



Verlagsanst. Bruckmann repr.

*Carl Geibel*

# CARL THEODOR ERNST VON SIEBOLD.

EINE BIOGRAPHISCHE SKIZZE

VON

E. EHLERS.

Am 7. April 1885 starb zu München hochbetagt C. TH. E. VON SIEBOLD, der allverehrte Nestor der deutschen Zoologen, der Mitbegründer und erfolgreichste Förderer dieser Zeitschrift.

Mit ihm erlischt im Mannesstamme ein Zweig der Asklepiaden-Familie der SIEBOLDE, wie sie OKEN einst mit Recht genannt hatte; denn unseres SIEBOLD Urgroßvater war ein Stadtchirurg und Senator in der jülich'schen Stadt Nideggen, dessen Sohn aber, CARL CASPAR SIEBOLD, der berühmte Chirurg, Professor der Anatomie und Chirurgie und Reformator der seit ihm blühenden medicin. Fakultät zu Würzburg, Chirurgus inter Germanos princeps, wie er auf einem Kupferstiche genannt wird, der im Jahre 1801 in Anerkennung seiner Verdienste vom Kaiser geadelt wurde. Von dessen vier, alle dem ärztlichen Stande angehörenden Söhnen war der jüngste ADAM ELIAS VON SIEBOLD, der im Jahre 1816 als Professor der Geburtshilfe von Würzburg nach Berlin berufen ward und dort 1828 starb. Ihm wurden aus seiner Ehe mit der ältesten Tochter des fürstl. Thurn- und Taxis'schen Leibarztes Dr. JAC. CHRIST. GOTTL. SCHÄFFER in Regensburg außer drei Töchtern zwei Söhne geboren, beide anfänglich nach dem Wunsche des Vaters für den ärztlichen Stand bestimmt. Dem ist der ältere, ED. CASP. JAC. VON SIEBOLD (geb. 19. März 1801 zu Würzburg) treu geblieben, bis er, ein hochverdienter und geschätzter Forscher und Lehrer, als Professor der medicinischen Fakultät für das Fach der Geburtshilfe in Göttingen (27. Oktober 1861) starb. Der jüngere Sohn aber, unser CARL TH. ERNST VON SIEBOLD (geb. 16. Februar 1804)



fügte sich zwar anfänglich auch dem Wunsche des Vaters; wir begrüßen aber heute froh die Wendung, welche es ihm gestattete auf jenem Gebiete der Wissenschaft große Verdienste zu ernten, auf welchem der Großonkel seiner Mutter, der Prediger JAK. CHRIST. SCHÄFFER (geb. 30. Mai 1718 in Querfurt, † 5. Januar 1790) in Regensburg, und dessen Großneffe, der Vetter unseres SIEBOLD, GOTTL. AUG. WILH. HERRICH SCHÄFFER (geb. 1790, † 1874) der gelehrten Welt rühmlichst bekannt geworden sind.

In VON SIEBOLD'S zu Würzburg verlebten Kinderjahren hat es nicht an Anregungen zu dem gefehlt, was des Mannes Lebensaufgabe wurde und was seine Mußestunden verschönte. Für den ersten Unterricht sorgten in den von Krieg und Kriegslärm bewegten Zeiten theils tüchtige Hauslehrer, theils der Besuch der lateinischen Schule der Vaterstadt. Aber hier schon lenkte sich des Knaben Sinn auf die Betrachtung der Thierwelt; in Würzburgs Umgegend wurden zusammen mit dem älteren Bruder entomologische Streifzüge gemacht; Ferienreisen zu dem Großvater SCHÄFFER nach Regensburg, von welcher bei einem Besuche in Erlangen mir VON SIEBOLD in froher Jugenderinnerung erzählte, mögen die vielleicht von der Mutter eingepflanzte Neigung gepflegt haben; und wir wissen aus seinem Munde, dass es tiefen Eindruck auf ihn machte, als er in dieser Zeit einst im Hause DÖLLINGER'S, des bahnbrechenden Anatomen und Vaters seines Jugendfreundes IGNAZ DÖLLINGER, des jetzigen bekannten Stiftpropstes in München, die im anatomischen Präparat aus einander gelegten Eingeweide einer Fliege sah. — Gleichzeitig wurde, wie jetzt so später, im elterlichen Hause des Knaben Sinn für Musik geweckt; dass unser SIEBOLD wie sein älterer Bruder auch Unterricht auf der Trommel zur Ausbildung der Handgelenke genossen habe, ist mir nicht bekannt; aber die Freude und die Fähigkeit, Musik zu genießen und auszuüben, ist ein wohl schon auf die Würzburger Jugendzeit zurückzuführender Erwerb, mit dessen Besitz VON SIEBOLD während seines Lebens, wo immer er seine Stätte aufschlug, sein Haus zu verschönern, einen Kreis gleichgestimmter Freunde zu vereinigen und zu erfreuen verstand. Nach des Tages Arbeit brachte ihm die Musik die beste Erholung, und sie mit Erfolg zu pflegen, scheute er keine Mühe; in der angestrengten Thätigkeit, welche ihm später der Eintritt in die Professur in Erlangen im Lehren und Forschen brachte, fand er Muße und Ausdauer, als Dirigent mit einem Kreise von Dilettanten und Musikfreunden Oratorien zur Aufführung zu bringen, und er gedachte später mit

