber die Mägen und Blinddärme der Salmoniden" (1852), „Ueber einige Sexualunterschiede bei der Gattung *Callichthys* und die Schwimmblase bei *Doras*" (1853), „Ueber den Flossenbau der Fische" (1860—1861), „Ueber Kiemenanhänge bei Characinen" (1861), „Einiges über die Thymusdrüse bei Fischen und die Schwimmblase der Stachelflosser" (1864), „Ueber das Vorkommen der Schwimmblase und die Anordnung der Sexualorgane bei aalähnlichen Fischen" (1865). Diese Arbeiten sind durchwegs descriptiv und betrachten die anatomischen Charaktere mit Bezug auf ihre Verwertbarkeit für die Systematik und speciell die „bestimmende Ichthyologie", wie sich Kner gelegentlich selbst ausdrückt. Nicht unerwähnt darf Kners „Lehrbuch der Zoologie" (1. Aufl. 1849, 2. Aufl. 1855) bleiben, welches ziemliche Verbreitung gefunden hat und in dritter Auflage (1862) als „Compendium der Zoologie für Hörer medicinisch-pharmaceutischer Studien" erschienen ist.

Neben Kner finden wir in Wien **Ludwig Karl Schmarda** (geb. 1819 zu Olmütz) seit 1861 bis 1883 als Professor der Zoologie wirken. Schmardas Hauptarbeiten liegen auf dem Gebiete der Systematik und Thiergeographie. Hier sei nur dessen Abhandlung anatomischen Inhaltes „Zur Naturgeschichte der Adria" (1852), sowie die „Zoologie" (1871) erwähnt, welche zwei Auflagen erlebte. Vor seiner Wiener Thätigkeit war Schmarda (1850) Professor der Naturgeschichte an der Grazer Universität, wo er das zoologische Museum begründete, 1852 Professor der Zoologie in Prag. Im Jahre 1853 trat Schmarda seine bekannte Weltreise an. Von seinen Schülern ist hier hervorzuheben **Emil Edler v. Marenzeller** (geb. 1845 in Wien), derzeit Custos am k. k. zoologischen Hofmuseum und Honorardocent für Zoologie an der Technik, dessen zahlreiche Arbeiten über Anneliden, Echinodermen und Coelenteraten auf dem Gebiete der Systematik sowie Faunistik gelegen sind, und von denen

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

hier bloss jene „Ueber das Wachsthum der Gattung *Flabellum*“ (1888) speciell angeführt sei, und Alfred Nalepa.

Die anatomische Richtung der Zoologie, sowie die mikroskopische Untersuchung niederer Thiere hatten in Oesterreich ihre ersten Vertreter in Friedrich Ritt. v. Stein und Oskar Schmidt. Durch diese beiden Männer, sowie den bereits früher genannten berühmten Physiologen Ernst v. Brücke wurde die grosse Schule, welche Johannes Müller in Berlin schuf, nach Oesterreich verpflanzt.

Friedrich Stein (geb. 1818 zu Niemegk in Brandenburg, gest. 1885), ein Schüler von Lichtenstein und Johannes Müller, war, von Tharandt nach Oesterreich berufen, seit 1855 Professor der Zoologie in Prag. Steins ältere wissenschaftliche Untersuchungen betrafen die Genitalorgane der Myriopoden (1842), die weiblichen Geschlechtsorgane der Käfer (1847) und die Gregarinen (1848). Am bekanntesten wurde jedoch Steins Name durch die Arbeiten über Infusionsthierchen, über welche die erste Publication, betitelt „Die Infusionsthiere auf ihre Entwicklung untersucht“ (1854), noch vor seine Berufung nach Oesterreich fällt. Während seines Aufenthaltes in Prag publicierte Stein sodann sein Hauptwerk „Der Organismus der Infusionsthiere“, 3 Abth. (1859—1883), in welchem Infusorien und Flagellaten in Bezug auf Bau, Fortpflanzung und Systematik behandelt werden, ein Werk, welches eine sehr wichtige, durch grosse Sorgfalt sich auszeichnende Publication über diese Thiere bildet. Von Steins Schülern haben sich einige als Forscher bekannt gemacht; so Anton Fritsch, Franz Vejdovský, Wilhelm Kurz, Josef Schoebl u. a.

Während Stein ein stiller Arbeiter war, tritt uns in **Oskar Schmidt** (geb. 1823 zu Torgau, gest. 1886) eine lebhafte, mehr treibende Persönlichkeit entgegen. Von Jena im Jahre 1855 als ordentlicher Professor seines Faches nach der damals noch nicht rein polnischen Universität Krakau berufen, kam derselbe 1857 als Nachfolger Czermaks nach Graz, wo er bis zu seiner 1872 erfolgten Berufung an die damals neugegründete Universität in Strassburg im Elsass als beliebter und anregender Lehrer wirkte. Ein Schüler von Johannes Müller und Ehrenberg, wandte sich Oskar Schmidt vornehmlich der Untersuchung niederer Thiere und der marinen Fauna zu. Oskar Schmidts specielles Arbeitsgebiet waren die Turbellarien und die Spongien. Während die Untersuchungen über Turbellarien in Jena begonnen wurden, sehen wir die Spongienarbeiten mit Schmidts Thätigkeit in Graz in der Nähe der Adria ihren Anfang nehmen. Von Schmidts Publicationen auf diesen beiden Specialgebieten führe ich aus der Zeit seiner Thätigkeit in Oesterreich nur an jene: „Zur Kenntnis der *Turbellaria rhabdocoela* etc. des Mittelmeeres“ (1857), „Die rhabdocölen Strudelwürmer aus den Umgebungen von Krakau“ (1858), „Die dendrocölen Strudelwürmer aus den Umgebungen von Graz“ (1860), „Untersuchungen über Turbellarien von Corfu und Cephalonia“ (1861), „Die Spongien des adriatischen Meeres“ (1862). Ausserdem hat Oskar Schmidt auch über Thiere anderer Gruppen publiciert, so auch einen Beitrag „Zur Entwicklungsgeschichte der Najaden“ (1856). Oskar Schmidt war weniger ein methodischer Untersucher als ein auf die allgemeinen, die Zeit

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Oscar Schmidt.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

bewegenden Fragen hin gerichteter Geist. Daher sehen wir auch Oskar Schmidt vielfach mit philosophischen Fragen beschäftigt. Bei dem Erscheinen von Darwins Werk über die Entstehung der Arten erklärte sich Oskar Schmidt sehr lebhaft für die descendenztheoretische Auffassung und die von Darwin begründete Lehre und war der erste zoologische Vertreter dieser Richtung in Oesterreich. Oskar Schmidt schrieb auch ein kurzgefasstes Büchelchen „Descendenzlehre und Darwinismus", welches 1873 schon während Schmidts Thätigkeit in Strassburg erschien. Endlich ist noch Schmidts „Handbuch der vergleichenden Anatomie" zu nennen, welches acht Auflagen erlebte, von denen die vierte bis sechste während Schmidts Wirksamkeit in Oesterreich erschienen sind.

An dieser Stelle soll auch **Gustav Jaeger** (geb. 1832 zu Burg in Württemberg) genannt werden, der sich 1856 als Privatdocent an der Universität in Wien habilitierte, im Jahre 1866 sodann nach Stuttgart gieng und später an das Polytechnicum daselbst berufen wurde. Von den während seines Aufenthaltes in Wien publicierten Schriften führe ich an: „Das Os humeroscapulare der Vögel, vergleichend-anatomisch untersucht" (1857), „Ueber Symmetrie und Regularität als Eintheilungsprincipien des Thierreiches" (1857), „Das Wirbelkörpergelenk der Vögel" (1858), „Ueber das spontane Zerfallen der Süsswasserpolypen nebst einigen Bemerkungen über Generationswechsel" (1860). Endlich fällt die Ausgabe der ersten Lieferung der bekannten „Zoologischen Briefe" Jaegers in die Zeit seiner Wirksamkeit in Oesterreich, in das Jahr 1864, während der Abschluss dieses Buches erst 1876 erfolgte.

In der Folgezeit, zu Anfang der Siebzigerjahre erscheinen zwei für die Weiterentwicklung der Zoologie in Oesterreich hervorragend wirkende Persönlichkeiten, welche auch grosse Schule machten, so dass mit 1872 und 1873 der Beginn eines neuen Zeitabschnittes für die Entwicklung dieses Faches in Oesterreich gesetzt werden kann.

Nach dem Abgange von Oskar Schmidt nach Strassburg im Jahre 1872 wurde Franz Eilhard Schulze zu Ostern 1873 aus Rostock nach Graz berufen und in Wien die durch das Ableben Kners freigewordene Lehrkanzel nach mehrjähriger Vacanz im Herbste 1873 durch die Berufung von Karl Claus aus Göttingen besetzt. Diese Berufungen vollzogen sich unter dem Einflusse des grossen Aufschwunges, den die Zoologie im Auslande unter der Einwirkung des Darwin'schen Werkes „Ueber die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl" genommen hat, und der sich nun auch in Oesterreich geltend machte.

Franz Eilhard Schulze (geb. 1840 zu Eldena bei Greifswald), derzeit Professor der Zoologie an der Universität in Berlin, ist ein Schüler des Zootomen H. Stannius und des vergleichenden Anatomen K. Bergmann in Rostock, sowie des Histologen Max Schultze in Bonn. Durch letzteren in die mikroskopische Forschung eingeführt, hat Schulze vornehmlich diese Richtung weitergepflegt und nach Oesterreich verpflanzt. Wohlvertraut mit den sich immer mehr ausbildenden Methoden histologischer Untersuchung, wendete Fr. Eilh. Schulze dieselben zur Erforschung des feineren Baues der Thiere mit der ihm eigenen Sorgfalt und mit grossem Erfolge an. Während

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Fr. Eilh. Schulze sich zuerst hauptsächlich mit dem mikroskopischen Bau des Wirbelthierkörpers, speciell der Hautsinnesorgane von Fischen und Amphibien, der Lunge, sowie der Epithel- und Drüsenzellen beschäftigte, wandte er sich später der Erforschung der Rhizopoden und Hydroiden zu. Seit seiner Wirksamkeit als Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie in Graz begann Fr. Eilh. Schulze, wie sein Vorgänger auf dem Grazer zoologischen Lehrstuhle O. Schmidt durch die Nähe der Adria und die sich in der damals (1875) gegründeten zoologischen Station in Triest bietende günstige Gelegenheit dazu geleitet, die anatomisch-histologische Untersuchung der Spongien, welche er von da ab als sein Hauptarbeitsgebiet mit stets wachsendem Erfolge bearbeitete. Auch die Ontogenie und Systematik dieser Thiere wurde von Fr. Eilh. Schulze mit aufgeklärt und gefördert. Während seines Aufenthaltes in Graz hat Schulze eine reiche wissenschaftliche Thätigkeit entwickelt und in dem Zeitraume von 1873 bis zu seiner im Jahre 1884 erfolgten Berufung an die Universität Berlin zahlreiche Abhandlungen veröffentlicht; so: „Ueber den Bau von *Syncoryne Sarsii* und *Sarsia tubulosa*“ (1873), „Zoologische Ergebnisse der Nordseefahrt der ‚Pommerania‘ (Rhizopoden und Coelenteraten)“ (1874) — diese Fahrt machte Schulze mit — „Ueber die Cuninenknospenähren im Magen von Geryonien“ (1875), „Rhizopodenstudien“ (I—VI, 1875/76), „Ueber den Bau und die Entwicklung von *Sycandra raphanus*“ (1875), „Zur Fortpflanzungsgeschichte von *Proteus anguineus*“ (1876), „*Tiarella singularis*“ (1876), „*Spongicola fistularis*“ (1877), „Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Spongien“ (II—X, 1877—1881), „On the structure and arrangement of the soft parts in *Euplectella aspergillum*“ (1881), „Ueber den Badeschwamm“ (1882), „*Trichoplax adhaerens*“ (1883).

Die in Graz begonnenen Spongienstudien setzte Fr. Eilh. Schulze in Berlin fort und wandte sich der Untersuchung der Glasschwämme der Tiefsee zu, über welche derselbe im Jahre 1887 eine Monographie in zwei Quartbänden mit 104 Tafeln in dem „Report of the scientific results of the voyage of H. M. S. Challenger“ veröffentlicht hat.

Fr. Eilh. Schulze hat das Verdienst, ein zoologisches Institut in Graz eingerichtet, sowie die zoologische Station in Triest mit begründet und die ersten Einrichtungen an derselben getroffen zu haben. Schulze hat auch eine Anzahl Schüler zu Forschern auf zoologischem Gebiete herangebildet, von denen einige Professuren an Hochschulen bekleiden, so: R. v. Lendenfeld, Arthur v. Heider, Karl Zelinka, der bereits verstorbene August v. Mojsisovics u. a.

Die zweite Persönlichkeit, welche für die Weiterentwicklung der Zoologie in Oesterreich von grossem Einflusse war, ist **Karl Claus** (geb. 1835 in Kassel, gest. 1899), ein Schüler Rudolf Leuckarts, zuerst (1860) Professor in Würzburg, dann (1863) in Marburg in Hessen und 1870 in Göttingen, von letzterer Universität im Herbste 1873 als Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie nach Wien berufen, wo er bis zu seinem im Jahre 1896 erfolgten Uebertritte in den Ruhestand wirkte. In dem viel grösseren Wirkungskreise in Wien stehend und während einer 23jährigen Thätigkeit daselbst hat Claus

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

G. Glaus

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

an dem von ihm eingerichteten zoologisch-vergleichend-anatomischen Institute zahlreiche Schüler herangebildet.

Claus' wissenschaftliche Thätigkeit war eine ungemein rege und vornehmlich auf die morphologische und entwicklungsgeschichtliche Untersuchung der Thiere gerichtet. Mit der histologischen Untersuchung beschäftigte sich Claus anfänglich weniger, wandte sich aber während seines Wiener Aufenthaltes auch dieser Richtung zu. Desgleichen blieb die systematische Zoologie von Claus nicht ungepflegt. Claus' Hauptarbeitsgebiet waren, wie vor seiner Berufung nach Oesterreich, so auch während seiner Wirksamkeit in Wien die Crustaceen. Dazu trat das Gebiet der Coelenteraten, im speciellen der Cnidarier. Zwar fallen die ersten Arbeiten auch auf letzterem Gebiete bereits in die Zeit vor 1873, doch gab erst der Aufenthalt in Wien neue Anregung und Gelegenheit durch das Material der Adria, welches die von Claus mitbegründete zoologische Station in Triest reichlich bot. Von den zahlreichen diese beiden Gruppen betreffenden Publicationen von Claus aus der Zeit seiner Wiener Wirksamkeit hebe ich hervor: „Untersuchungen zur Erforschung der genealogischen Grundlage des Crustaceensystems" (1876), „Studien über Polypen und Quallen der Adria" (1877), „Untersuchungen über die Organisation und Entwicklung der Medusen" (1883), „Neue Beiträge zur Morphologie der Crustaceen" (1886), „Die Platysceliden" (1887), „Ueber den Organismus der Nebaliden und die systematische Stellung der Leptostraken" (1889), „Copepodenstudien. I. Peltidien" (1889), „Die Halocypriden des atlantischen Oceans und Mittelmeeres" (1891). Ausserdem hat Claus auch auf anderen Gebieten publiciert, und aus der Reihe dieser Arbeiten seien hier nur genannt jene: „Ueber die Organisation und systematische Stellung der Gattung *Seison* Gr." (1876), „Das Gehörorgan der Heteropoden" (1876), die kritische Schrift „Die Typenlehre und E. Haeckels sog. Gastraea-Theorie" (1874), sowie die „Beiträge zur vergleichenden Osteologie der Vertebraten" (1879). Claus hat grossen Einfluss genommen nicht bloss durch die Lebhaftigkeit seines Vortrages, sondern auch durch sein Lehrbuch, welches während seiner Wirksamkeit in Oesterreich mehrere Auflagen und manche Aenderung erfahren hat. Dasselbe erschien zuerst unter dem Titel „Grundzüge der Zoologie" während Claus' Wirksamkeit in Wien in dritter Auflage (1876) in einem stattlichen Bande, in vierter Auflage (1880—1882) in zwei Bände getheilt. Aus einer Kürzung der „Grundzüge" ist ein „Kleines Lehrbuch der Zoologie" (1880) hervorgegangen, welches später (1883) als „Lehrbuch der Zoologie", mit Illustrationen versehen und entsprechend umgearbeitet, in sechster Auflage im Jahre 1897 erschien. Aus dem Lehrbuche geht wie kaum aus einer anderen Arbeit von Claus dessen Vielseitigkeit und umfassendes Wissen hervor.

Claus war ein lebhafter Verfechter der Descendenzlehre und der Lehre Darwins und vertrat dieselbe nicht bloss in ausführlicher Weise in seinem Lehrbuche, sondern auch in besonderen zwei Schriften: „Ueber Lamarck als Begründer der Descendenzlehre" (1888) und „Ueber die Wertschätzung der natürlichen Zuchtwahl als Erklärungsprincip" (1888).