Heiterkeit der Sorgen, welche ihm Studenten, Hauptträger einzelner Partien, durch ein Ausbleiben von den Proben oder der Aufführung bis zum letzten Augenblick gemacht hatten.

Des Vaters Berufung an die Universität Berlin, wo die Familie am 18. Oktober 1816 eintraf, ist für die anfängliche Lebenswendung VON SIEBOLD's von weittragender Bedeutung geworden. Zunächst war der Eingang in diese Berliner Zeit ein trüber: wenige Wochen nach der Übersiedelung starb VON SIEBOLD's Mutter, und dem Vater wollte es längere Zeit nicht gelingen, in den neuen Verhältnissen eine volle Befriedigung zu finden. Für den 12jährigen Knaben aber war es wohl ein Gewinn, dass er, als Quartaner, in das Gymnasium zum grauen Kloster aufgenommen wurde, dessen Vorzüge gegenüber den Würzburger Schulanstalten der ältere Bruder später besonders hervorgehoben hat. VON SIEBOLD verließ diese Schule, zum Besuche der Universität reif, Michaelis 1823; die Neigung zu naturwissenschaftlichen Studien hatte im Sammeln von Insekten und Pflanzen sich befestigt; an den Exkursionen des Botanikers LINK hatte VON SIEBOLD schon als Gymnasiast sich betheiligen können. Beim Übergang zum Universitätsstudium entschied der Wille des Vaters wie bei dem älteren Bruder, der seiner Neigung folgend sich der Philologie zugewendet hätte, so auch bei dem jüngeren, dass als Fachstudium Medicin betrieben werden solle. Ihm mag der Entschluss dazu nicht schwer gefallen sein, denn die dieses Studium einleitenden Wissenschaften führten ja zum Theil in eindringlichster Weise zu der Behandlung der Naturobjekte, mit denen der Knabe und Jüngling sich gern sammelnd und beobachtend beschäftigt hatte.

VON SIEBOLD's akademische Studienjahre sind in Berlin (1823/24), Göttingen (1824/27) und wieder Berlin verbracht. Dass in hervorragender Weise einer seiner akademischen Lehrer auf seinen späteren Entwicklungsgang Einfluss gehabt habe, kann wohl kaum behauptet werden. In Berlin hatte ihn der Botaniker LINK persönlich angezogen; LICHTENSTEIN und RUDOLPHI vertraten die Fächer, in welchen er selbst später lehren sollte; in Göttingen hatte er an HAUSMANN's geologischen Vorlesungen und Exkursionen gern Theil genommen, und dass er BLUMENBACH Anregung verdanke, sprach er in seiner Dissertation aus, welche er in Göttingen zu bearbeiten begonnen hatte, und die er später, als er nach Berlin zurückgekehrt war, BLUMENBACH »praeceptoris suo honoratissimo« widmete. — In Berlin hatte nach dem dreijährigen Studium in Göttingen VON SIEBOLD den praktischen

Studien der Medicin obgelegen, war auch bei seinem Vater, der ihn dem Fache der Geburtshilfe zuzuführen wünschte, Assistent gewesen, bevor er mit seiner am 28. April 1828 erfolgten Promotion einen äußerlichen Abschluss seines Universitätsstudiums kennzeichnete.