Claus ist endlich der Begründer des zoologischen Institutes an der Universität Wien, in welchem eine lebhafte wissenschaftliche Thätigkeit sich

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

entwickelte. Im Zusammenhange damit steht die Gründung einer eigenen Institutszeitschrift, der „Arbeiten aus dem zoologischen Institute der Universität in Wien und der zoologischen Station in Triest", von welcher bis zu Claus' Uebertritt in den Ruhestand (1896) zehn Bände und ein Heft des 11. Bandes erschienen. Diese Zeitschrift wird von Karl Grobben und Berthold Hatschek, den derzeitigen Vorständen der zoologischen Institute an der Universität Wien, fortgeführt.

Dieser Wiener Schule ist eine grosse Anzahl von Forschern zuzurechnen, welche zum Theil als Professoren und Privatdocenten an Universitäten wirken, so Karl Grobben, Berthold Hatschek, der auch bei Leuckart studierte, Karl Heider, welcher seine erste Einführung in die Zoologie Fr. Eilh. Schulze in Graz verdankt; ferner Theodor Pintner, Franz Werner, Ludwig v. Lorenz, Eduard Becher, Willibald Winkler, Rudolf Sturany, Rudolf v. Stummer-Traunfels, Theodor Adensamer, Anton König, Rudolf Dewoletzky u. a.

Seit dem Jahre 1872, von 1874 ab als Professor, lehrt an der Universität in Wien Zoologie und im speciellen Entomologie sowie geographische Verbreitung der Thiere **Friedrich Brauer** (geb. 1832 in Wien), gegenwärtig Director der zoologischen Abtheilung des Hofmuseums. Seine erste Einführung in die Wissenschaft verdankt Brauer Vincenz Kollar. Brauers Arbeitsgebiet ist die Entomologie, auf welchem derselbe einen hervorragenden Ruf geniesst. Die Zahl der Publicationen Brauers ist eine sehr grosse, und dieselben betreffen sowohl die Anatomie und Metamorphose, als insbesondere die Systematik und Biologie der Insecten. Von den anatomisch-entwicklungsgeschichtlichen Arbeiten Brauers, welche in dieser Uebersicht zunächst in Betracht kommen, seien aufgeführt: „Verwandlungsgeschichte der *Panorpa communis*" (1851), „Verwandlung der *Mantispa pagana*" (1852), „Anatomie der Larve und Imago von *Chionea*" (1854), „Beiträge zur Kenntnis der Verwandlung und des inneren Baues der Neuropteren" I—V (1854—1857), „Beiträge zur Kenntnis des Baues und der Function der Stigmenplatten der *Gastrus*-Larven" (1863), die allgemein gerühmte „Monographie der Oestriden" (1863), „Betrachtungen über die Verwandlung der Insecten im Sinne der Descendenztheorie" I u. II (1869 u. 1878), „Ueber das Segment médiaire Latreilles" (1882), „Die Zweiflügler des kaiserlichen Museums zu Wien" III (1883), die für das Insectensystem wichtigen „systematisch-zoologischen Studien" (1885), endlich die Abhandlung „Ueber die Verwandlung der Meloiden" (1887). Ausser mit Insecten hat sich Brauer auch mit Crustaceen, speciell Phyllopoden beschäftigt und veröffentlicht: „Beiträge zur Kenntnis der Phyllopoden" (1872 u. 1877), sowie „Vorläufige Mittheilungen über die Lebensweise und Entwicklung von *Lepidurus productus*" (1874). Endlich möge die Abhandlung Brauers „Ansichten über die paläozoischen Insecten und deren Deutung" (1886) diese Uebersicht über Brauers wissenschaftliche Thätigkeit auf dem Gebiete anatomisch-entwicklungsgeschichtlicher Forschung vervollständigen.

Brauer hat eine Anzahl Schüler herangebildet. Von jenen, welche sich speciell der Entomologie, und zwar vornehmlich der Systematik und Faunistik zuwandten, daneben auch anatomische Arbeiten lieferten, nenne ich hier den

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

bereits verstorbenen **Eduard Becher**, der eine treffliche Abhandlung „Zur Kenntnis der Mundtheile der Dipteren" (1882) schrieb, **Josef Redtenbacher**, den Verfasser der Arbeit „Vergleichende Studien über das Flügelgeäder der Insecten" (1886), **Ludwig Ganglbauer**, dessen Arbeitsgebiet die Coleopteren sind; ferner den (1890) verstorbenen Dipterologen **Adam Handlirsch**, sowie **Anton Handlirsch**, von dessen anatomischen Abhandlungen jene über die Frage „Wie viele Stigmen haben die Rhynchoten?" und „Zur Kenntnis der Stridulationsorgane bei den Rhynchoten" (1900) citiert sein mögen; endlich den Lepidopterologen **Hans Rebel** mit der Abhandlung „Zur Kenntnis der Respirationsorgane wasserbewohnender Lepidopterenlarven" (1898).

Verfolgen wir zunächst die von Claus begründete Wiener Schule und die Weiterentwicklung der Zoologie in Wien, so hat neben Claus auf die Arbeiten im zoologisch-vergleichend-anatomischen Institute später auch Einfluss genommen Karl Grobben, welcher durch viele Jahre (von 1876 ab) als Assistent, Adjunct und Extraordinarius mit dem Institute in ununterbrochener Verbindung stand.

Karl Grobben (geb. 1854 zu Brünn), seit 1884 zuerst ausserordentlicher, später ordentlicher Professor der Zoologie an der Universität in Wien, wandte sich zunächst, dem Arbeitsgebiete von Claus folgend, dem Studium der Crustaceen zu und veröffentlichte auf diesem Gebiete eine Reihe anatomisch-histologischer und entwicklungsgeschichtlicher Untersuchungen, unter denselben „Beiträge zur Kenntnis der männlichen Geschlechtsorgane der Decapoden" (1878), „Die Entwicklungsgeschichte der *Moina rectirostris*" (1879), „Die Antennendrüse der Crustaceen" (1880), „Die Entwicklungsgeschichte von *Cetochilus septentrionalis*" (1881), „Zur Kenntnis des Stammbaumes und des Systems der Crustaceen" (1892). Eine zweite Reihe von Publicationen betrifft den Bau und die Morphologie der Mollusken, von denen hier angeführt sein mögen: „Morphologische Studien über den Harn- und Geschlechtsapparat, sowie die Leibeshöhle der Cephalopoden" (1884), „Die Pericardialdrüse der Lamellibranchiaten" (1888), „Die Pericardialdrüse der Gasteropoden" (1890), „Beiträge zur Kenntnis des Baues von *Cuspidaria cuspidata*" (1892), „Zur Kenntnis der Morphologie, der Verwandtschaftsverhältnisse und des Systems der Mollusken" (1894), „Beiträge zur Morphologie und Anatomie der Tridacniden" (1898). Ausserdem hat Grobben auch auf anderen Gebieten von Wirbellosen gearbeitet, wie aus folgenden Publicationstiteln hervorgeht: „Ueber *Podocoryne carnea*" (1875), „Ueber bläschenförmige Sinnesorgane und eine eigenthümliche Herzbildung der Larve von *Ptychoptera contaminata*" (1875), „*Doliolum* und sein Generationswechsel" (1882), „Die Pericardialdrüse der chaetopoden Anneliden nebst Bemerkungen über die perienterische Flüssigkeit derselben" (1888). Während alle diese Arbeiten den Bau und die Entwicklung wirbelloser Thiere betreffen, handelt Grobbens erste Publication über Wirbelthiere; es ist die Abhandlung „Ueber die Schwimmblase und die ersten Wirbel der Cobitiden" (1875). Endlich wäre noch die Schrift allgemeinen Inhaltes „Ueber Arbeitstheilung" (1889) zu erwähnen.

Zugleich wirkt derzeit in Wien **Berthold Hatschek** (geb. 1854 zu Kirwein in Mähren), welcher seine erste Einführung in die Zoologie Claus und

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Leuckart verdankt. Hatschek war seit 1885 als Nachfolger von Friedrich Stein Professor an der deutschen Universität in Prag bis zu seiner im Jahre 1896 erfolgten Berufung nach Wien. Hatscheks Arbeitsgebiet ist die Embryologie und vergleichende Anatomie, welche derselbe durch eine Reihe von Untersuchungen förderte. Die ersten Arbeiten betrafen die Entwicklungsgeschichte wirbelloser Thiere, so die „Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Lepidopteren" (1877), „Embryonalentwicklung und Knospung der *Pedicellina echinata*" (1877), „Studien über Entwicklungsgeschichte der Anneliden" (1878), „Ueber Entwicklungsgeschichte von *Teredo*" (1880), von *Echiurus* (1880), „Ueber Entwicklung von *Sipunculus nudus*" (1883), „Entwicklung der Trochophora von *Eupomatus uncinatus*" (1885). Später wandte sich Hatschek den Vertebraten zu. Diese Arbeiten beginnen mit den „Studien über Entwicklung des *Amphioxus*" (1881); es folgen sodann die Abhandlungen „Ueber den Schichtenbau des *Amphioxus*" (1888), „Die paarigen Extremitäten der Wirbelthiere" (1889), „Die Metamerie des *Amphioxus* und des *Ammocoetes*" (1892). Hatschek gab auch ein „Lehrbuch der Zoologie" heraus, von welchem 3 Lieferungen (1888—1891) erschienen sind. Endlich ist des „Elementarcurs der Zootomie" (1896) zu gedenken, den Hatschek zusammen mit seinem Schüler C. J. Cori veröffentlichte. Hatscheks Arbeiten förderten neben den entwicklungsgeschichtlichen Thatsachen auch die weitere Ausbildung des zoologischen Systems.

Von Claus' Schülern ist ferner in Wien als Privatdocent thätig **Theodor Pintner** (geb. 1857 in Brünn), der sich der Untersuchung der Plathelminthen, speciell der Bandwürmer zuwandte und auf diesem Gebiete durch eine Anzahl sorgfältiger Arbeiten sich einen geachteten Namen schuf. Von diesen Arbeiten seien genannt: „Untersuchungen über den Bau des Bandwurmkörpers" (1880), „Zur Kenntnis der Gattung *Echinobothrium*" (1889), „Ueber *Cercaria Clausi*" (1891), „Studien an Tetrarhynchen" I und II (1893 u. 1896) und „Die Rhynchodäaldrüsen der Tetrarhynchen" (1899).

In gleicher Eigenschaft wirkt an der Wiener Universität **Franz Werner** (geb. 1867 in Wien). Werner, welcher von Claus, Grobben, Brauer und Leuckart in die Zoologie eingeführt wurde, hat sich der Herpetologie zugewandt. Seiner Arbeitsrichtung nach ist Werner vorwiegend Systematiker und geniesst als genauer Kenner der Reptilien und Amphibien allbekannten Ruf. Behufs Erforschung der Reptilien- und Amphibienfauna Südeuropas, Nordafrikas und Kleinasiens hat Werner in den Jahren 1888—1900 zahlreiche Reisen unternommen. Neben den Arbeiten auf dem Gebiete der Systematik hat Werner auch „Untersuchungen über die Zeichnung der Schlangen" (1890), sowie „Untersuchungen über die Zeichnung der Wirbelthiere" publiciert. Von den übrigen Veröffentlichungen Werners sind hier hervorzuheben die „Ueber die Schuppenbekleidung des regenerierten Schwanzes bei Eidechsen" (1896) und „Phylogenetische Studien über die Homologien und Veränderungen der Kopfschilder bei den Schlangen" (1899); endlich wären noch zu nennen: „Studien über Convergenzerscheinungen im Thierreiche" (1893/94).

Von weiteren Schülern von Claus, welche gegenwärtig in Wien wirken, ist hier zunächst anzuführen: **Ludwig Lorenz Ritter v. Liburnau**

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

(geb. 1856 zu Fiume), derzeit Custos am k. k. zoologischen Hofmuseum in Wien und Privatdocent an der Hochschule für Bodencultur. Derselbe beschäftigte sich zuerst mit niederen Thieren und veröffentlichte ausser systematischen Arbeiten eine anatomische Untersuchung „Ueber die Gattungen *Axine* und *Microcotyle*" (1878). Später wandte sich v. Lorenz dem Studium der Vögel und Säugethiere zu, und unter den Arbeiten dieser Richtung nenne ich jene: „Ueber die Skelete von *Stringops habroptilus* und *Nestor notabilis*" (1881).

Ferner ist **Willibald Winkler** (geb. 1854 zu Feffernitz in Kärnten), derzeit a. o. Professor für Molkereiwesen und landwirtschaftliche Bakteriologie an der Hochschule für Bodencultur in Wien, als Schüler von Claus zu nennen, welcher zwei sorgfältige zoologisch-anatomische Abhandlungen über Milben: „Das Herz der Acarinen" (1886) und „Anatomie der Gamasiden" (1888) veröffentlichte.

Sodann: **Rudolf Dewoletzky** (geb. 1858 zu Antonienhütte in Preussisch-Schlesien), zur Zeit Professor an der Landesrealschule in Mödling, einige Zeit auch Assistent am zoologisch-vergleichend-anatomischen Institute bei Claus, publicierte anatomische Abhandlungen über: „Das Seitenorgan der Nemertinen" (1887) und „Beiträge zur Anatomie und Histologie der Nemertinen" (1880).

Ausserdem sind von Schülern der Wiener Schule noch zu nennen: **Rudolf Freih. v. Seiller** (geb. 1863 zu Wien), der ausser bei Claus auch bei Leuckart, v. Ebner und S. Exner studierte und zwei Abhandlungen: „Ueber die Zungendrüsen von *Anguis*, *Pseudopus* und *Lacerta*" (1891), sowie „Die Zungendrüsen von *Lacerta*" (1892) publicierte; sodann **Theodor Adensamer** (geb. 1867 zu Gross-Siegharts in Niederösterreich, gest. 1900), der in Wien durch Claus, Grobben, Hochstetter, in Leipzig durch Leuckart und in Jena durch Haeckel in die Zoologie eingeführt wurde. Adensamer publicierte auf dem Gebiete der Arthropoden. Das Untersuchungsmaterial für einige seiner Arbeiten sammelte Adensamer auf seiner Reise nach Indien und den malayaischen Archipel. Von zoologisch-anatomischen Abhandlungen seien aufgeführt: „Zur Kenntnis der Anatomie und Histologie von *Scutigera coleoptrata*" (1893), „Die Coxaldrüse von *Telyphonus caudatus*" (1895), „Ueber *Ascodipteron phyllorhinae*" (1896).

Endlich der derzeitige Assistent an der zoologischen Station in Triest **Adolf Steuer** (geb. zu Grulich in Böhmen 1871), ein Schüler von Claus, Grobben und Brauer, der sich dem Studium des Plankton, speciell der Crustaceen desselben widmet und auf diesem Gebiete publiciert. Auch sind die zoologisch-anatomischen Abhandlungen: „Bemerkungen über die männlichen Geschlechtsorgane von *Cyclops viridis* und anderer Copepoden" (1896), sowie „Zur Anatomie und Physiologie des Corycaeidenauges" (1897) zu erwähnen.

Es ist an dieser Stelle eines im Auslande wirkenden Oesterreichers zu gedenken, des Professors der Zoologie in Rostock **Oswald Seeliger** (geb. 1858 in Biala), der 1886 in Berlin habilitiert, 1898 nach Rostock berufen wurde. Auf dessen Entwicklungsgang ist ausser Leuckart und Haeckel die Wiener Schule (Claus, Grobben, Hatschek) von besonderem Einflusse gewesen. Seeligers Hauptarbeitsgebiet ist die Entwicklungsgeschichte der wirbellosen

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Thiere und im besonderen die Gruppe der Tunicaten, über welche Seeliger eine stattliche Anzahl von Studien veröffentlichte. Die Entwicklung der Tunicaten betreffen die Abhandlungen über: „Eibildung und Knospung von *Clavellina lepadiformis*" (1882), „Entwicklungsgeschichte der socialen Ascidien" (1884/85), „Die Knospung der Salpen" (1885), „Die Entstehung des Generationswechsels der Salpen" (1888), „Zur Entwicklungsgeschichte der Pyrosomen" (1889), „Einige Beobachtungen über die Bildung des äusseren Mantels der Tunicaten" (1893) u. a. Auch bearbeitet Seeliger seit 1893 neu das Capitel „Tunicaten" in Bronns „Classen und Ordnungen des Thierreichs". Seeligers Beobachtungen über die Entwicklungsgeschichte anderer Wirbelloser sind niedergelegt in den Publicationen: „Die ungeschlechtliche Vermehrung der endoprocten Bryozoen" (1889), „Bemerkungen zur Knospenentwicklung der Bryozoen" (1900), „Studien zur Entwicklungsgeschichte der Crinoiden" (1892), „Ueber das Verhalten der Keimblätter bei der Knospung der Coelenteraten" (1894), „Bemerkungen über Bastardlarven der Seeigel" (1896) u. a. Endlich sei Seeligers Aufsatz „Natur und allgemeine Auffassung der Knospenfortpflanzung der Metazoen" (1896) zur Vervollständigung des Bildes über die wissenschaftliche fruchtbare Thätigkeit Seeligers genannt.

Noch ein zweiter Wiener Schüler von Claus ist hier anzuführen, welcher sich später der Chemie zuwendete und gegenwärtig im Auslande wirkt. Es ist **Giacomo L. Ciamician**, Professor der Chemie an der Universität Bologna. Ciamician (geb. 1857 in Triest) hat während seiner Studienzeit einige Abhandlungen über Hydroiden publiciert. Die erste lieferte Beiträge „Zur Frage über die Entstehung der Geschlechtsstoffe bei den Hydroiden" (1877), die anderen handeln: „Ueber den feineren Bau und die Entwicklung von *Tubularia Mesembryanthemum*" (1878) und „Ueber *Lafoea parasitica* n. sp." (1879).

Mit Freude kann constatiert werden, dass auch Männer ausserhalb der Berufskreise in unabhängiger Lebenslage in Oesterreich sich zoologischen Studien widmeten. Es sind Robert Ritt. v. Schaub und Richard Freih. v. Drasche, welche beide der Wiener Schule zugerechnet werden dürfen.

Robert Ritt. v. Schaub (geb. 1852 zu Triest) verdankt seine Einführung in die Zoologie Claus und publicierte einige Abhandlungen auch anatomischen Inhaltes: „Ueber *Chondracanthus angustatus*" (1876), „Ueber die Anatomie von *Hydrodroma*" (1888), „Ueber marine Hydrachniden nebst einigen Bemerkungen über *Midea*" (1889). Schaub plante weitere Studien über Hydrachniden, leider ereilte ihn der Tod 1893 im rüstigsten Mannesalter.

Richard Freih. v. Drasche (geb. zu Wien 1850) widmete sich durch eine Reihe von Jahren zoologischen Studien und publicierte während dieser Zeit eine grössere Anzahl von Abhandlungen, theils die Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Anneliden, theils die Systematik der Ascidien und Nematoden betreffend. In die Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Thiere wurde Freih. v. Drasche durch Grobben, Hatschek und v. Marenzeller eingeführt. Die hier zu berücksichtigenden anatomisch-entwicklungsgeschichtlichen Arbeiten v. Drasches sind: „Beiträge zur Entwicklung der Polychä-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

ten" I und II (1884/85) und „Beiträge zur feineren Anatomie der Polychäten" I und II (1885).

An der Universität in Wien wirkt gegenwärtig als Privatdocent **Karl Camillo Schneider** (geb. 1867 zu Pomsen bei Leipzig), ein Schüler von Richard Hertwig, der 1890 Assistent bei Claus in Wien war und während dieser Zeit „Untersuchungen über die Zelle" (1891) publicierte. In den darauffolgenden Jahren sehen wir Schneider im Auslande thätig, bis zum Jahre 1896, in welchem Schneider wieder nach Wien kam. Schneiders Arbeitsgebiet sind die Hydroiden und Siphonophoren. Schon Schneiders in München eingereichte Doctordissertation behandelt ein Thema dieser Thiergruppe, nämlich die „Histologie von *Hydra fusca*" (1890). Die späteren Publicationen betreffen die „Anatomie, Histologie und Systematik der Siphonophoren" (fünf Theile, 1894—1900). Schliesslich erwähne ich eine systematische Arbeit „Hydropolypen von Rovigno, nebst Uebersicht über das System der Hydropolypen im Allgemeinen" (1897).

An dieser Stelle sollen zwei Schüler Hatscheks aus dessen Prager Wirksamkeit genannt werden, welche jetzt in Wien Aufenthalt genommen haben: Heinrich Joseph und Stanislaus Prowazek.

Heinrich Joseph (geb. 1875 zu Gablonz a. d. Neisse in Böhmen), Assistent am II. zoologischen Institute in Wien, wählte als Arbeitsfeld die vergleichende Anatomie und Histologie. Dessen bisherige Publicationen betreffen vornehmlich das Gebiet der Wirbelthiere, so die hier angeführten Abhandlungen „Ueber das Achsenskelet des *Amphioxus*" (1895), „Beiträge zur Histologie des *Amphioxus*" (1900), „Zur Kenntnis vom feineren Bau der Gehörschnecke" (1900).

Stanislaus Prowazek (geb. 1875 zu Neuhaus in Böhmen) beschäftigte sich mit Protozoen und veröffentlichte „Protozoenstudien" I und II (1899—1900). Ausserdem publicierte derselbe eine Untersuchung über „Bau und Entwicklung der Collembolen" (1900).

Mit anatomischer Untersuchung der Thiere beschäftigen sich in Wien ausserdem ein Schüler L. K. Schmardas: Alfred Nalepa, ferner Friedrich Siebenrock, auf dessen zoologische Ausbildung K. Heller und Oellacher in Innsbruck, insbesonders aber K. B. Brühl in Wien Einfluss nahmen.

Was **Alfred Nalepa** (geb. 1856 zu Werschetz in Ungarn) betrifft, so ist derselbe gegenwärtig k. k. Gymnasialprofessor in Wien und war durch mehrere Jahre (1879—1883) Assistent bei Prof. Schmarda. Sein Hauptarbeitsgebiet ist die Anatomie und Systematik der Gallmilben und der durch dieselben verursachten Pflanzenmissbildungen. Die anatomischen Publicationen auf diesem Gebiete handeln über: „Anatomie der Phytopten" (1887); sodann über Käsemilben die „Anatomie der Tyroglyphen" I und II (1884—1885). Nalepa beschäftigte sich einige Zeit auch mit Gastropoden, und die Resultate dieser Untersuchungen erscheinen in zwei Abhandlungen niedergelegt: „Beiträge zur Anatomie des Stylommatophoren" (1883) und „Die Intercellularräume des Epithels und ihre physiologische Bedeutung bei den Pulmonaten" (1883).

Friedrich Siebenrock (geb. 1853 zu Schörfling am Attersee) war durch viele Jahre Demonstrator an dem früheren zootomischen Institute der Uni-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

versität Wien unter K. B. Brühl und ist gegenwärtig Custos am zoologischen Hofmuseum. Derselbe beschäftigte sich mit Herpetologie, im besonderen mit der Osteologie der Reptilien, und hat auf diesem Gebiete eine Reihe vornehmlich descriptiv-anatomischer Arbeiten geliefert, wie: „Zur Kenntnis des Kopfskeletes der Scincoiden, Anguiden und Gerrhosauriden" (1892), „Ueber Wirbelassimilation bei den Sauriern" (1892), „Das Skelet von *Brookesia superciliaris*" (1893), „Zur Osteologie des *Hatteria*-Kopfes" (1893), „Das Skelet der *Agamidae*" (1895), „Das Kopfskelet der Schidkröten" (1897), „Ueber den Bau und die Entwicklung des Zungenbeinapparates der Schildkröten" (1899), sowie „Ueber den Kehlkopf und die Luftröhre der Schildkröten" (1899) u. a.

In dieser Uebersicht von Wiener Zoologen darf aber nicht der Name **Melchior Neumayr**, des ausgezeichneten Paläontologen, fehlen, dessen zahlreiche morphologische Arbeiten auf die Zoologie anregend und fördernd gewirkt haben.

M. Neumayr (geb. 1845 zu München, gest. 1890 in Wien), habilitiert 1872 in Heidelberg, wurde Herbst 1873 als Professor der Paläontologie nach Wien berufen, wo er bereits früher einmal (1868—1872) an der geologischen Reichsanstalt thätig war. Aus der reichen publicistischen Thätigkeit Neumayrs auf dem Gebiete der Geologie und Paläontologie kommen hier bloss jene Arbeiten in Betracht, welche die Zoologie näher interessieren. Von diesen führe ich zuerst an die gemeinsam mit Paul ausgeführte Arbeit „Die Congerien- und Paludinenschichten Slavoniens und deren Faunen. Ein Beitrag zur Descendenztheorie" (1875), die Abhandlungen „Morphologische Studien über fossile Echinodermen" (1882), „Zur Morphologie des Bivalvenschlosses" (1883), „Die natürlichen Verwandtschaftsverhältnisse der schalentragenden Foraminiferen" (1887), „Ueber die Herkunft der Unioniden" (1889), schliesslich das Werk: „Die Stämme des Thierreiches" I. Theil (1889), das leider infolge der bald darauf erfolgten tödlichen Erkrankung Neumayrs unvollendet blieb, und in welchem Neumayr seine reiche Erfahrung und seine theoretischen Auffassungen, betreffend die Morphologie der fossilen wirbellosen Thiere, zusammenfassend zur Darstellung zu bringen plante. Endlich seien Neumayrs „Beiträge zu einer morphologischen Eintheilung der Bivalven" noch hervorzuheben, welche aus dessen hinterlassenen Schriften im Jahre 1891 von Eduard Suess herausgegeben wurden.

Schliesslich ist auch der Name eines im Auslande lebenden Oesterreichers, **Paul Samassa**, hier einzufügen, der (geb. 1868 zu Laibach) zuerst in Graz und Wien, sodann im Auslande studierte, sich 1893 in Heidelberg habilitierte und 1898 daselbst ausserordentlicher Professor wurde. Samassa lebt seit Anfang 1900 in Berlin, hauptsächlich politisch thätig. Auf die zoologische Ausbildung Samassas haben Böhm in München und O. Bütschli in Heidelberg wesentlichen Einfluss genommen. Samassa publicierte während seines Aufenthaltes in Deutschland eine Anzahl histologischer und entwicklungsgeschichtlicher Untersuchungen sowohl auf dem Gebiete der Wirbellosen als der Wirbelthiere, von welchen hier angeführt seien: „Ueber einen Primitivstreif in der Area opaca" (1890), „Untersuchungen über das centrale Nervensystem der Cladoceren" (1891), „Zur Histologie der Ctenophoren"

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

(1892), „Die Keimblätterbildung bei den Cladoceren" (1893), „Ueber die Nerven des augentragenden Fühlers von *Helix pomatia*" (1894), „Studien über den Einfluss des Dotters auf die Gastrulation und die Bildung der primären Keimblätter der Wirbelthiere" (1895—1898).

Es soll nunmehr die Weiterentwicklung der Zoologie in Graz verfolgt werden.

Nachdem Fr. Eilh. Schulze, der Begründer des Grazer zoologischen Institutes, nach Berlin ernannt worden war, wurde im Herbste 1884 an seine Stelle **Ludwig v. Graff** aus Aschaffenburg berufen. Ludwig v. Graff de Panesova (geb. 1851 zu Panesova in Ungarn) ist ein Schüler von Oskar Schmidt aus dessen Grazer Zeit, übersiedelte mit seinem Lehrer nach Strassburg, wo auch Waldeyer auf seine weitere Ausbildung Einfluss nahm. v. Graff habilitierte sich sodann 1874 in München und übersiedelte 1876 als Professor an der königl. bayrischen Forstakademie nach Aschaffung, wo er bis zu seiner Berufung nach Graz wirkte.

v. Graff verfolgte das eine Arbeitsgebiet seines Lehrers Oskar Schmidt weiter, nämlich die Turbellarien, über welche derselbe eine Reihe von Abhandlungen und Monographien publicierte, welche die Anatomie, Histologie und Systematik dieser Thiere behandeln. Ausserdem beschäftigte sich v. Graff mit dem Annelidengenus *Myzostoma*, sowie der eigenthümlichen Molluskenform *Chaetoderma*. Vor seine Wirksamkeit in Oesterreich fallen v. Graffs Publicationen „Zur Anatomie der Rhabdocoelen" (1873), „Zur Kenntnis der Turbellarien" (1874), „Neue Mittheilungen über Turbellarien" (1875) u. a. Ferner gehören dieser Zeitperiode an die Abhandlung „Anatomie des *Chaetoderma nitidulum*" (1875), die monographische Bearbeitung „Das Genus *Myzostoma*" (1877), sowie die Arbeit über „*Geonemertes chalicophora*, eine neue Landnemertine" (1879); endlich die „Monographie der Turbellarien", I. Theil (1882). In die Zeit der Grazer Thätigkeit fällt zunächst der „Report of the *Myzostomidae* coll. during the voyage of H. M. S. Challenger" (1884—1887), sowie die Abhandlungen „Ueber einige Deformitäten an fossilen Crinoiden" (1885), „Die Annelidengattung *Spinther*" (1889). Im Jahre 1891 erschien eine grössere Publication „Die Organisation der *Turbellaria acoela*", später „Pelagische Polycladen" (1892); 1899 folgte der zweite Theil der „Monographie der Turbellarien", die Landplanarien behandelnd, eine sehr umfangreiche verdienstvolle monographische Bearbeitung dieser Thiergruppe. Das Material zu seinen Untersuchungen hat v. Graff auf zahlreichen Reisen nach der Nordsee, dem Mittelländischen Meere, sowie seiner Reise nach Java gesammelt. In den von v. Graff herausgegebenen „Arbeiten aus dem zoologischen Institute in Graz" (bis jetzt sechs Bände) finden sich die Arbeiten zum Theile v. Graffs, seiner Schüler, sowie an der Grazer Universität wirkender Zoologen vereinigt.

Noch ein zweiter Schüler O. Schmidts, sowie Fr. Eilh. Schulzes wirkt in Graz seit 1878 als Privatdocent, seit 1893 mit dem Titel eines a. o. Universitätsprofessors ausgezeichnet: **Arthur Ritt. v. Heider** (geb. 1849 zu Steinbrück in Südsteiermark). A. v. Heider, auf dessen Ausbildung auch Rollett Einfluss nahm, wählte als Arbeitsgebiet die Anthozoen, über welche

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

derselbe eine Reihe histologisch-anatomischer Untersuchungen veröffentlichte, von denen ich hier anführe: „*Sagartia troglodytes* Gosse, ein Beitrag zur Anatomie der Actinien" (1877), „*Cerianthus membranaceus*" (1879), „Die Gattung *Cladocora*" (1881), „Korallenstudien" (1886 und 1891). In diesen Arbeiten A. v. Heiders erblicken wir eine Fortsetzung der Coelenteratenuntersuchungen Fr. Eilh. Schulzes.

In Graz war ferner seit 1876 als Privatdocent, von 1880 ab als Professor an der Technik thätig **August Mojsisovics Edler v. Mojsvár** (geb. 1848 zu Wien, gest. 1897), ein Schüler Ernst Haeckels und F. Eilh. Schulzes. v. Mojsisovics betrieb anfänglich unter dem offenbaren Einfluss von Fr. Eilh. Schulze histologische Untersuchungen, welche derselbe in einigen Abhandlungen veröffentlichte, betitelt: „Ueber die Nervenendigung in der Epidermis der Säuger" I und II (1875 und 1876), sowie „Kleine Beiträge zur Kenntnis der Anneliden I. Die Lumbricidenhypodermis" (1877). Im Jahre 1879 folgte sodann eine anatomische Schrift: „Zur Kenntnis der afrikanischen Elephanten", sowie der „Leitfaden bei zoologisch-zootomischen Präparierübungen", welcher zwei Auflagen erlebte. In den späteren Jahren wandte sich A. v. Mojsisovics faunistischen Arbeiten zu.

Dem Arbeitsgebiete v. Graffs folgt der in Graz 1887 habilitierte, im Jahre 1898 zum ausserordentlichen Professor an der Universität ernannte **Ludwig Böhmig** (geb. 1858 zu Nieder Ebersbach im Königreiche Sachsen). Böhmig verdankt die Einführung in die Zoologie seinen Lehrern Leuckart, Chun, Marschall, Rauber und Rütimeyer; Einfluss auf seine wissenschaftlichen Arbeiten hat aber hauptsächlich v. Graff ausgeübt, wie Böhmig sich denn auch mit Anatomie und Histologie der Turbellarien und Nemertinen beschäftigt. Von Böhmigs Publicationen seien hier aufgeführt die „Untersuchungen über rhabdocoele Turbellarien" I und II (1886 und 1890), „Die *Turbellaria acoela* der Plankton-Expedition" (1895) und die „Beiträge zur Anatomie und Histologie der Nemertinen" (1898). Endlich soll noch die Abhandlung „Zur feineren Anatomie von *Rhodope veranii*" (1893) genannt werden.

In Graz war endlich als Privatdocent durch nur wenige Jahre thätig der 1890 verstorbene **Josef Heinrich List** (geb. 1862 zu Weig in Steiermark), der zuerst in Wien durch Claus, sodann durch Fr. Eilh. Schulze und V. v. Ebner in Graz in die Zoologie und Histologie eingeführt wurde. Lists Publicationen handeln über sehr verschiedenartige Themen: „Ueber Becherzellen" (1886), „Zur Kenntnis der Drüsen im Fusse von *Thethys fimbriata*" (1887), „*Orthezia cataphracta*", eine Monographie (1887), „Zur Entwicklungsgeschichte der Knochenfische (Labriden)" (1887), „Das Genus *Gastrodelphys*" (1889).