Kurz darauf (12. Juli) starb rasch und unerwartet der Vater. Die Nothwendigkeit, eine gesicherte Lebensstellung zu erreichen, ließ VON SIEBOLD (1829) die ärztlichen Staatsprüfungen ablegen, und seine Studien zur Erlangung einer Physikatsstelle fortführen. Zoologische Studien gingen nebenher; es war die Zeit, in welcher RUDOLPH'S Einfluss das Studium der Helminthen förderte; EHRENBERG'S umfassendste Untersuchungen die Welt des Kleinsten erschlossen und kennen lehrten; in welcher ein Kreis gleichstrebender junger Männer, WIEGMANN, BURMEISTER, D'ALTON, ESCHRICHT, NORDMANN in Berlin weilte. — Von ihnen schied VON SIEBOLD, Anregungen mannigfaltiger Art mit sich nehmend, um nach bestandnem Physikatsexamen (1830) die Stelle eines Kreisphysikus in Heilsberg (Ostproußen) zu übernehmen. In das Haus, welches er in selbständiger Stellung gründen wollte, führte er die Schwester eines Schulfreundes, WILH. NÖLDECHEN, des späteren Konsistorialpräsidenten in Magdeburg, FANNY, die ihm länger schon verlobt war, als Gattin ein. Sie ist es gewesen, welche, an VON SIEBOLD'S Interessen den lebhaftesten Antheil nehmend, wohl in manchen Lagen des Lebens mitrathend dem Manne zur Seite gestanden, den Entschluss zu mancher entscheidenden Wendung mit herbeigeführt hat. Aus der Ehe wurde in Heilsberg eine Tochter, ANTONIE, das einzige Kind VON SIEBOLD'S, geboren.

Aber es war kein dauerndes Heim, welches er in Heilsberg bezogen; VON SIEBOLD trat nach den akademischen Lehrjahren in die Wanderjahre, und vom Norden zum Süden Deutschlands übersiedelnd hat er an keinem Orte länger als sechs Jahre gelebt, bis München dem Meister dauernd eine bald lieb werdende Stätte bot. In dem äußeren Wechsel jedoch blieb ununterbrochen gleich die Liebe zur zoologischen Forschung, die Lust das Erkannte mitzutheilen; zu mancher Frucht, welche später zeitigte, wurde der Ansatz in den Studien gewonnen, welche der junge Forscher während einer mehr oder minder vereinsamen Stellung in den Städten Ostproußens anzustellen mußte fand. Einer Familie entstammend, welche den Universitätskreisen längere Zeit mit allseitiger Anerkennung angehört hatte, mochte ihm der Wunsch rege bleiben, in akademischer Thätigkeit seine Kräfte entfalten zu können.

Bald aber sollte sich ihm derselbe nicht erfüllen. Von Heilsberg aus war er mit K. E. v. BAER, welcher damals in Königsberg wirkte, in Verbindung getreten, und hatte sich vielfacher Unterstützung und Anregung bei seinen wissenschaftlichen Arbeiten zu erfreuen gehabt. So musste es ihm willkommen sein, durch eine Versetzung im Frühjahr 1834 aus dem kleinen Heilsberg nach Königsberg geführt zu werden; allein sein Wunsch, hier als Privatdocent sich zu habilitiren, scheiterte an konfessionellen Bedenken; VON SIEBOLD war Katholik und das Statut der alten Albertina verwehrt damals die Zulassung eines nicht protestantischen Gelehrten zu irgend einem Lehrfache an ihr. Da war in Danzig das Direktorium der Hebammenschule vakant, und VON SIEBOLD, durch seine frühere Stellung als Assistent zur Seite seines Vaters dafür wohl vorbereitet und als wissenschaftlich arbeitender Mann an maßgebender Stelle bestens empfohlen, erhielt diese Stellung, welche eine gesicherte Einnahme und neben den Amtsgeschäften genügend freie Zeit für wissenschaftliche Thätigkeit verbürgte. Statt in Königsberg Privatdocent zu werden, siedelte VON SIEBOLD im Herbst 1834 nach Danzig über und begann von hier aus, bis er im December 1840 die Stadt verließ, in vielseitiger ausgedehnter Weise, vorwiegend jedoch zoologischen Studien zugewendet, litterarisch sich zu bethätigen. Hier entstehen die »Beiträge zur Fauna der wirbellosen Thiere Preußens«, so wie »die Beiträge zur Naturgeschichte der wirbellosen Thiere«; auf Exkursionen in Danzigs reizvolle Umgebungen und an den Strand der Ostsee wird das Material dazu mit größtem Eifer eingesammelt, und zweierlei prägt sich aus, was für SIEBOLD'S Arbeiten charakteristisch wird. Eine ausgesprochene Neigung zum Sammeln, und ein großes Geschick, das Gesammelte wohlgeordnet zu bewahren und nutzbar zu machen. Hat diese Neigung und Fähigkeit den Anlass gegeben, für faunistische Studien oder systematische Untersuchungen das Material zu beschaffen, so hat sie auch auf anderen Gebieten sich bewährt, und die ausgedehnte Beherrschung der Litteratur, wie sie VON SIEBOLD'S Schriften kennzeichnet, beruht zum Theil auf dieser Eigenart. VON SIEBOLD hatte, ehe er diese seine Begabung als Konservator der Sammlungen des bayerischen Staates zu bethätigen hatte, ausgedehnte Sammlungen von Insekten und besonders Helminthen zusammengebracht, die letzteren sind später Eigenthum der kaiserlichen Gesellschaft der Naturforscher in Moskau geworden. Es kennzeichnet diese Sammellust VON SIEBOLD'S wohl, wenn ich erwähne, dass er Anzeigen von Familienereignissen, welche ihm aus dem ausgedehnten Kreise seiner Bekanntschaft zu-

gingen, sorgsam geordnet aufbewahrte, so dass er im Stande war, sofort über ein derartiges Familienereignis durch Vorlage gleichsam eines Dokumentes den Ausweis zu bringen.

Aber nicht das Eintragen der Thiere, das Anhäufen entomologischer oder helminthologischer Schätze stand für VON SIEBOLD bei diesen seinen Bestrebungen in erster Linie. Das lebendige Thier, sein Werden und seine Verrichtungen zu beobachten, die anatomische Zergliederung für die Erkenntnis der Lebensvorgänge wirbelloser Thiere heranzuziehen, und dabei ausgiebigen Gebrauch des Mikroskops zu machen — ein Instrument von PLÖSSL wurde dafür verwendet — das war es, was die Danziger Studien kennzeichnet, aber auch für die Folge die Signatur der wissenschaftlichen Arbeit VON SIEBOLD's bildet. Eine Fülle von Einzelbeobachtungen wird in dieser Zeit in verschiedenen Zeitschriften der Öffentlichkeit übergeben; und ein Überblick über dieselbe (II, 6—52) erinnert an SIEBOLD's Ausspruch in dem Vorworte seiner Dissertation: *Decet enim tironem, naturam magis sequi, ejusque regulis in conscribendis libellis obtemperare, quam novas statuere theorias nulla gaudentes veritate, aut ea, quae decies jam repetita sint, aliis solummodo ornata verbis obtrudere lectori.*

Noch sind es auch vereinzelt Erfahrungen aus der ärztlichen Praxis, welche, zum Druck gebracht, uns zeigen, dass VON SIEBOLD es in der Verwaltung seines berufsmäßigen Amtes an Ernst und Gewissenhaftigkeit nicht fehlen ließ; gemeinsames wissenschaftliches Interesse verband ihn mit dem Direktor des städtischen Krankenhauses, dem späteren Professor der Chirurgie in Göttingen, W. BAUM, und daher stammt der erste Nachweis vom Vorkommen eines Flimmerepithels im Körper des Menschen, beobachtet auf einem exstirpirten Nasenpolypen (II. 12).

Die speciellzoologischen Studien, abgesehen von den faunistischen, beschäftigen sich theils mit einzelnen wirbellosten marinen Thieren, von denen besonders die Medusen hervorzuheben sind, dann aber mit Helminthen in dem weitesten Sinne, wie diese Gruppe von Parasiten zu jener Zeit nach der Gemeinsamkeit der Lebensverhältnisse zusammengefasst wurde, und mit den Insekten; und in Allem sind es vorwiegend die auf Generationsvorgänge sich beziehenden Verhältnisse, welche besondere Berücksichtigung finden. So wird nach dreijährigen Studien die aus den Eiern der *Medusa aurita* hervorgehende Polypenbrut beschrieben; noch von dem vorübergehenden Aufenthalt in Königsberg her die Nachkommenschaft des lebendig gebärenden *Monostomum*

mutabile und deren erste Wandlungen dargestellt, und auf die Beziehungen hingewiesen, welche diese Jugendformen zu den von v. BAER und BOJANUS beschriebenen Cercarien erzeugenden »königsgelben Würmern« haben. Das waren gesicherte Thatsachen, mit denen dann STEENSTRUP, ähnliche Mittheilungen von M. SARS heranziehend und eigene Beobachtungen hinzufügend, die Lehre vom Generationswechsel begründete.