In Graz lebt gegenwärtig **Rudolf Ritt. v. Stummer-Traunfels** (geb. 1866 zu Wien), der von Claus die erste Einführung in die Zoologie empfieng. Derselbe publicierte „Vergleichende Untersuchungen über die Mundwerkzeuge der Thysanuren und Collembolen" (1891), sowie eine Arbeit über „Tropische Polycladen I. Das Genus *Thysanozoon*" (1895). v. Stummer-Traunfels hat im Jahre 1900 eine zoologische Forschungsreise nach Central- und Hochasien in das Gebiet des Issyk-Kul und die angrenzenden Gebirgeszüge unternommen.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Ein weiterer Schüler von Claus, **Emanuel Witlaczil** (geb. 1858 zu Varallya in Ungarn), zur Zeit Hauptlehrer an der Lehrerbildungsanstalt in Graz, beschäftigte sich mit der Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Pflanzenläuse, über welche derselbe eine Reihe von Schriften publicierte, so: „Zur Anatomie der Aphiden" (1882), „Entwicklungsgeschichte der Aphiden" (1883), „Anatomie der Psylliden" (1884), „Polymorphismus von *Chaetophorus populi*" (1884), „Zur Morphologie und Anatomie der Cocciden" (1885).

An dieser Stelle ist auch zu nennen **Franz Ritt. v. Wagner** (geb. 1861 zu Linz in Oberösterreich), zur Zeit (seit 1897) a. o. Professor an der Universität in Giessen, früher Privatdocent in Strassburg im Elsass. Fr. v. Wagner studierte Zoologie zuerst bei Claus und Grobben in Wien, dann bei Fr. Eilh. Schulze und v. Graff in Graz. Durch v. Graff ist v. Wagner vornehmlich in seiner wissenschaftlichen Richtung beeinflusst. So betreffen v. Wagners erste Publicationen die Anatomie und Entwicklung von *Myzostoma* und Turbellarien und zwar: „Das Nervensystem von *Myzostoma*" (1886), sodann „Zur Kenntnis der ungeschlechtlichen Fortpflanzung von *Microstoma* nebst allgemeinen Bemerkungen über Theilung und Knospung im Thierreich" (1889), eine Arbeit, deren Erscheinen bereits in die Zeit des Strassburger Aufenthaltes fällt. Von den späteren wissenschaftlichen Publicationen v. Wagners seien noch erwähnt: „Einige Bemerkungen über das Verhältnis von Ontogenie und Regeneration" (1893) und „Beiträge zur Kenntnis der Reparationsprocesse bei *Lumbriculus variegatus*" (1900).

Indem ich nunmehr zur Darstellung der Entwicklung der Zoologie in Innsbruck übergehe, habe ich zunächst des verdienstvollen früheren Inhabers des zoologischen Lehrstuhles an der Universität zu gedenken, des Professors i. R. **Camill Heller** (geb. 1823 zu Sobochleben in Böhmen). C. Heller studierte an der k. k. medicinisch-chirurgischen Josefsakademie in Wien, wo er namentlich durch den damaligen Assistenten für Naturgeschichte Ludwig Schmarda, späteren Professor in Wien, die erste Einführung in die Zoologie empfieng; Hellers weitere wissenschaftliche Ausbildung förderten später noch Langer und Wedl. Im Jahre 1858 wurde Heller zum ordentlichen Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie in Krakau ernannt und 1863 nach Innsbruck versetzt, wo er bis zu seinem Uebertritt in den Ruhestand (1894) wirkte. Hellers wissenschaftliche Arbeiten sind vorwiegend systematischer und faunistischer Art, und es hat sich Heller um die Kenntnis vor allem der Fauna der Adria und des Mittelmeeres, welche er auf wiederholten Reisen studierte, sehr verdient gemacht. Als specielleres Arbeitsgebiet Hellers können die Crustaceen und Tunicaten bezeichnet werden. Auf diesen Gebieten hat Heller auch eine Anzahl anatomischer Arbeiten geliefert. Während aus der grossen Reihe von Hellers systematisch-faunistischen Publicationen hier nur auf die Anführung des allgemein bekannten trefflichen Buches „Die Crustaceen des südlichen Europa" (1863), sowie auf die Bearbeitung „Die während der Weltumseglung der k. k. Fregatte ‚Novara' gesammelten Crustaceen" (1868) verwiesen werden soll, seien von den in dieser Darstellung zunächst zu berücksichtigenden Abhandlungen anatomischen Inhaltes angeführt die „Beiträge zur Kenntnis der Siphonostomen" (1857), „Zur

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Anatomie von *Argas persicus*" (1858), „Untersuchungen über die Tunicaten des Adriatischen Meeres" 2 Theile (1874—1875), aus denen die Arbeitsgebiete Hellers ersichtlich sind. Heller ist auch Gründer des zoologischen Museums an der Innsbrucker Universität.

Heller hat eine Anzahl von Schülern in die Zoologie eingeführt, die später wissenschaftlich arbeiteten, so Veit Graber, Karl v. Dalla Torre, Anton Ausserer, Fr. Kohl u. a.

Als Heller im Jahre 1894 den gesetzlichen Bestimmungen gemäss in den Ruhestand trat, wurde **Karl Heider** (geb. 1856 zu Wien) als sein Nachfolger berufen. Karl Heider empfieng seine erste Anleitung in der Zoologie von Fr. Eilh. Schulze in Graz und Claus in Wien, habilitierte sich 1885 in Wien, im darauffolgenden Wintersemester in Berlin, wohin er als Assistent Fr. Eilh. Schulzes übersiedelte. Im Jahre 1893 erhielt Heider in Berlin den Professortitel. Carl Heiders Arbeitsgebiet ist die vergleichende Entwicklungsgeschichte der Wirbellosen, auf welchem Gebiete derselbe eine Anzahl trefflicher Untersuchungen lieferte, wie die Arbeiten „Zur Metamorphose der *Oscarella lobularis*" (1886), „Ueber die Anlage der Keimblätter von *Hydrophilus piceus*" (1885), „Die Embryonalentwicklung von *Hydrophilus piceus*" (1889), und die „Beiträge zur Embryologie von *Salpa fusiformis*" (1895). Allgemeine Anerkennung hat das „Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte der wirbellosen Thiere", 3 Theile (1890—1893) gefunden, das K. Heider zusammen mit Korschelt, Professor in Marburg in Hessen, herausgab, und welches eine ausgezeichnete kritische Zusammenfassung des Standes dieses Wissensgebietes der Zoologie bietet. Ausserdem hat K. Heider kleinere Aufsätze publiciert; es soll auch nicht die anatomische und systematische Untersuchung „Die Gattung *Lernanthropus*" (1879) hier unerwähnt bleiben.

Ausser K. Heider lehrt an der Universität in Innsbruck ein Schüler Camill Hellers, Professor **Karl v. Dalla Torre** (geb. 1850 zu Kitzbühel in Tirol), dessen Hauptarbeitsgebiet die Entomologie ist, auf welchem derselbe zahlreiche Arbeiten publicierte, deren Aufzählung nicht in diese Betrachtung fällt.

Die Universität Prag wurde 1882 in eine deutsche Universität und eine böhmische Universität mit čechischer Unterrichtssprache getheilt. An ersterer verblieb Friedrich Stein, nach dessen Tode im Jahre 1885 B. Hatschek, gegenwärtig Professor in Wien, folgte. Nach Hatscheks Uebersiedlung nach Wien wurde **Robert Lendlmayr Ritt. v. Lendenfeld** (geb. 1858 zu Graz), ein Schüler Fr. Eilh. Schulzes aus der Zeit seiner Wirksamkeit in Graz, auf die Prager Lehrkanzel berufen. Lendlmayr v. Lendenfeld war in Innsbruck 1889 habilitiert und kam 1892 als Professor an die Universität Czernowitz, an welcher er bis zu der Uebernahme der Prager Lehrkanzel (1897) verblieb.

v. Lendenfeld folgte in seinen wissenschaftlichen Untersuchungen dem Arbeitsgebiete seines Lehrers Fr. Eilh. Schulze. Dieselben betreffen die Spongien, Cnidarier, sowie die Histologie der Vertebraten. Ein Theil dieser Arbeiten entstand während v. Lendenfelds Aufenthalt in Australien und Neuseeland (1881—1886). Von den zahlreichen auch die Systematik behandelnden Publicationen v. Lendenfelds nenne ich hier jene „Ueber Coelenteraten der

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Südsee" I—VII (1882—1889), „A Monograph of the Horny Sponges" (1889), „Die Spongien der Adria" I—IV (1889—1897), „Experimentelle Untersuchungen über die Physiologie der Spongien" (1889), sowie die Abhandlungen „Der Flug der Libellen" (1881) und „The phosphorescent Organs of Deep Sea Fishes" (Challenger Report 1888).

Der deutschen Universität in Prag gehört ferner als a. o. Professor an **Karl Isidor Cori** (geb. 1865 zu Brüx in Böhmen), ein Schüler Hatscheks aus dessen Prager Wirksamkeit, derzeit als localer Leiter der k. k. zoologischen Station in Triest bestellt. Cori veröffentlichte einige sorgfältige zoologisch-anatomische Arbeiten, und zwar: „Untersuchungen über die Anatomie und Histologie der Gattung *Phoronis*" (1890), „Die Nephridien der *Cristatella*" (1893), „Ueber Anomalien der Segmentierung bei Anneliden" (1892), sowie endlich eine Anzahl Publicationen über mikroskopische Technik.

Seit der Errichtung der böhmischen Universität mit čechischer Unterrichtssprache in Prag im Jahre 1882 hat sich auch an letzterer eine zoologische Schule herangebildet, aus welcher zahlreiche Untersuchungen hervorgegangen sind. Als Haupt derselben gilt **Franz Vejdovský** (geb. 1849 zu Kouřim in Böhmen). Vejdovský, ein Schüler von Fr. Stein, habilitierte sich 1877 als Privatdocent an der böhmischen technischen Hochschule und 1879 an der alten, nicht getheilten Universität und ist seit 1884 Professor an der böhmischen Universität. Vejdovskýs Arbeitsgebiet ist die Anatomie, Entwicklungsgeschichte und Systematik der niederen Thiere, und zwar der Anneliden, Turbellarien, Gordiiden, Crustaceen, Süsswasserschwämme und Protozoen. Die die Anneliden betreffenden Publicationen sind sehr zahlreich und unter denselben die Hauptwerke: „Monographie der Enchytraeiden" (1879), „System und Morphologie der Oligochaeten" (1884), „Untersuchungen über die Anatomie und Entwicklung von *Sternaspis*" (1882), „Entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen" (1888—1892). Aus der Zahl der die übrigen genannten Thiergruppen behandelnden Abhandlungen seien citiert: „Zur Morphologie der Gordiiden" (1886), „Organogenie der Gordiiden" (1894), „Zur vergleichenden Anatomie der Turbellarien" (1895); ferner die Untersuchungen über die Anatomie und Metamorphose von *Tracheliastes*" (1877), „Sur la segmentation de l'œuf et la formation du blastoderme des Pseudoscorpionides" (1892). Endlich hat Vejdovský ein Handbuch der allgemeinen Zoologie in čechischer Sprache herausgegeben.

Von den Schülern Vejdovskýs ist zur Zeit Privatdocent an der böhmischen Universität in Prag **Alois Mrázek** (geb. 1868 zu Přibram). Derselbe lieferte ausser mehreren die Faunistik und Systematik der Süsswassercopepoden bezüglichen Arbeiten auch einige die Morphologie dieser Thiere betreffende Untersuchungen, so: „Ueber den Hermaphroditismus bei Copepoden" (čech. 1891), „Zur Morphologie der Antenne der Cyclopiden" (1893). Eine zweite Reihe von Mrázeks Publicationen behandelt die Entwicklungszustände der Taenien, so die Abhandlungen „Zur Entwicklungsgeschichte einiger Taenien" (1896), „*Archigetes appendiculatus*" (1897) u. a., in denen für eine Reihe von Vogeltaenien der bisher unbekannte Entwicklungscyklus festgestellt wird. Endlich ist eine Anzahl embryologischer und cytologischer Arbeiten zu nennen,

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

unter denselben: „Zur Embryonalentwicklung der Gattung *Asplanchna*“ (1899), „Kerntheilung und Sporulation bei Gregarinen“ (čech. 1899), welche das Bild über Mrázeks wissenschaftliche Thätigkeit auf anatomisch-entwicklungsgeschichtlichem Gebiete vervollständigen.

Es ist ferner hier anzureihen: **Franz Karl Studnička** (geb. 1780 in Prag), Privatdocent für zoologische Histologie an der böhmischen Universität. Studnička erhielt die erste Anregung zu morphologischen Arbeiten von Vejdovský, arbeitete später noch bei Fürbringer, Oskar Hertwig und v. Ebner. Studničkas Arbeiten beziehen sich auf das Gebiet der vergleichenden Anatomie und Histologie des Nervensystems, die Histologie der Bindesubstanzen und Epithelien. Aus der Reihe seiner Arbeiten seien erwähnt: „Sur les organes pariétaux de *Petromyzon Planeri*“ (1893), „Beiträge zur Morphologie der Parietalorgane der Cranioten (čech., 1893), „Zur Anatomie der sogenannten Paraphyse des Wirbelthiergehirns“ (1895), „Beiträge zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte des Vorderhirns der Cranioten“ I und II (1895—1896), „Ueber die Histologie und Histogenese des Knorpels der Cyclostomen“ (1897), „Untersuchungen über den Bau der Sehnerven der Wirbelthiere“ (1897), sowie das Ependym des Centralnervensystems der Wirbelthiere (1900).

Ein weiterer Schüler Vejdovskýs ist **Bohumil Němec** (geb. 1873 zu Prasek in Böhmen), seit 1899 Docent für Anatomie und Physiologie der Pflanzen an der böhmischen Universität in Prag. Němec stellte auf Anregung Vejdovskýs Untersuchungen über die Anatomie und Morphologie der Isopoden an und publicierte „Studien über Isopoden“ I und II (čech., 1895—1896), „Ueber Excretionsorgane und Geschlechtsverhältnisse einiger Isopoden“ (1896) u. a. Nur nebenbei sei der die Systematik der Isopoden und Myriopoden betreffenden Arbeiten von Němec hier gedacht.

Von den übrigen Schülern Vejdovskýs führe ich an: **Heinrich Uzel** (geb. 1868 in Königgrätz), dessen Arbeitsgebiet die Systematik der Thysanuren und Thysanopteren ist, über welch letztere derselbe eine Monographie veröffentlichte; Uzel versuchte sich aber auch auf dem Gebiete der Entwicklungsgeschichte mit einer Abhandlung „Studien über die Entwicklung der apterygoten Insecten“ (1898); ferner **Anton Štolc** (geb. in Prag), welcher dem Arbeitsgebiete Vejdovskýs folgte und eine „Monographie der böhmischen Tubificiden“ (čech., 1888) sowie andere die Oligochäten betreffende Untersuchungen veröffentlichte; von demselben seien noch citiert die „Beobachtungen und Versuche über die Verdauung und Bildung der Kohlehydrate etc. bei *Pelomyxa palustris*“ (1900); **Emil Sekera** (geb. 1864 zu Hlinsko in Böhmen), derzeit Gymnasialprofessor in Jičin, lieferte „Beiträge zur Kenntnis der Süsswasserturbellarien“ (čech., 1886—1888); **Josef Babor** (geb. 1872 zu Prag), der die erste Anregung zu zoologischen Studien durch Fritsch in Prag empfieng, seine weitere Ausbildung Vejdovský verdankt. Babor beschäftigte sich mit der Systematik und Morphologie der Mollusken; wir beschränken uns hier auf die Anführung weniger die Anatomie dieser Thiere betreffenden Schriften, wie der „Beiträge zur Kenntnis der Geschlechtsverhältnisse einiger Limaciden“ (čech., 1894), „Ueber wahre Bedeutung des sogenannten Semper'schen Organs der Stylommatophoren“ (1895), „Ueber das Centralnervensystem der *Dreissena*

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

polymorpha" (1895); **Emanuel Rádl** (geb. 1873 zu Pyšely in Böhmen), derzeit Professor an der Realschule in Pardubitz, veröffentlichte Abhandlungen „Ueber den Bau und die Bedeutung der Nervenendigungen in den Augenganglien der Arthropoden" (1899), sowie „Ueber den Bau des Tractus opticus von *Squilla mantis* und von anderen Arthropoden" (1900); **Fr. Klapálek** (geb. 1863 zu Luže in Böhmen), gegenwärtig Professor an der Realschule in Karolinenthal bei Prag, befasste sich vorzugsweise mit Trichopteren und Plecopteren, und sind hier aufzuführen die Publicationen betitelt: „Metamorphose der Trichopteren" (1889), und „Ueber die Geschlechtstheile der Plecopteren mit besonderer Rücksicht auf die Morphologie der Genitalanhänge" (1896).

Schliesslich ist von Vejdovský's Schülern noch **Karl Herfort** (geb. 1872 zu Prag) zu nennen, derzeit Arzt an der Landesirrenanstalt in Dobřan bei Pilsen. Derselbe publicierte: „Der Reifungsprocess im Ei von *Petromyzon fluviatilis*" (1893), ferner über „Die Conjugation der Vorkerne und die erste Furchungsspindel im Ei von *Petromyzon fluviatilis*" (1899), sowie „Die Reifung und Befruchtung des Eies von *Petromyzon fluviatilis* (1900).

Neben Vejdovský wirkt an der böhmischen Universität in Prag **Anton Fritsch** (geb. 1834 zu Prag), der unter Stein Zoologie und bei Purkyně Physiologie studierte, derzeit Custos am Museum in Prag und zugleich Professor der Zoologie an der Universität ist. Fritsch' Hauptarbeitsgebiet ist die Paläontologie; ausserdem beschäftigte sich Fritsch auch mit zoologischen Untersuchungen, vornehmlich faunistischer Richtung. Auch eine anatomische Publication „Zur Anatomie der Elephantenschildkröte" sei hier besonders genannt.

Ein Schüler von Fritsch **Fr. Bayer**, derzeit Gymnasialprofessor in Prag, plublicierte eine Zahl anatomischer Arbeiten über Wirbelthiere: „Ueber das Skelet der Pelobatiden", „Ueber die Extremitäten einer jungen *Hatteria*" (1884), „Osteologie der Kröten" (1890), „Tentorium osseum im Schädel der Säugethiere", „Entwicklung der Eidechsenzunge" (1899).

An der jüngsten deutschen Universität in Oesterreich, in Czernowitz in der Bukowina, war erster Vertreter der Zoologie **Veit Graber** (geb. 1844 zu Weer in Tirol, gest. 1892 in Rom), 1871 in Graz habilitiert, 1876 zum Ordinarius in Czernowitz ernannt, wo er bis zu seinem Tode wirkte. Grabers Studien wurden in erster Linie von C. Heller in Innsbruck geleitet; später waren O. Schmidt und Rollett in Graz auf dessen wissenschaftliche Ausbildung von Einfluss. Grabers Hauptarbeitsgebiet war die Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Insecten, ausserdem hat sich Graber mit Untersuchungen über Würmer, sowie die Helligkeits- und Farbenempfindlichkeit der Thiere beschäftigt. Von Grabers zahlreichen Publicationen seien genannt: „Zur Entwicklungsgeschichte und Reproductionsfähigkeit der Orthopteren" (1867), „Zur näheren Kenntnis des Proventriculus und der Appendices ventriculares bei den Grillen und Laubheuschrecken" (1869), „Ueber den Tonapparat der Locustiden" (1872), „Anatomisch-physiologische Studien über *Phthirius inguinalis*" (1872), „Ueber die Haut einiger Sternwürmer" (1873), „Die tympanalen Sinnesorgane der Orthopteren" (1875), „Ueber das unicorneale Tracheaten- und speciell das Arachnoideen- und Myriopodenauge" (1880), „Mor-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

phologische Untersuchungen über die Augen der freilebenden marinen Borstenwürmer" (1880), „Die chordotonalen Sinnesorgane der Insecten" (1882), „Grundlinien zur Erforschung des Helligkeits- und Farbensinnes der Thiere" (1884), „Vergleichende Studien über die Keimhüllen- und Rückenbildung der Insecten" (1888), „Vergleichende Studien über die Embryologie der Insecten und insbesondere der Musciden" (1889), „Vergleichende Studien am Keimstreif der Insecten" (1890).

Nach Grabers Tod wurde R. Lendlmayr Ritt. v. Lendenfeld als dessen Nachfolger berufen, und als dieser 1897 an die deutsche Universität in Prag berufen wurde, trat Karl Zelinka aus Graz in diese Stelle ein. **Karl Zelinka** (geb. 1858 zu Mahrenberg in Steiermark) habilitierte sich in Graz 1885 und wurde 1893 zum a. o. Professor an der Universität in Graz ernannt. Seine Einführung in die Zoologie verdankt er Fr. Eilh. Schulze; auch Rollett und V. v. Ebner haben auf seine Ausbildung Einfluss genommen. Zelinkas erste Publication betrifft „Die Nerven der Cornea der Knochenfische und ihre Endigung im Epithel" (1882). In den späteren Arbeiten wandte sich Zelinka dem Studium der Anatomie, Biologie und Entwicklungsgeschichte der Rotatorien, Gastrotrichen und von *Echinoderes* zu, und veröffentlichte über diese niederen Wurmformen eine Anzahl sehr sorgfältiger, die Kenntnis dieser Gruppen fördernder Abhandlungen, so die „Studien über Räderthiere", 3 Theile (1886—1891), „Die Gastrotrichen" (1889), eine monographische Darstellung dieser Formen, und „Ueber die Organisation von *Echinoderes*" (1894).

Ich gelange nunmehr zur Entwicklung der Zoologie an den beiden galizischen Universitäten Krakau und Lemberg.

An der Universität Krakau wirkten als Zoologen von 1855—1857 Oskar Schmidt, als dessen Nachfolger K. B. Brühl; auf diesen folgte 1858 C. Heller, der bis zu seiner Ernennung nach Innsbruck (1863) in Krakau die zoologische Lehrkanzel einnahm. Im Jahre 1863 wurde **Max Ritt. v. Nowicki** (geb. 1826 zu Jabłonków in Galizien, gest. 1890) zum Professor der Zoologie daselbst ernannt. Nowicki erhielt die erste Anweisung in der Coleopterologie durch Prof. Schmidt-Göbel der Lemberger Universität, seine weitere Ausbildung durch Kner in Wien. Nowicki lieferte zahlreiche systematische Arbeiten über alle Insectengruppen. Hier sei nur gedacht seines Lehrbuches der Zoologie, welches mehrere Ausgaben erlebte und als das bis jetzt beste polnische Lehrbuch der Zoologie bezeichnet wird.

Ihm folgte 1891 auf dem Krakauer zoologischen Lehrstuhle **Anton Wierzejski** (geb. 1843 zu Skała in Galizien). Wierzejski erhielt seine erste Einführung in die Wissenschaft bei Nowicki in Krakau, studierte jedoch später behufs weiterer specieller Ausbildung in der Zoologie und vergleichenden Anatomie in Graz bei Fr. Eilh. Schulze und Graber, in Wien bei Claus. Ausser faunistischen Arbeiten hat Wierzejski eine Anzahl zoologisch-anatomischer Untersuchungen publiciert, welche das Gebiet der Wirbellosen betreffen: „Ueber Schmarotzerkrebse von Cephalopoden" (1877), „Zur Kenntnis des Baues von *Calicotyle Kroyeri*" (1877), „Bau und geographische Verbreitung von *Branchinecta paludosa*" (poln., 1882), „Ueber Entwicklung der Gem-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

mulae der europäischen Süsswasserschwämme" (poln., 1884), „Ueber das Verhalten der sogenannten achromatischen Substanzen im befruchteten Ei" (1896, zusammen mit Kostanecki), „Ueber die Entwicklung des Mesoderms bei *Physa fontinalis*" (1897).

An der philosophischen Facultät der Krakauer Universität fungiert als Extraordinarius für vergleichende Anatomie **Heinrich Hoyer** (geb. 1864 zu Warschau). Seine Ausbildung auf dem Gebiete der Anatomie erhielt Hoyer durch seinen Vater, ferner durch Hasse, Heidenhain, Schwalbe und Kölliker. Von dessen Arbeiten seien angeführt jene „Ueber den feineren Bau der Milz von Fischen, Amphibien, Reptilien und Vögeln" (1892), „Ueber das Verhalten der Kerne bei der Conjugation des Infusors *Colpidium colpoda*" (1899), sowie jene „Zur Morphologie des Fischherzens" (1900).

Endlich ist von der Jagellonischen Universität in Krakau Privatdocent **Tadeusz Garbowski** (geb. 1869 in Złoczow) anzuführen, der in Lemberg bei Wielowiejski, Dybowski, in Wien bei Claus, Grobben, Brauer, Hochstetter studierte. Ausser faunistischen Arbeiten auf dem Gebiete der Lepidopterologie beschäftigte sich Garbowski mit vergleichender Anatomie und Entwicklungsgeschichte und sind aus der Reihe der dieses Gebiet betreffenden Arbeiten zu nennen: „Zur Beurtheilung vertebraler Regionen bei Vögeln" (1895), „Hyperienartige Amphipoden des Mittelmeeres. I. Th. Sciniden" (1896), „*Amphioxus* als Grundlage der Mesodermtheorie" (1898).

In Lemberg sehen wir an der Universität die zoologisch-anatomische Richtung durch **Simeon Ritt. v. Syrski** (geb. 1830 in Galizien, gest. 1882) vertreten, der von 1875 bis zu seinem Tode daselbst wirkte. Vorher war Syrski Director des naturhistorischen Museums in Triest. Von seinen anatomischen Publicationen seien hier angeführt: „Ueber die Reproductionsorgane der Aale" (1874), „Degli organi della riproduzione e della fecondazione dei pesci ed in ispecialità delle Anguille" (1874), „Untersuchungen über die Geschlechtsorgane der Knochenfische" (poln., 1876).

Sein Nachfolger **Benedict Dybowski** (geb. 1835 im Gouvernement Mińsk in Russland), studierte in Dorpat und Breslau Zoologie und Anatomie unter Ed. Grube, Reissner und Reichert und trat 1884 die Professur in Lemberg an. Früher (1863) war Dybowski Adjunct-Professor der Zoologie in Warschau. In dem Zeitraume von 1864—1883 bereiste Dybowski Sibirien und Kamtschatka. Aus jener Zeit stammen zahlreiche faunistische Publicationen. Aus der Zeit von Dybowskis Wirksamkeit in Oesterreich sind von Abhandlungen zoologisch-anatomischen und morphologischen Inhaltes zu nennen: „Studien über Säugethierzähne" (1889), „Ueber den Bau der sogenannten Unterlippe bei den Insecten und Myriapoden" (poln., 1890), „Ueber die Phylogenie der Arachnoiden" (poln. 1891), „Ueber die Individualität der organischen Wesen" (poln., 1893), „Ueber die Extremitäten der Cladoceren" (poln., 1893).

Der Universität Lemberg gehört seit 1884 als Privatdocent für vergleichende Embryologie und Anatomie an **Heinrich Ritt. v. Wielowiejski** (geb. 1860 zu Olejowa in Galizien), der bei Syrski, Leuckart, Haeckel, Claus und Grobben gearbeitet hat. v. Wielowiejski publicierte eine Anzahl histologischer Arbeiten vornehmlich auf dem Gebiete der Insecten. Von den-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

selben seien citiert: „Studien über die Lampyriden“ (1882), „Ueber die Fettkörper der *Corethra plumicornis* und dessen Entwicklung“ (1883), „Ueber das Blutgewebe der Insecten“ (1886), „Ueber den Bau des Insectenovariums“ (poln. 1886), „Studien über die thierische Zelle“ (poln. 1887).

An der Universität in Lemberg ist ferner **Josef Nusbaum** (geb. 1859 zu Warschau) thätig, der an der Universität in Warschau durch Ganin, H. Hoyer sen. und Wrześniowski in die Zoologie und vergleichende Anatomie eingeführt wurde. Nusbaum habilitierte sich 1888 in Lemberg und ist seit 1895 Honorardocent an der Universität und Professor der Anatomie und Embryologie an der thierärztlichen Hochschule in Lemberg. Nusbaum hat zahlreiche grössere und kleinere Schriften zoologischen und vergleichend-anatomischen Inhaltes veröffentlicht, welche sowohl die Wirbelthiere als die Wirbellosen betreffen. Von diesen während seiner Wirksamkeit in Oesterreich publicierten Schriften seien erwähnt: „Die Embryologie von *Meloë proscarabaeus*“ (poln., 1891), „Materialien zur Embryogenie und Histogenie der Isopoden“ (poln., 1893), „Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Gefässendothelien und der Blutkörperchen bei den Wirbelthierembryonen“ (poln., 1896), „Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des Hirnanhanges (*Hypophysis cerebri*) bei den Säugethieren“ (poln. 1897), „Vergleichend-anatomische Untersuchungen über die Sublingua, Septum linguae und Lyssa der Säugethiere“ (poln., 1899); endlich „Grundzüge der vergleichenden Anatomie“ 1. Bd. (poln., 1899), sowie eine Anzahl Abhandlungen zusammen mit seinen Schülern W. Schreiber, Szymon Sidoriak und Z. Markowski.

Von Forschern auf dem Gebiete der Zoologie in Galizien ist noch anzuführen **Mieczysław Kowalewski** (geb. 1857 zu Żuków in Russisch-Polen). M. Kowalewski studierte in Warschau und Erlangen und ist von 1886 als Docent, gegenwärtig Professor-Adjunct der Zoologie an der höheren agronomischen Landesschule in Dublany thätig. Während seiner Wirksamkeit in Oesterreich hat M. Kowalewski eine Reihe von Abhandlungen auf dem Gebiete der Helminthologie publiciert unter dem Titel „Helminthologische Studien“, 6 Theile (poln., von 1894—1900).

Ferner ist hier zu nennen **Anton Jaworowski** (geb. 1853 zu Waszkoutz in der Bukowina), ein Schüler von V. Graber in Czernowitz, derzeit Gymnasialprofessor in Lemberg. Derselbe veröffentlichte ausser einigen faunistischen Schriften auch anatomische und entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen, so: „Ueber die Entwicklung des Rückengefässes und speciell der Muskulatur bei *Chironomus* und einigen anderen Insecten“ (1879), „Ueber die endogene Zellbildung bei der Entwicklung der Genitaldrüsen bei *Chironomus*, der Muskeln und des Blutes bei Wirbelthieren“ (poln.), „Ueber die Haufenbildung bei *Actinophrys sol*“ (poln., 1890), „Die Entwicklung der sogenannten Lungen bei den Arachniden und speciell bei *Trochosa singoriensis*“ (1894), „Die Entwicklung des Spinnapparates bei *Trochosa* etc.“ (1896).

Der grosse Aufschwung, den die Zoologie seit dem Erscheinen von Darwins Werk über die Entstehung der Arten überall, so auch in Oesterreich genommen hat, die hohe Entwicklung mikroskopischer Forschung zum Theil im Zusammenhang mit der Erforschung niederer Thiere haben fördernd

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

gewirkt auch auf anderen Gebieten; und so hat die anatomisch-entwicklungsgeschichtliche Richtung der Zoologie die ersten Anregungen, welche sie von dem Studium des menschlichen Körpers und der sich im Zusammenhange damit entwickelnden Disciplinen empfangen hat, reichlich zurückerstattet. Ein wenn auch nur kurzer Ueberblick über die Arbeiten der Anatomen und Physiologen an den medicinischen Facultäten zeigt dies, beweist auch hier eine sich immer mehr ausbreitende Forschung und erweist zugleich, welch grossen Umfang das Gebiet der Zoologie angenommen hat.

Wenn ich auch hier wieder mit Wien beginne, so ist zunächst **Karl Toldt** (geb. 1840 zu Bruneck), der Herausgeber des ausgezeichneten „Anatomischen Atlas" (1896—1900), anzuführen, ein Schüler von Hering und Karl v. Langer; im Jahre 1871 in Wien für Histologie habilitiert, wirkte derselbe von 1876—1884 in Prag, seit 1884 in Wien als Professor der Anatomie. Toldts Arbeitsgebiet ist die Anatomie des Menschen, Histologie und Entwicklungsgeschichte. Toldt hat auch Arbeiten über die Anatomie und Histologie der Wirbelthiere publiciert. Von Toldts Publicationen seien hier besonders angeführt: „Ueber lymphoide Organe der Amphibien" (1868), „Histologie und Physiologie des Fettgewebes" (1870), „Wachsthum der Niere des Menschen und der Säugethiere" (1874), „Entwicklung und Ausbildung der Drüsen des Magens" (1880), „Ueber die massgebenden Gesichtspunkte in der Anatomie des Bauchfells und der Gekröse" (1893), ferner das „Lehrbuch der Gewebelehre" (1884), welches bisher drei Auflagen erlebte.

Die Anatomie in Wien ist noch durch **Emil Zuckerkandl** (geb. 1849 zu Raab in Ungarn) vertreten. Zuckerkandl studierte in Wien, war von 1882—1888 Professor in Graz, von 1888 ab in Wien. Ausser mit der topographischen Anatomie des Menschen beschäftigte sich Zuckerkandl mit vergleichender Anatomie der Säugethiere und publicierte auf diesem Gebiete eine Reihe von Untersuchungen, so: „Das periphere Geruchsorgan der Säugethiere" (1887), „Ueber das Riechcentrum" (1887), „Zur Anatomie von *Chiromys*" (1898), ferner eine Reihe von Abhandlungen über die vergleichende Anatomie der Ohrtrompete sowie vergleichende Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Extremitätenarterien (1894/95), endlich die Schrift „Zur Morphologie der Arteria pudenda interna" (1900).