Gleich bedeutungsvoll gestalteten sich im weiteren Verlauf der VON SIEBOLD'schen Forschungen die Erfahrungen, welche er über die Samenflüssigkeit und die Spermatozoen der wirbellosen Thiere, ganz besonders der Insekten, sammelte; wie er in überwinternden Wespenweibchen die Fortdauer der Vitalität der Spermatozoen im Receptaculum seminis feststellte, und so eine Erkenntnis gewann, an welche er selbst später wieder anzuknüpfen hatte. In diese Zeit fällt es auch, dass er die Beobachtungen an Gregarinen aufnahm, Mermis und Gordius behandelte, und dass ihm in Xenos ein Vertreter der Strepsipteren entgegentrat, denen er später eingehendere Beachtung schenkte.

Solche Thätigkeit, deren Ergebnisse in rascher Folge den naturforschenden Gelehrten vorgelegt wurden, zum Theil leider in periodischen Schriften, welche wie die preußischen Provinzialblätter eine nur enge Verbreitung fanden, musste die Aufmerksamkeit der Fachmänner in weiten Kreisen auf den jungen Gelehrten lenken, und so erging, als R. WAGNER von Erlangen nach Göttingen berufen wurde, an VON SIEBOLD die Aufforderung, als ordentlicher Professor in der medicinischen Fakultät das Lehrfach der Zoologie, vergleichenden Anatomie und Veterinärmedizin zu übernehmen. Wie gern wird VON SIEBOLD die Übersiedelung in die fränkische Heimat (im December 1840) vorgenommen haben, mit welcher nun die Studien seiner Neigung zur Aufgabe seines Berufes wurden, er aus dem Direktorat einer Hebammenlehranstalt in die Lehraufgabe des Ordinarius an einer Hochschule eintrat. Aber dass er dem Aufenthalte in Danzig und seinen dortigen Studien viel verdanke, das hat VON SIEBOLD wohl ausdrücken wollen, als er in der Front des von ihm bewohnten Hauses (Langgarten 33) ein Medaillon mit der Reliefdarstellung des Xenos einfügen ließ, und seinen Nachfolger im Amte bat, das Medaillon am Hause zu erhalten<sup>1</sup>. Leider ist dasselbe bei einem Umbau des Hauses später entfernt; seine Wiederherstellung, als eine Anerkennung für reines wissenschaftliches

<sup>1</sup> Ich verdanke diese Mittheilung Herrn Dr. CONWENTZ, Direktor des westpreuß. Museum in Danzig.



Streben, sehr zu wünschen. Die in Danzig geknüpften Verbindungen lösten sich auch nicht völlig, und lange noch — bis zum Jahre 1851 (II. 114) — hat VON SIEBOLD fortgefahren in den neuen preußischen Provinzialblättern seine faunistischen Beiträge zu liefern, wozu ihn seine wohlgepflegten Sammlungen in den Stand setzten.

In Erlangen trat die neue Aufgabe der akademischen Lehrthätigkeit in ausgedehnter Weise an ihn heran; übernahm er doch neben den Vorlesungen, für welche er nominirt war, — und auch die Veterinärmedizin musste damals von ihm, da sie für die Studirenden der Medicin obligatorisch war, gelesen werden und VON SIEBOLD hatte für dieselbe ein ausgearbeitetes »Heft«, welches er später scherzweise zur Verfügung stellte — specielle Physiologie und Histologie mit mikroskopischen Demonstrationen. Dabei trat er in unmittelbare Berührung mit der studirenden Jugend, auf welche er mit der Lebhaftigkeit seines Wesens, und der vollen Hingabe an den Lehrstoff, wie mir später seine Zuhörer aus jener Zeit berichtet haben, auf das anregendste einwirkte; erinnerte er sich selbst doch fast 30 Jahre später gern der Stunde, in welcher er zum ersten Male Pacinische Körper aus dem Mesenterium einer Katze seinen Studenten mikroskopisch demonstirte. Und in diesem unmittelbaren Verkehr mit den Schülern (III), in dem persönlichen Einfluss auf dieselben lag für alle Zeit die hauptsächlichste Bedeutung der akademischen Lehrthätigkeit, in welche VON SIEBOLD erst spät ja eingetreten war. Hier waren seine Erfolge größer und nachhaltiger wirkend als in seinen Vorlesungen, in welchen eine gewisse Gebundenheit an den Stoff das unmittelbar Anziehende und Mitführende, welches der freie Vortrag mit der rasch zu Formgestaltung kommenden Gedankenbildung besitzt, vermissen lassen konnte.

Eng verknüpft wohl mit den Aufgaben der Lehrthätigkeit und in einem gewissen Zusammenhange mit einander ist die Abfassung von Jahresberichten für das von WIEGMANN damals redigirte Archiv für Naturgeschichte und das MÜLLER'sche Archiv, und die Ansarbeitung des Lehrbuches der vergleichenden Anatomie, dessen erster Theil, die wirbellosen Thiere enthaltend, von VON SIEBOLD verfasst wurde, während in gleich vortrefflicher Weise STANNIUS im zweiten Theile die Wirbelthiere behandelte. Dieses Buch ist wohl als die volle Frucht des Erlanger Aufenthaltes zu bezeichnen, wenn allerdings auch nur die erste Lieferung desselben im Jahre 1845 von Erlangen aus, die Schlusslieferung 1848 von Freiburg aus in die Öffentlichkeit trat. An der umfassendsten Verzeichnung der in der Litteratur vorhandenen zoo-

tomischen oder physiologischen Angaben erkennt man die ausgedehnten litterarischen Studien des Verfassers; aber das Buch ist nicht das Werk eines gelehrten Kompilators, sondern kennzeichnet sich durchgehend als eine selbständige Schöpfung durch die Mittheilung einer großen Zahl von eigenen Beobachtungen, welche hier zum ersten Male veröffentlicht werden. So ist es noch heute ein treffliches Hilfsmittel zumal da, wo es sich um litterarhistorische Nachweise über zootomische Angaben besonders aus älterer Zeit handelt. Ein Handbuch der »vergleichenden Anatomie« in dem Sinne, wie wir in diesen Tagen die thierische Morphologie darunter zu verstehen pflegen, ist das Buch nicht; der rein morphologischen Behandlung der Zootomie, wie sie in den Arbeiten JOH. MÜLLER's angebahnt war, ist VON SIEBOLD nie nahe getreten; ihm stand stets die Thätigkeit des Thieres und seiner Theile näher als die Gestaltung derselben, und so ist das Handbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbellosen im Wesentlichen auch abgefasst.

VON SIEBOLD's einzelne Arbeiten und Untersuchungen konnten zum Theil an jene anknüpfen, welche in Preußen begonnen waren. Der von dem mütterlichen Vorfahren zuerst beschriebene Kiefenfuß, *Apus cancriformis*, von dem VON SIEBOLD die Natur der an den Beinen auftretenden »rothen Beutel« schon in Heilsberg aufgeklärt hatte, fand sich alljährlich in großer Menge in der nächsten Nachbarschaft Erlangens und in den Teichen von Kossberg, und wurde dieses Vorkommen für SIEBOLD's spätere Untersuchungen über die Parthenogenesis von Bedeutung. — Die Untersuchung der Strepsipteren, von denen *Xenos Rosii* auf der später gleichfalls so wichtig werdenden *Polistes gallica* in Erlangen häufig sich findet, wurde von Neuem aufgenommen und zu einem vorläufigen Abschluss gebracht. — Das »räthselhafte Organ der Bivalven«, welches von Danzig aus beschrieben war, wird als das Gehörorgan in Anspruch genommen, und dessen Verhalten bei den einheimischen Mollusken weiter verfolgt, und kritisch betrachtet. — Die in BURDACH's Physiologie (2. Auflage) zuerst beschriebenen Furchungsvorgänge am Ei der Nematoden (II. 25) bilden den Gegenstand einer unter SIEBOLD's Leitung verfassten Dissertation von BAGGE<sup>1</sup>. — Eine Bearbeitung des Artikels »Parasiten« im R. WAGNER'schen Handwörterbuche lässt das über Schmarotzer des Menschen Gesammelte und Erfahrene in inhaltsreicher Zusammenfassung erscheinen, und hier spricht VON SIEBOLD die Zusammengehörigkeit der »Cestodes« und »Cystici« an