Von Anatomen in Wien erwähne ich noch **Julius Tandler** (geb. 1869 zu Iglau in Mähren), Privatdocent, ein Schüler von Zuckerkandl und Hochstetter, der sich vornehmlich mit vergleichender Angiologie beschäftigt. Derselbe publicierte: „Zur vergleichenden Anatomie der Kopfarterien bei den *Mammalia*" (1898), „Ueber die Haftorgane der Gekonen" (1898), „Ueber ein im Cavum tympani vorkommendes Corpus cavernosum bei *Phoca*" (1899).

Es ist ferner eine Reihe Histologen anzuführen, welche die Zoologie interessierende Arbeitsgebiete pflegen; unter denselben in erster Linie:

Victor Ebner Ritt. v. Rofenstein (geb. 1842 zu Bregenz), der Nachfolger von K. Wedl, dessen aufgelassene Lehrkanzel derselbe neu einrichtete. v. Ebner, durch Henles Vorträge in Göttingen für die Anatomie interessiert, durch C. Heller in Innsbruck zu zoologischen Studien angeregt, beschäftigte sich später mit Histologie und vergleichender Anatomie bei Brücke und

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Brühl in Wien. v. Ebners Habilitation erfolgte 1870 in Innsbruck; von 1873—1888 war derselbe Professor der Histologie und Embryologie in Graz, ist seit 1888 Professor der Histologie in Wien. Eine grosse Zahl histologischer und auch entwicklungsgeschichtlicher Untersuchungen wurde von v. Ebner publiciert, von denen ich hervorhebe jene: „Ueber den Bau der Samencanälchen und die Entwicklung der Spermatozoiden bei den Säugethieren" etc. (1871), über welches Thema später weitere Publicationen folgten; ferner: „Das Nervenepithel in der Crista acustica der Vögel" (1872), „Ueber den feineren Bau der Knochensubstanz" (1875), „Ueber die Skelettheile der Kalkschwämme nebst Bemerkungen über Kalkskelete überhaupt" (1887), „Urwirbel und Neugliederung der Wirbelsäule" (1888 u. 1892), „Die äussere Furchung des Tritoneies" (1893), „Ueber den feineren Bau der Chorda dorsalis" der Cyclostomen, von *Acipenser* und *Amphioxus* (1895), „Ueber die Wirbel der Knochenfische und die Chorda dorsalis der Fische und Amphibien" (1896). Weniger allgemein bekannt dürften sein und aus diesem Grunde hier hervorgehoben einige weitere zoologische Arbeiten v. Ebners, wie die über „Eine neue Oniscoidengattung *Helleria*" (1868), „Ueber einen *Triton cristatus* Laur. mit bleibenden Kiemen" (1877), „*Amphoriscus bucchichii* n. sp." (1887).

Seit 1894 ist als ausserordentlicher Professor der Histologie in Wien an der Universität noch thätig **Josef Schaffer** (geb. 1861 zu Trient), auf dessen wissenschaftliche Entwicklung Fr. Eilh. Schulze, Rollett und v. Ebner von wesentlichem Einflusse waren. Schaffers Hauptarbeitsgebiet ist die Histologie und Histogenese des Menschen und der Wirbelthiere. Aus der Reihe der die Thiere betreffenden Publicationen seien genannt: „Beiträge zur Histologie und Histogenese der quergestreiften Muskelfasern des Menschen und einiger Wirbelthiere" (1893), „Ueber die Thymusanlage bei *Petromyzon Planeri*" (1894), „Ueber das Epithel des Kiemendarmes von *Ammocoetes* nebst Bemerkungen über intraepitheliale Drüsen" (1895), „Ueber das knorpelige Skelet von *Ammocoetes branchialis*" etc. (1896).

Endlich ist noch **Hans Rabl** (geb. 1868 zu Bad-Hall in Oberösterreich), ein Schüler v. Ebners und derzeit Privatdocent für Histologie in Wien, zu nennen. Auch H. Rabl beschäftigt sich mit der Histologie der Wirbelthiere und des Menschen und veröffentlichte über Wirbelthiere: „Die Entwicklung und Structur der Nebennieren bei den Vögeln" (1892); eine Anzahl von Abhandlungen, die Haut der Wirbelthiere betreffend, so: „Ueber die Entwicklung des Pigmentes in der Dunenfeder des Hühnchens" (1894), „Ueber die Herkunft des Pigmentes in der Haut der Larven der urodelen Amphibien" (1895) u. a.; ferner „Die ersten Wachsthumserscheinungen in den Eiern der Säugethiere" (1897), „Beitrag zur Histologie des Eierstockes des Menschen und der Säugethiere" (1898). Schliesslich erwähne ich H. Rabls Abhandlung „Ueber Bau und Entwicklung der Chromatophoren der Cephalopoden etc." (1900).

An dieser Stelle soll auch **Karl Heitzmann** (geb. 1836 zu Vinkovce in der ehemaligen Militärgrenze, gest. auf einer Erholungsreise zu Rom 1896) verzeichnet werden, der 1873 in Wien als Privatdocent für pathologische Anatomie habiliert war, 1874 nach Newyork übersiedelte. Karl Heitzmann, der im Zeichnen und Malen schon in der Jugend eine grosse Fertigkeit erlangte,

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

ist der Herausgeber des bekannten „Anatomischen Atlas" (1869—1874), welcher zahlreiche Auflagen erlebte. Von Heitzmanns sonstigen Publicationen, welche in dieser Betrachtung interessieren, sind anzuführen die „Untersuchungen über das Protoplasma" I—V (1873), sowie die „Mikroskopische Morphologie des Thierkörpers im gesunden und kranken Zustande" (1883).

Das Gebiet der Zoologie im weiteren Sinne wurde auch berührt durch **Sigmund Exner** (geb. 1846 zu Wien), seit 1875 Professor der Physiologie in Wien, seit 1891 Nachfolger Brückes auf dessen Lehrkanzel, ein Schüler desselben und von Helmholtz. S. Exners Hauptarbeitsgebiet ist die Physiologie der Sinne und des Nervensystems. Die Zoologie interessieren zunächst einige Publicationen über die Riechschleimhaut der Wirbelthiere und die Functionsweise der zusammengesetzten Augen von Insecten und Krebsen, und seien besonders aufgeführt: „Untersuchungen über die Riechschleimhaut des Frosches" (1870), „Weitere Studien über die Structur der Riechschleimhaut bei Wirbelthieren" (1872), „Bemerkungen über die Bedeutung der feuchten Schnauze der mit feinem Geruchsinne ausgestatteten Säuger" (1884), „Durch das Licht bedingte Verschiebungen des Pigmentes im Insectenauge und deren physiologische Bedeutung" (1889), „Die Physiologie der facettierten Augen von Krebsen und Insecten" (1891), „Negative Versuchsergebnisse über das Orientierungsvermögen der Brieftauben" (1893).

Noch ein weiterer Schüler Brückes und Rokitanskys ist hier zu nennen: **Salomon Stricker** (geb. 1834 in Waag-Neustadtl in Ungarn, gest. 1898), habilitiert 1862 in Wien für Entwicklungsgeschichte und von 1868 Professor der allgemeinen und experimentellen Pathologie in Wien. Aus der ersten Zeit von Strickers wissenschaftlicher Thätigkeit ist eine Anzahl entwicklungsgeschichtlicher Untersuchungen anzuführen, so: „Entwicklungsgeschichte von *Bufo cinereus* bis zum Erscheinen der äusseren Kiemen" (1860), „Untersuchungen über die Entwicklung der Bachforelle" (1865), „Beiträge zur Kenntnis des Hühnereies" (1866). Ausserdem hat Stricker eine Reihe histologischer Arbeiten veröffentlicht.

Auch der Nachfolger Strickers **Philipp Knoll** (geb. 1841 in Karlsbad, gest. 1900 in Wien) hat eine Anzahl die Zoologie interessierende Untersuchungen publiciert. Knoll war von 1872—1898 Professor der allgemeinen und experimentellen Pathologie an der deutschen Universität in Prag. Knolls Hauptarbeitsgebiet war die pathologische Physiologie. Ausserdem hat Knoll eine Reihe histologischer Abhandlungen veröffentlicht. Von Knolls Arbeiten interessieren in dieser Betrachtung jene „Ueber protoplasmaarme und protoplasmareiche Musculatur" (1891), „Ueber die Blutkörperchen bei wirbellosen Thieren" (1893), „Ueber die Herzthätigkeit bei einigen Evertebraten und deren Beeinflussung durch die Temperatur" (1893), „Ueber die Blutkörperchen bei wechselwarmen Wirbelthieren" (1896).

Es ist an dieser Stelle ferner zu verzeichnen **Ernest Mach** (geb. 1838 zu Turas in Mähren), derzeit (seit 1895) Professor der Philosophie in Wien, früher (1864) als Professor der Mathematik in Graz, von 1867 als Professor der Physik in Prag thätig. Mach hat eine Reihe wichtiger Untersuchungen auf physiologischem Gebiete publiciert, so: „Versuche über den Gleichgewichts-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

sinn", 3 Theile (1873—1874), ferner „Grundlinien der Lehre von den Bewegungsempfindungen" (1875), sowie „Beiträge zur Analyse der Empfindungen" (1886).

Ueber den statischen Sinn hat weiter **Josef Breuer** (geb. 1842 in Wien), praktischer Arzt in Wien, durch einige Zeit auch Privatdocent an der Universität, eingehende Untersuchungen angestellt und eine Anzahl Publicationen geliefert, so: „Ueber die Function der Bogengänge des Ohrlabyrinthes" (1874), „Beiträge zur Lehre vom statischen Sinne" (1875), „Ueber die Function der Otolithenapparate" (1890).

Von Wiener Physiologen sind noch hier aufzuführen Ernst Fleischl, Sigmund Fuchs, Alois Kreidl, Theodor Beer und Josef Paneth.

Ernst Fleischl v. Marxow (geb. 1846 zu Wien, gest. 1891), ein Schüler von Brücke, Rokitansky und Karl Ludwig, war von 1880—1891 a. ö. Professor der Physiologie in Wien. Von dessen Arbeiten, welche zumeist die Histologie und Physiologie, speciell die physiologische Optik betreffen, führe ich nur die die Zoologie näher interessierenden, wie: „Ueber den Bau der sogenannten Schilddrüse des Frosches" (1868) und „Ueber den Bau einiger sogenannten Drüsen ohne Ausführungsgänge" (1869) hier an.

Sigmund Fuchs (geb. 1859 zu Neusiedl am See in Ungarn), zur Zeit Professor der Anatomie und Physiologie der Hausthiere an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien und zugleich a. o. Professor der Physiologie an der Universität, ist ein Schüler Brückes und S. Exners. Derselbe hat einige die Zoologie specieller interessierende Untersuchungen publiciert, so: „Einige Versuche an dem Leuchtorgan von *Elater noctilucus*" (1891), „Ueber die Function der unter der Haut liegenden Canalsysteme bei den Selachiern" (1895), „Beiträge zur Physiologie des Kreislaufes bei den Cephalopoden" (1896).

Aus der Schule Brückes und S. Exners ist auch **Alois Kreidl** (geb. 1864 zu Gratzen in Böhmen), derzeit a. ö. Professor der Physiologie in Wien, hervorgegangen. Von dessen Publicationen seien besonders angeführt: „Weitere Beiträge zur Physiologie des Ohrlabyrinthes", I. Mitth. Versuche an Fischen, II. Mitth. Versuche an Krebsen (1892 und 1893), „Ueber die Perception der Schallwellen bei den Fischen" (1895).

Was **Theodor Beer** (geb. 1866 zu Wien) anlangt, so studierte derselbe in Wien, Strassburg und Heidelberg und ist derzeit Privatdocent für vergleichende Physiologie in Wien. Beer beschäftigt sich besonders mit vergleichender Physiologie der Sinnesorgane, speciell der Sehorgane und hat eine Reihe von Abhandlungen auf diesem Gebiete publiciert, so über „Die Accommodation des Fischauges, des Auges bei den Amphibien, Reptilien, des Vogelauges und Cephalopodenauges (1892—1898), ferner „Vergleichend-physiologische Studien zur Statocystenfunction" (1898—1899).

Josef Paneth (geb. 1857 zu Wien, gest. 1890) war ein Schüler von Billroth, Brücke und S. Exner. Paneth habilitierte sich in Wien 1886 als Privatdocent für Physiologie. Von Paneths Publicationen auf dem Gebiete der Histologie sind anzuführen die „Beiträge zur Histologie der Pteropoden und Heteropoden" (1884), „Die Entwicklung von quergestreiften Muskelfasern

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

aus Sarcoplasten" (1885), „Ueber die secernierenden Zellen des Dünndarmepithels" (1887).

Von 1873—1900 war an der Universität Wien als Professor der Embryologie thätig **Leopold Samuel Schenk** (geb. 1840 zu Ürmény in Ungarn), ein Schüler Brückes. Von Schenks embryologischen Arbeiten nenne ich: „Untersuchungen über die erste Anlage des Gehörorganes der Batrachier" (1864), „Zur Entwicklungsgeschichte des Auges der Fische" (1867), „Die Eier von *Raja quadrimaculata* innerhalb der Eileiter" (1873), „Die Kiemenfäden der Knorpelfische während der Entwicklung" (1875), „Die Entwicklungsgeschichte der Ganglien und des Lobus electricus" (1876). Endlich erwähne ich, dass Schenk auch ein „Lehrbuch der vergleichenden Embryologie der Wirbelthiere" (1874) geschrieben hat.

Auch ist hier **Samuel Ritt. v. Basch** (geb. 1837 zu Prag) anzuführen, seit 1878 a. ö. Professor für experimentelle Pathologie an der Wiener Universität. Derselbe stellte über Anregung Brückes „Untersuchungen über das chylopoetische und uropoetische System der *Blatta orientalis*" (1858) an. Später folgte eine Publication „Untersuchungen über das Skelet und die Muskeln des Kopfes von *Termes flavipes*" (1865).

An dieser Stelle ist noch ein Schüler Brückes, **Sigmund Freud** (geb. 1856 zu Freiberg in Mähren), zu verzeichnen, welcher derzeit als Privatdocent für Nervenpathologie an der Universität in Wien wirkt. Freud hat auch bei Claus gearbeitet. Aus jener Zeit stammen einige die Anatomie und Histologie der Thiere betreffende Arbeiten, so: „Ueber den Ursprung der hinteren Nervenwurzeln im Rückenmarke von *Ammocoetes*" (1877), „Beobachtungen über Gestaltung und feineren Bau der als Hoden beschriebenen Lappenorgane des Aals" (1877), „Ueber Spinalganglien und Rückenmark des *Petromyzon*" (1878), „Ueber den Bau der Nervenfasern und Nervenzellen beim Flusskrebs" (1882).

Von den in Graz wirkenden Anatomen und Physiologen sind zu nennen Moriz Holl und Alexander Rollett.

Moriz Holl (geb. 1852 in Wien) ist ein Schüler von Hyrtl und Langer. Derselbe war von 1882—1889 Anatom in Innsbruck, ist von 1889 ab Professor in Graz. Holl hat eine Anzahl histologischer und anatomischer Arbeiten über Thiere veröffentlicht, so: „Ueber das Epithel in der Mundhöhle von *Salamandra maculata*" (1885), „Zur Anatomie der Mundhöhle von *Rana temporaria*" (1887), „Zur Anatomie der Mundhöhle von *Lacerta agilis*" (1887), „Ueber die Reifung der Eizelle des Huhns" (1890), „Ueber die Reifung der Eizelle bei den Säugethieren" (1893), „Ueber die Insel des Carnivorengehirns" (1899).

Alexander Rollett (geb. 1834 zu Baden bei Wien), seit 1863 Professor der Physiologie und Histologie in Graz, ist ein Schüler von Brücke und K. Ludwig. Derselbe hat eine Anzahl die Zoologie im allgemeinen interessierende Arbeiten über die Morphologie und den Bau der Zelle und verschiedener Gewebe publiciert, insbesondere über den Bau der Muskeln, der Bindesubstanzen und des Blutes. Aus der Reihe dieser Arbeiten seien genannt: „Untersuchungen über die Structur des Bindegewebes" (1857), „Ueber einen Nervenplexus und Nervenendigungen in einer Sehne" (1871), „Untersuchungen über

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

den Bau der quergestreiften Muskelfasern", zwei Theile (1885—1886), „Anatomische und physiologische Bemerkungen über die Muskeln der Fledermäuse" (1889), „Ueber die Flossenmuskeln des Seepferdchens etc." (1889), sowie der Artikel „Physiologie des Blutes" (in Hermanns Handbuch der Physiologie), in welchem auch die Morphologie, Entwicklung und Neubildung des Blutes behandelt erscheint.

Als Privatdocent in Graz war von 1882—1887 habilitiert **Emil Berger** (geb. 1855 zu Wien), derzeit in Paris als Augenarzt ansässig und auch als Professeur libre für Augenheilkunde daselbst thätig. Auf Bergers Ausbildung waren Claus, Brücke, Rollett, sodann Ranvier und Brown-Séquard von Einfluss. Bergers Hauptarbeitsgebiet ist die vergleichende Anatomie und Physiologie des Auges, sowie Augenheilkunde. Während seines Aufenthaltes in Wien hat Berger einige zoologisch-anatomische Arbeiten publiciert, und zwar: „Untersuchungen über den Bau des Gehirns und der Retina der Arthropoden" (1878), „Ueber ein eigenthümliches Rückenmarksband einiger Reptilien und Amphibien" (1878), sowie eine Abhandlung über das Auge von *Luvarus imperialis* (1880). Auch die von Berger herausgegebene „Anatomie normale et pathologique de l'œil" (1892) enthält einige Untersuchungen über vergleichende Anatomie des Auges.

Es sei an dieser Stelle auch genannt **Rudolf Klemensiewicz** (geb. 1848 in Graz), seit 1878 Professor für allgemeine und experimentelle Pathologie in Graz, wurde in sein Fach durch Rollet, v. Ebner und R. Koch eingeführt. Derselbe veröffentlichte „Beiträge zur Kenntnis des Farbenwechsels der Cephalopoden" (1878), sowie Untersuchungen über den Bau und die Thätigkeit der Wanderzellen.

Ferner **Otto Drasch**, Professor der Histologie und Entwicklungsgeschichte in Graz (geb. 1849 zu Eberstein in Kärnten). Von dessen Publicationen beziehen sich specieller auf die Zoologie: „Histologische und physiologische Studien über das Geschmacksorgan" (1883), „Untersuchungen über die Papillae foliatae et circumvallatae der Kaninchen und Feldhasen" (1888), „Beobachtungen an lebenden Drüsen mit und ohne Reizung der Nerven derselben" (1889), „Die Bildung der Somatopleura und der Gefässe beim Hühnchen" (1894), „Der Bau der Giftdrüsen des gefleckten Salamanders" (1894).

An der deutschen Universität in Prag wirkte von 1870—1896 **Ewald Hering** (geb. 1834 zu Alt-Gersdorf in Sachsen), der, 1865 als Professor der Physiologie an die medicinisch-chirurgische Josefs-Akademie nach Wien berufen, 1870 nach Prag ernannt wurde und 1896 nach Leipzig gieng, wo er gegenwärtig die Professur der Physiologie innehat. Herings Hauptarbeitsgebiet ist die allgemeine Nerven und Muskelphysiologie, sowie die Sinnesphysiologie. Doch hat Hering, der sich anfänglich mit Zoologie beschäftigte und auf diesem Gebiete von seinem Lehrer Victor Carus wesentlich beeinflusst wurde, eine Anzahl zoologischer Abhandlungen publiciert, so die allgemein bekannte vortreffliche Untersuchung „Zur Anatomie und Physiologie der Generationsorgane des Regenwurmes" (1856); dann „De *Alcioparum* partibus genitalibus organisque excretoriis" (1860), welcher im Jahre 1892 die Abhandlung „Zur Kenntnis der Alciopiden von Messina" folgte. In die Zoo-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

logie einschlägig ist ferner Herings Arbeit „Ueber den Bau der Wirbelthierleber" (1866), sowie noch die allgemein interessierende, im Jahre 1870 in der kais. Akademie in Wien gehaltene Rede „Das Gedächtniss als eine allgemeine Function der organischen Materie" und die Abhandlung „Zur Theorie der Vorgänge in der lebendigen Substanz" (1888) hervorzuheben sind.

Was die Anatomen der deutschen Universität in Prag betrifft, so ist zunächst Karl Rabl zu nennen, welcher dem Nachfolger Toldts, **Christoph Theodor Aeby**, folgte, der nur durch ein Jahr (1884/85) die Prager Lehrkanzel der Anatomie innehatte und 1885 starb. **Karl Rabl** (geb. 1853 zu Wels in Oberösterreich) ist ein Schüler von Leuckart und Haeckel bezüglich seiner zoologischen Ausbildung; als Anatom war er Schüler Karl Langers. Rabl hat auf dem Gebiete der Entwicklungsgeschichte sowohl Wirbelloser als Wirbelthiere eine Anzahl ausgezeichneter Untersuchungen geliefert, von denen angeführt werden jene: „Ueber die Entwicklungsgeschichte der Malermuschel" (1876), „Ueber die Entwicklung der Tellerschnecke" (1879), „Ueber die Bildung des Herzens der Amphibien" (1887), „Ueber die Bildung des Mesoderms" (1888), „Theorie des Mesoderms" (1897), „Ueber den Bau und die Entwicklung der Linse" I—III (1897—1900), „Ueber die Metamerie des Wirbelthierkopfes" (1892), „Ueber die Entwicklung des Venensystems der Selachier" (1892). Eine zweite Reihe von Untersuchungen betrifft die Histologie, so die Arbeit „Ueber Zelltheilung" (1883) und die Schrift „Ueber die Principien der Histologie" (1889).

An derselben Universität ist thätig seit 1895 als a. ö. Professor der Anatomie **Hugo Rex** (geb. 1861 in Prag), der gleichfalls eine Reihe in die Zoologie einschlägiger Untersuchungen lieferte, wie „Ein Beitrag zur Kenntnis der Musculatur der Mundspalte der Affen" (1886), „Beiträge zur Morphologie der Säugerleber" (1888), „Beiträge zur Morphologie der Hirnvenen der Elasmobranchier" (1891), „Beiträge zur Morphologie der Hirnvenen der Amphibien" (1892), „Ueber das Mesoderm des Vorderkopfes der Ente" (1897).

Ein Schüler Rabls, **Alfred Fischel** (geb. 1868 zu Tschimelitz in Böhmen), ist derzeit Privatdocent für Anatomie in Prag; derselbe veröffentlichte eine Anzahl entwicklungsgeschichtlicher Arbeiten: „Zur Entwicklung der ventralen Rumpf- und Extremitätenmusculatur der Vögel und Säugethiere" (1895), „Ueber Variabilität und Wachsthum des embryonalen Körpers" (1896), „Experimentelle Untersuchungen am Ctenophorenei" I—IV (1897—1898).

Auch **Eugen Steinach**, a. ö. Professor der Physiologie an der deutschen Universität in Prag, ist hier zu erwähnen mit seinen „Untersuchungen zur vergleichenden Physiologie der Iris" (1892), sowie den Abhandlungen „Zur Physiologie und Anatomie des Sphincter pupillae der Amphibien, Fische und einiger Wirbellosen" (1892) und „Ueber die Chromatophorenmuskeln der Cephalopoden" (1900).

In Prag wirkte an der Universität von 1872—1876 **Walther Flemming** (geb. 1843 zu Schwerin in Mecklenburg) zuerst als Privatdocent, sodann von 1873 ab bis 1876 als Professor der Histologie bis zu seiner Berufung nach Kiel, wo derselbe gegenwärtig thätig ist. Walther Flemming, allgemein bekannt durch seine Untersuchungen über die Zelle und die Zelltheilung, hat

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Download unter www.biologiezentrum.at

während seines Prager Aufenthaltes auch auf dem Gebiete der Zoologie publiciert: „Ueber die ersten Entwicklungserscheinungen am Ei der Teichmuschel“ (1874) und „Studien in der Entwicklungsgeschichte der Najaden“ (1875). In die Zeit seiner Prager Wirksamkeit fallen auch die „Beiträge zur Anatomie und Physiologie des Bindegewebes“ (1876).

Es ist an diesem Orte wieder eines im Auslande, in Jena seit 1887 lebenden Oesterreichers, des Physiologen **Wilhelm Biedermann**, zu gedenken. W. Biedermann (geb. 1854 zu Bilin in Böhmen) wurde vor allem durch Hering, sodann Stein und Flemming in seine Wissenschaft eingeführt und habilitierte sich in Prag an der deutschen Universität. Biedermanns Arbeitsgebiet ist die Elektrophysiologie, später vorzugsweise die vergleichende Richtung der Physiologie. Von den die Zoologie im weiteren Sinne interessierenden Untersuchungen Biedermanns seien aufgeführt: „Ueber morphologische Veränderungen der Zungendrüsen des Frosches bei Reizung der Drüsennerven“ (1882), „Ueber das Herz von *Helix pomatia*“ (1884), „Ueber die elektrische Erregung des Schliessmuskels von *Anodonta*“ (1885), „Ueber die Innervation der Krebsscheere“ I und II (1887—1888), „Zur Kenntnis der Nerven und Nervenendigungen in den quergestreiften Muskeln der Wirbellosen“ (1887), „Ueber den Ursprung und die Endigungsweise der Nerven in den Ganglien wirbelloser Thiere“ (1891), „Beiträge zur vergleichenden Physiologie der Verdauung“, I. „Die Verdauung der Larve von *Tenebrio molitor*“ (1898), II. „Ueber ein celluloselösendes Enzym im Lebersecret der Schnecke (*Helix pomatia*)“ (1898), III. „Ueber die Function der sogenannten ‚Leber‘ der Mollusken“ (1899).

Was die böhmische Universität in Prag betrifft, so sehen wir auch an dieser von den an der medicinischen Facultät wirkenden Professoren zahlreiche Arbeiten vergleichend-anatomischen und entwicklungsgeschichtlichen Inhaltes hervorgegangen.

Hier ist zunächst zu nennen **J. Janošík** (geb. 1856 zu Vrbátka in Mähren), Professor für Anatomie an der böhmischen Universität in Prag. Derselbe lieferte, angeregt durch Vejdovský, eine Anzahl Publicationen über die Histologie und Embryologie der Vertebraten; so: „Beitrag zur Kenntnis des Keimwulstes bei Vögeln“ (1881), „Ueber partielle Furchung der Teleostier“ (1883), „Histologisch-embryologische Untersuchungen über das Urogenitalsystem“ (1885), „Zur Histologie des Ovariums“ (1887), „Bemerkungen über die Entwicklung des Genitalsystems“ (1890), „Beiträge zur Entwicklung der Eidechsen“ (čech., 1897).

Als Professor der Histologie und Embryologie an derselben Universität ist derzeit thätig **Josef Victor Rohon** (geb. 1845 zu Butin in Ungarn), der seine wissenschaftliche Ausbildung, sowie die Richtung seiner wissenschaftlichen Thätigkeit durch Brücke, Claus, Meynert und Zittel erhielt. Die Arbeiten Rohons betreffen das Gebiet der Anatomie, Histologie und Embryologie der Vertebraten. Ausserdem hat Rohon auch zahlreiche paläozoologische Untersuchungen gemacht. Von den in die Zoologie einschlägigen Abhandlungen Rohons seien genannt: „Das Centralorgan des Nervensystems der Selachier“ (1877), „Ueber den Ursprung des Nervus vagus bei Selachiern mit

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Berücksichtigung der Lobi electrici von *Torpedo*" (1878), „Ueber den Ursprung des Nervus acusticus bei Petromyzonten" (1882), sowie „Untersuchungen über *Amphioxus lanceolatus*" (1882), „Zur Anatomie der Hirnwindungen der Primaten" (1884).

Endlich ist hier anzuführen **Josef Schoebl** (geb. 1837 in Pilsen), derzeit Professor der Augenheilkunde an der böhmischen Universität in Prag, studierte unter Stein Zoologie und befasste sich früher mit der Erforschung der Anatomie und Faunistik der Isopoden, später mit Histologie der Vertebraten. Die Resultate dieser Untersuchungen erscheinen in einer Reihe von Abhandlungen publiciert; so über „*Typhloniscus*, eine neue blinde Gattung der *Crustacea Isopoda*" (1860), „Ueber die Fortpflanzung der Isopoden" (1879), „Ueber eine eigenthümliche Schleifenbildung der Blutgefässe im Gehirn und Rückenmark der Saurier" (1878), „Ueber die Blutgefässe des Auges der Cephalopoden" (1878), „Ueber die Blutgefässe des cerebrospinalen Nervensystems der Urodelen" (1882); ferner „Ueber Endigungen sensitiver Nerven in neuaufgefundenen Terminalkörperchen in der Chiropterenflughaut" (1871), „Das äussere Ohr der Mäuse als wichtiges Tastorgan" (1871), „Ueber die Nervenendigungen an den Tasthaaren der Säugethiere" (1873) u. a.

Von den Anatomen der Universität in Innsbruck, welche sich mit in die Zoologie einschlägigen Fragen beschäftigten, ist zunächst **Wilhelm Roux** (geb. 1850 zu Jena) zu nennen, ein Schüler von Haeckel und Virchow, habilitiert 1880 in Breslau, seit 1886 a. ö. Professor daselbst, 1889 nach Innsbruck als Professor der Anatomie berufen, wo er bis 1895 blieb; in demselben Jahre folgte Roux einem Rufe an die Universität Halle a. d. S., wo er gegenwärtig lehrt. Das Arbeitsgebiet von Roux ist die Erforschung der Gestaltungsursachen des thierischen Organismus, welcher Disciplin Roux die Bezeichnung „Entwicklungsmechanik" gegeben hat. Während seines Aufenthaltes in Innsbruck hat Roux eine rege wissenschaftliche Thätigkeit entfaltet, wovon zahlreiche Publicationen Zeugnis geben; so: „Entwicklungsmechanik der Organismen, eine anatomische Wissenschaft der Zukunft" (1889), „Ueber die ‚morphologische Polarisation' der Eier und Embryonen durch den elektrischen Strom etc." (1891), „Ueber Mosaikarbeit und neuere Entwicklungshypothesen" (1893), „Ueber die ersten Theilungen des Froscheies und ihre Beziehungen zu der Organbildung des Embryo" (1893), „Ueber die Specification der Furchungszellen und über die bei der Postgeneration und Regeneration anzunehmenden Vorgänge" (1893), „Ueber den ‚Cytotropismus' der Furchungszellen des Grasfrosches (*Rana fusca*)" (1894), „Ueber die Wirkung der Schwerkraft auf das Froschei" (1894), „Ueber die verschiedene Entwicklung isolierter erster Blastomeren" und zahlreiche andere Abhandlungen, welche alle auch gesammelt erschienen sind unter dem Titel „Gesammelte Abhandlungen über Entwicklungsmechanik der Organismen", 2 Bände (1895). In die Zeit von Roux' Aufenthalt in Innsbruck fällt auch (1894) die Gründung der von Roux herausgegebenen Zeitschrift „Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen". Zum Schlusse möchte ich in Erinnerung bringen, dass Roux der Verfasser der lichtvollen Schrift „Kampf der Theile im Organismus" (1881) ist, deren Erscheinen allerdings vor Roux' Thätigkeit in Oesterreich fällt.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Roux' Nachfolger auf dem anatomischen Lehrstuhle in Innsbruck ist **Ferdinand Hochstetter** (geb. 1861 zu Hruschau in Schlesien), ein Schüler von Karl Langer in Wien, habilitiert 1887, zum Extraordinarius 1893 in Wien ernannt, seit 1896 in Innsbruck. Hochstetters Hauptarbeitsgebiet ist die vergleichende Anatomie und Entwicklungsgeschichte des Blutgefässsystems der Wirbelthiere, sowie entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen über Gehirn, Nasenhöhle und Zwerchfell. Aus der ansehnlichen Zahl der Abhandlungen Hochstetters seien bloss zur Charakterisierung seiner wissenschaftlichen Thätigkeit hier citiert die „Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Entwicklungsgeschichte des Venensystems der Amphibien und Fische" (1887), „Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des Venensystems der Amnioten" I—III (1888—1893), „Ueber die Entwicklung der Extremitätenvenen bei den Amnioten" (1891), „Ein Beitrag zur vergleichenden Anatomie des Venensystems der Edentaten" (1897), „Ueber die Arterien des Darmcanals der Saurier" (1898), „Ueber partielle und totale Scheidewandbildung zwischen Pleurahöhle und Peritonealhöhle bei einigen Sauriern" (1899).

Auf dem Gebiete der Zoologie lieferte auch eine Anzahl von Untersuchungen der Professor der Histologie und Entwicklungsgeschichte in Innsbruck **Ludwig Kerschner** (geb. 1859 zu Bereghszász in Ungarn), der, an der Brünner technischen Hochschule habilitiert, bis 1894 an derselben wirkte, in welchem Jahre dessen Berufung nach Innsbruck erfolgte. Die Anregung zu zoologischen Arbeiten erhielt Kerschner in den Instituten von Claus, Fr. Eilh. Schulze und von Ebner. Die ersten Publicationen Kerschners betreffen wirbellose Thiere, die späteren vornehmlich die Histologie der Vertebraten. Von denselben seien genannt: „Ueber zwei neue Notodelphyiden" (1879), „Zur Entwicklungsgeschichte von Hydra" (1880), „Zur Zeichnung der Vogelfedern" (1886), „Keimzelle und Keimblatt" (1887), „Zur Morphologie der Vena cava inferior" (1888), „Beitrag zur Kenntnis der sensiblen Endorgane" (1888), „Bemerkungen über ein besonderes Muskelsystem im willkürlichen Muskel" (1888), „Ueber Muskelspindeln" (1892), „Ueber die Fortschritte in der Erkenntnis der Muskelspindeln" (1893).