<sup>1</sup> BAGGE, De evolutione *Strongyli auricularis* et *Ascaridis acuminatae viviparorum*. Erlangen 1841.

dem besonderen Falle der Zusammengehörigkeit von *Cysticercus fasciolaris* und *Taenia crassicolis* aus, ohne zur Zeit die wahren Beziehungen beider Formen zu einander ganz zu erkennen: »Gewiss verirren sich häufig einzelne Individuen der Brut von *Taenia crassicolis* in Nage-thiere, und arten hier zu *Cysticercus fasciolaris* aus, können aber, nachdem ihre Wohnthiere von Katzen gefressen und sie selbst dann auf den rechten Boden übergepflanzt worden sind, unter Abstoßung ihrer entarteten Glieder zur normalen Gestalt der *Taenia crassicolis* zurückkehren und zur Geschlechtsreife gelangen.«

Von Erlangen aus ging VON SIEBOLD bald nach dem Antritt der Professur auch zum ersten Male über die Alpen, um an der reicheren Fauna des Mittelmeeres in Triest und Pola seine Anschauungen über die Thierwelt der marinen Fauna da zu erweitern, wo die Untersuchungen am Ostseestrande in dieser Hinsicht nur ein dürftiges Material gefunden hatten. Für die Aufgaben, welche die Abfassung der vergleichenden Anatomie brachte, ist diese Reise, wie für ähnliche Zwecke später von Freiburg aus 1847 eine zweite gemacht wurde, von Bedeutung geworden.

Aber am wichtigsten für die Weiterentwicklung der zoologischen Wissenschaft ist sicherlich die mit der ersten Lieferung des Handbuches der vergleichenden Anatomie an die Öffentlichkeit gebrachte Aufstellung einer Thierklasse der »Protozoa« und die Abschätzung dieser Lebewesen als Zellen. EHRENBERG's mit größtem Fleiße und muster-gültiger Darstellung gegebenen Schilderungen der »Infusionsthierchen als vollkommene Organismen« hätten die Welt der kleinsten Lebewesen nach den Arbeiten eines O. FR. MÜLLER aufs Neue in den Vordergrund der Betrachtung geschoben, und um so mehr die Aufmerksamkeit auf dieselben gelenkt, als in dieser Auffassung allen diesen Thieren eine hohe Organisation, eine Anzahl ungleich wirksamer und besonders ausgestatteter Organe zugeschrieben wurde. VON SIEBOLD's auch in Erlangen fortgesetzte Beschäftigung mit dieser Gruppe tritt uns zuerst in einem launig geschriebenen Programme entgegen, mit welchem er als Dekan der medicinischen Fakultät die Glückwünsche derselben dem Botaniker KOCH zu dessen fünfzigjährigem Doktor-jubiläum überreicht. Die mehrfach diskutierte Frage über die Abgrenzung des Pflanzen- und Thierreiches gegen einander war dadurch in ein besonderes Stadium getreten, dass UNGER die Pflanze im Momente der Thierwerdung (1843) beschrieb, und einen Übergang thierischer in pflanzliche Wesen und umgekehrt annahm, damit die Sonderung beider Reiche von einander verwischen wollte. Dagegen wendete sich

VON SIEBOLD mit Recht, indem er besonders hervorhob, dass eine Flimmerbewegung, wie sie die Schwärmsporen der *Vaucheria* zeigten, und damit bedingte Lokomotion nicht als ausschließlich thierisches Kriterium aufzufassen sei; ja VON SIEBOLD nimmt von diesen Beobachtungen nun sogar Veranlassung, die Spongien, deren bewimperte Embryonen durch GRANT bekannt geworden waren, für Pflanzen anzusprechen und diese Embryonen den Schwärmsporen der *Vaucheria* gleichzustellen. — Zur Klärung der Anschauungen hat diese Darlegung sicherlich viel beigetragen, wenn damit auch der Auffassung noch nicht die Wege gebahnt waren, dass es Lebewesen giebt, welche schlechtweg als solche, als Organismen aufzufassen sind, bei denen weder die specifisch thierischen noch pflanzlichen Charaktere, woran man dieselben immer erkennen will, sich entwickelt haben.