Noch ist zweier Forscher zu gedenken, welche der Universität Innsbruck angehörten, beide jedoch nicht mehr unter den Lebenden weilen: Michael Dietl und Josef Oellacher.

Michael Dietl (geb. zu Königsberg in Böhmen 1847, gest. 1887 in Marienbad), von 1878—1884 Professor der experimentalen Pathologie in Innsbruck, hat eine Anzahl histologischer Untersuchungen publiciert; so: „Untersuchungen über Tasthaare" (1873), „Untersuchungen über die Organisation des Gehirns wirbelloser Thiere: I. Cephalopoden, *Tethys*, II. Crustaceen" (1878), „Die Gewebselemente des Centralnervensystems bei wirbellosen Thieren" (1878).

Josef Oellacher (geb. 1842 in Innsbruck, gest. 1892) war von 1873—1892 Extraordinarius für Histologie und Entwicklungsgeschichte an der Universität. Von Oellachers Publicationen seien die entwicklungsgeschichtlichen betreffend Vertebraten aufgeführt: „Die Veränderungen des unbefruchteten Keimes des Hühnereies" (1872) und „Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Knochenfische nach Beobachtungen am Bachforellenei" (1872 u. 1873).

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Von den an der Universität Krakau der medicinischen Facultät angehörigen Forschern, welche auch Gebiete der Zoologie behandelt haben, ist zu nennen:

Kasimir v. Kostanecki (geb. 1863 zu Myszaków in Russ.-Polen), seit 1894 Professor der descriptiven Anatomie in Krakau, früher (1892—1894) Extraordinarius für vergleichende Anatomie an der philosophischen Facultät derselben Universität. Auf Kostaneckis Studienrichtung wirkten entscheidend Waldeyer, Heidenhain sen., Bonnet. Kostanecki lieferte ausser anderem eine Anzahl Arbeiten über Zelltheilung und Befruchtung; so: „Ueber die Schicksale der Centralspindel bei karyokinetischer Zelltheilung" (1892), „Untersuchungen an befruchteten Echinodermeneiern" (poln., 1895), „Ueber das Verhalten der sogenannten achromatischen Substanzen im befruchteten Ei" (zusammen mit A. Wierzejski, 1896), „Ueber das Verhältnis der Centrosomen zum Protoplasma" (zusammen mit M. Siedlecki, 1896), „Ueber die Bedeutung der Polstrahlung während der Mitose und ihr Verhältnis zur Theilung des Zellleibes" (1897), „Die Befruchtung des Eies von *Myzostoma glabrum*" (1898).

Es soll auch hier noch eines Schülers von Kostanecki gedacht sein, des **M. Siedlecki**, der sich 1900 in Krakau habilitierte. Dessen Arbeitsgebiet sind die Sporozoen.

Von den der Universität Lemberg angehörigen Forschern ist ferner zu verzeichnen **Heinrich Kadyi** (geb. 1851 zu Przemysl), seit 1894 Professor der menschlichen Anatomie, früher Professor der descriptiven und pathologischen Anatomie an der Veterinärschule in Lemberg. Kadyi wurde 1882 auch die Vertretung der Zoologie an der Universität bis zur Ernennung von Dybowski anvertraut. Von Kadyis die Zoologie betreffenden Publicationen seien nur angeführt: „Ueber das Auge des Maulwurfes" (poln., 1878), „Beitrag zur Kenntnis der Vorgänge beim Eierlegen der *Blatta orientalis*" (1879), „Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Hausthiere" (poln., 1892), „Ueber das Os trigonum beim Pferde" (poln., 1895).

Endlich ist zu nennen **Ladislaus Szymonowicz** (geb. 1869 zu Tarnopol in Galizien), seit 1897 a. ö. Professor der Histologie und Embryologie an der Universität Lemberg, ein Schüler von Cybulski und O. Hertwig. Szymonowicz' Hauptarbeitsgebiet ist die Histologie, und sind von Publicationen anzuführen jene: „Ueber den Bau des Dentins" (1895), „Ueber den Bau und die Entwicklung der Nervenendigungen in der Schnauze des Schweines" (1895), „Die Nervenendigungen in den Tasthaaren" (1895), „Ueber den Bau und die Entwicklung der Nervenendigungen im Entenschnabel" (1896), „Die Nebenniere vom morphologischen und physiologischen Standpunkt" (1895), endlich das „Lehrbuch der Histologie und der mikroskopischen Anatomie" (1900).

Als besonderer Zweig der Zoologie hat sich im Zusammenhange mit dem praktischen Bedürfnisse die Anatomie und die Forschung betreffend die Abstammung der Hausthiere entwickelt. Auch in Oesterreich sehen wir eine Anzahl Forscher speciell auf diesem Gebiete thätig.

Unter denselben ist zunächst **Franz Anton Müller** (geb. 1817 zu Herschetitz in Böhmen) zu nennen, der 1846 in den Dienst des k. k. Thierarznei-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Download unter www.biologiezentrum.at

institutes in Wien trat; im Jahre 1849 wurde demselben das Lehramt der Zoologie und Zoophysiologie und des Exterieurs an diesem Institute übertragen, welches er bis zu seinem Uebertritt in den Ruhestand (1888) innehatte. Von den Publicationen Müllers sind hier anzuführen das „Lehrbuch der Anatomie der Haussäugethiere mit besonderer Berücksichtigung des Pferdes" (3. Aufl., 1885), „Lehrbuch der Physiologie der Haussäugethiere" (1862); ferner: „Beiträge zur Anatomie des zweibuckligen Kameels" (zusammen mit C. Wedl, 1852), „Ueber Placentarbildung bei *Dasyprocta aguti*" (1850), „Ueber das Verhalten des Nabelbläschens vesica umbilicalis, bei Pferdeembryonen" (1849).

Sodann ist anzuführen **Martin Wilckens** (geb. 1834 zu Hamburg, gest. 1897 in Wien), war Privatdocent (1871) für Landwirtschaft in Göttingen, übersiedelte bald darauf als Extraordinarius nach Rostock und folgte 1872 der Berufung an die Hochschule für Bodencultur in Wien, an welcher er bis zu seinem Tode wirkte. Wilckens hat zahlreiche Abhandlungen und grössere Werke publiciert, von denen besonders citiert werden: „Untersuchungen über den Magen der wiederkauenden Hausthiere" (1872), „Rinderrassen Mitteleuropas" (1876), „Form und Leben der landwirtschaftlichen Hausthiere" (1878), „Naturgeschichte der Hausthiere" (1880), „Beiträge zur Kenntnis des Pferdegebisses" (1888), „Untersuchungen über das Geschlechtsverhältnis bei Hausthieren" (1886).

An derselben Hochschule wirkt gegenwärtig **Leopold Adametz** (geb 1861 zu Brünn in Mähren). Adametz war von 1891—1898 Professor für Thierzucht an der Universität in Krakau und wurde 1898 nach dem Tode von Wilckens nach Wien an die Hochschule für Bodencultur berufen. Aus den Publicationen von Adametz kommen in dieser Betrachtung bloss die vergleichend-osteologischen über Hausthierrassen in Betracht, die sich mit der Frage der Abstammung und Verwandtschaft der Rinderrassen beschäftigen. Von denselben citiere ich hier: „Ueber *Bos taurus brachyceros Polonicus*" (1893), „Studien zur Monographie des illyrischen Rindes" (1894—1896), „Untersuchungen über das albanesische Rind" (1898), sowie „Untersuchungen über *Bos europaeus (brachyceros)* und über die Abstammung der *Brachyceros*-Rassen unseres Hausrindes" (1898).

Ich füge hier noch an **Johann Csokor** (geb. 1849 in Wien), Professor der pathologischen Anatomie an dem k. k. Thierarzneiinstitute in Wien, der ausser mit Parasiten der Hausthiere sich auch mit histologischen Untersuchungen der Sinnesorgane der Hausthiere beschäftigte; so: „Das Tastorgan in der Lippe des Pferdes" (1875) u. a.

Die lebhaften Wechselbeziehungen, welche vor dem Jahre 1867 zwischen den österreichischen Universitäten und der Universität Budapest bestanden haben, sind aus dem Vorhergehenden schon mehrfach hervorgegangen. Karl Langer, Czermak, K. B. Brühl waren vorübergehend in Budapest thätig. Und so möge aus jener Zeit noch des in dem Zeitraume bis 1867 in Budapest wirkenden Zoologen gedacht sein. Es ist **Theodor Margó** (geb. in Budapest 1816, gest. 1896), ein Schüler von Brücke und Karl Ludwig in Wien, von 1863 ab bis zu seinem Tode Professor der Zoologie und ver-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

gleichenden Anatomie, sowie der Histologie in Budapest. Margós wichtigste Arbeiten sind histologischen Inhaltes. Ausserdem sind faunistische Arbeiten zu erwähnen. Aus dem Zeitraume bis 1867 führe ich an die Untersuchungen „Ueber Muskelfasern der Mollusken" (1860), „Neue Untersuchungen über die Entwicklung, das Wachsthum, die Neubildung und den feineren Bau der Muskelfasern" (1861), „Die Endigung der Nerven in den quergestreiften Muskelfasern" (1862).

Auch ein Schüler des Physiologen Czermak sei hier genannt: **Koloman Balogh** (geb. zu Szolnok 1835, gest. zu Budapest 1888), Professor der Physiologie an der chirurgischen Lehranstalt zu Klausenburg, von 1867 ab Professor der Pathologie und Pharmakologie an der Universität in Budapest. Derselbe hat zwei zoologisch-anatomische Arbeiten geliefert, und zwar: „Der Klauenschlauch des Schafes" (1860), „Das Jacobson'sche Organ des Schafes" (1860).

In dem hier betrachteten Zeitraume war von 1851 bis 1866 auch Padua österreichische Universität, und es sind vor allem drei Männer, welche an derselben wirkten, zu verzeichnen: Raffaele Molin, Giovanni Canestrini und Giampaolo Vlacovich.

Raffaele Molin (geb. 1825 zu Zara in Dalmatien), studierte in Wien und war Assistent bei Brücke. Von 1852—1866 war Molin Professor der Naturgeschichte in Padua, lebte später in Wien bis zu seinem Tode (1887). Im Jahre 1867 wurde Molin dem k. k. polytechnischen Institute zur Dienstleistung für angewandte Zoologie zugewiesen. Auch war Molin Privatdocent für Kleinviehzucht an der Hochschule für Bodencultur. Molins Arbeitsgebiet war einerseits die Helminthologie; andererseits lieferte Molin eine Anzahl anatomischer Arbeiten über Wirbelthiere, so: „Sulla callosità faringea dei Cyprini" (1850), „Sullo scheletro dell' *Acipenser Ruthenus*" (1851), „Sugli stomachi degli uccelli" (1852), „Sul cuore e sul sistema della circolazione del *Boa constrictor*" (1856), „Sullo scheletro degli Squali" (1860).

Giovanni Canestrini (geb. 1835 zu Revó in Südtirol, gest. 1900 in Padua) machte seine Universitätsstudien in Wien. Im Jahre 1860 kam er zunächst als Lycealprofessor nach Genua, wo er zugleich Assistent für Zoologie an der Universität war, von da 1862 an die Universität Modena als Professor der Zoologie, Geologie und Mineralogie und 1869 als Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie nach Padua, wo er bis zu seinem Tode wirkte. Canestrinis zahlreiche Publicationen sind grösstentheils systematisch und faunistisch; sie betreffen die Ichthyologie und die Arachniden, im speciellen die Acariden. Ausserdem sind auch entwicklungsgeschichtliche Arbeiten zu erwähnen, wie „Intorna allo sviluppo del *Dactylopterus volitans*" (1861). Von sonstigen Publicationen führe ich hier noch an „Cenni critici intorno alla Teoria del Kölliker sull' origine delle specie" (1867).

Giampaolo Vlacovich (geb. in Lissa [Dalmatien] 1825, gest. 1900 in Padua), seit 1852 bis zu seinem Lebensende Professor der Anatomie in Padua, war ein Schüler Hyrtls und Brückes. Von Vlacovich' Arbeiten, welche zumeist die menschliche Anatomie und zum Theil die Histologie betreffen, interessieren in dieser Uebersicht jene: „Dell' apparecchio sessuale dei mono-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Download unter www.biologiezentrum.at

tremi" (1852), ferner „Sul guscio delle uova proprie al Bombice del gelso" (1894) und „Sulla materia contenuta nel serbatoio della ghiandola serigena appartenente al baco da seta" (1895).

Innerhalb der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts war in dem Zeitraume von 1851—1859 auch Pavia noch österreichische Universität. An derselben wirkte in diesen Jahren und zwar von 1852—1853 als Supplent für specielle und allgemeine Naturgeschichte, von 1854 als Professor der Zoologie und Mineralogie Cavaliere **Giuseppe Balsamo Crivelli** (geb. 1800 zu Mailand, gest. zu Pavia 1874). Von dessen zoologischen Publicationen aus der Zeitperiode von 1851—1859 sind zu nennen: „Osservazioni sulla *Salamandra maculosa*" (1853), „Sopra un nuovo Crostaceo (*Isaura ticinensis*) della famiglia dei Branchiopodi-Fillopodi e considerazioni sopra generi affini" (1857), sowie „Quadri sinottici di Zoologia sistematica" (1. ed. 1854, 2. ed, 1857—1858).

Als Anatom fungierte in derselben Zeit an der Universität Pavia **Bartolomeo Panizza** (geb. 1785 in Vicenza, gest. zu Pavia 1867), berühmt durch seine Arbeit „Sopra il sistema linfatico dei Rettili" (1833), sowie die Untersuchungen über das Blutgefässsystem von *Crocodilus lucius*. In die Zeitperiode von 1851—1859 fallen von Panizzas zoologisch-anatomischen Publicationen „Osservazioni sopra i canali deferenti e le vescicole seminali" (1852), sowie „Osservazioni sul nervo ottico" (1856).

Endlich ist zu nennen **Emilio Cornalia** (geb. 1825 zu Mailand, gest. daselbst 1882), von 1851 Vicedirector, seit 1866 Director des Museo Civico di Storia naturale in Mailand und Professor der Naturgeschichte am Istituto tecnico di S. Marta. Von dessen Publicationen aus der Zeit von 1851—1859 sind anzuführen: „Sinopsi delle letture di Fisiologia e di Anatomia comparata fatte al Museo Civico nel 1853" (1853), „Monografia del Bombice del gelso (*Bombyx mori* L.)" memoria coronata (1856), „Sulle branchie transitorie dei feti Plagiostomi" (1856), „Osservazioni zoologiche ed anatomiche sopra un nuovo genere di Isopodi sendentarî (*Gyge branchialis*)" in collab. con Panceri (1858).

Ueberblicken wir die grosse Reihe von Namen und die Fülle von Arbeit, welche sich an dieselben knüpft, so lässt sich als Resultat dieser Uebersicht ein grosser Aufschwung constatieren, den die Zoologie, im speciellen die hier in Betracht gezogene morphologische und physiologische Richtung derselben in Oesterreich genommen hat. Dieser Aufschwung datiert von 1873, dem Beginne der Wirksamkeit von Fr. Eilh. Schulze und K. Claus, welche sich um denselben hoch verdient gemacht haben. Er hängt aber auch zusammen mit dem gewaltigen Aufschwung, den die Zoologie überall durch den mächtigen Impuls der Darwin'schen Theorie genommen hat.

Auch die verdienstvolle Arbeit jener Forscher, welche sich mit der Auffindung und Beschreibung neuer Formen beschäftigten, ist von den neuen Auffassungen nicht unbeeinflusst geblieben.

Dieser Ueberblick ist kein erschöpfender. Wie viele Arbeiten, welche zunächst die menschliche Anatomie, Histologie und Physiologie betreffen, schlagen nicht auch in das Gebiet der Zoologie hinüber. Wo sind hier die

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

strengen Grenzen zu finden? Es musste sich daher eine gewisse Beschränkung ergeben.

Durch die sich eindrängende Menge biographischer Daten und citierter Arbeiten hat diese Uebersicht über die Leistungen der einzelnen Schulen und die Betheiligung der Universitäten fast die Form eines Registers angenommen.

Sind auch nicht alle Namen aufgeführt und alle Abhandlungen genannt, so haben wir doch Einkehr gehalten bei uns in Oesterreich. Diese kann erfreulicherweise mit der Erkenntnis schliessen, dass Oesterreich an wissenschaftlichem Eifer und Erfolgen nicht zurückgeblieben ist hinter den Leistungen anderer Länder, an den Fortschritten unserer Wissenschaft wesentlich betheiligt erscheint und in dem wissenschaftlichen Wettstreite mit Ehren bestanden hat. Es kann dieses Resultat jeden Oesterreicher mit Genugthuung und freudigem Stolz erfüllen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Frueher: Verh.des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: SH

Autor(en)/Author(s): Grobben Karl (Carl)

Artikel/Article: Geschichte der Zoologie in Österreich von 1850-1900: II. Morphologische und physiologische Richtung. Mit 3 Tafel. 494-533