Viel bedeutungsvoller aber war es, dass VON SIEBOLD die von EHRENBURG vorgetragenen Auffassungen von den Infusionsthierchen völlig beseitigte; denn indem er hier die Rotatoria, wie das schon WIEGMANN und BURMEISTER gethan, ganz bei Seite ließ, und andererseits eine Anzahl ausgesprochen pflanzlicher Organismen, wie er das schon in dem erwähnten Programm ausgesprochen hatte, als solche absonderte, fasste er Rhizopoden und Infusorien als Protozoa zusammen. Bereits 1839 hatte MEYEN<sup>1</sup>, indem er die Auffassung der Infusorien als *Polygastrica* bekämpfte, ausgesprochen, dass ihm »der Bau der Infusorien der Hauptsache nach demjenigen der Pflanzenzelle ähnlich erschien«, aber mit Bestimmtheit und in scharfer Abgrenzung trägt jetzt erst VON SIEBOLD die Lehre vor, wonach die Protozoen Thiere sind, »deren unregelmäßige Form und einfache Organisation sich auf eine Zelle reduciren lassen« und »deren Körper mit einer einfachen Zelle verglichen werden kann, da das Parenchym desselben einen dem Zellkern analogen festen Körper enthält und keine besonderen Organensysteme unterscheiden lässt«. In ähnlichen Anschauungen hatte fast gleichzeitig NÄGELI<sup>2</sup> nach einem Analogieschlusse die Behauptung aufgestellt: »Das Thierreich beginnt mit Thieren, die bloß aus einer einfachen Zelle bestehen«, KÖLLIKER<sup>3</sup> in Untersuchungen, welche denen VON SIEBOLD's begegneten, von »einzelligen Thieren« gehandelt und

<sup>1</sup> MEYEN, Einige Bemerkungen über den Verdauungsapparat der Infusorien. MÜLLER's Archiv. 1839. p. 74—79.

<sup>2</sup> NÄGELI, Über die gegenwärtige Aufgabe der Naturgeschichte. Zeitschr. f. wissensch. Botanik. I. 1845. Heft 2. p. 24.

<sup>3</sup> KÖLLIKER, Die Lehre von der thierischen Zelle. Ebenda. Heft 2. p. 97.

die Gregarinen als einzellige Infusorien bezeichnet. Aber diese scharfe Begrenzung und Absonderung der Protozoa von den übrigen Thieren, fußend auf der Erkenntnis ihres morphologischen Werthes, welche von SIEBOLD brachte, ist seit jener Zeit der Grund gewesen, auf welchem bei aller Weiterentwicklung derselben die zoologischen Anschauungen über diese Thiere stets geruht haben.

VON SIEBOLD scheint trotz seiner erfolgreichen wissenschaftlichen Thätigkeit doch in Erlangen kein wahres Behagen gefunden zu haben, so dass er im Herbst 1845 nach Freiburg übersiedelte, um die Lehrfächer der Zoologie, vergleichenden Anatomie und Physiologie mit Einschluss der speciellen Physiologie zu übernehmen, welche er hier bis zur Übersiedelung nach Breslau im Wintersemester 1849/50 lehrte. Die Zeit in dem schönen Freiburg, belebt durch geselligen Verkehr, in welchem besonders der von ALEXANDER BRAUN ausgehenden Anregung zu gedenken ist, aber für VON SIEBOLD's Empfinden stark getrübt durch die politischen stürmischen Vorgänge der Jahre 1848 und 1849, ist hauptsächlich durch die Vollendung des Lehrbuches (1848) in Anspruch genommen, von welchem bereits ein Jahr nach der Fertigstellung (1849) eine französische Übersetzung — eine englische erst fünf Jahr später — erschien. Die Wanderungen der Helminthen werden fortgesetzt berücksichtigt, die »*Lucina sine concubitu*« beschäftigt hier schon beim Studium der in der Folge so wichtig werdenden Schmetterlingsgattung *Psyche* VON SIEBOLD und mag auch ALEXANDER BRAUN später nachwirkende Anregung gegeben haben.

Dann habe ich aus dieser Zeit den Anfang eines Unternehmens zu erwähnen, dem VON SIEBOLD für den größten Theil der kommenden Lebensjahre in treuer Hingabe Arbeit und Sorgfalt zugewendet: das ist die Begründung der Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. — Das Unternehmen war anfänglich von VON SIEBOLD zusammen mit ALEXANDER BRAUN in anderer Form geplant als es später ausgeführt wurde. Eine feste Gestalt gewannen diese Pläne, als im August 1847 die Freiburger Gelehrten auf der schweizerischen Naturforscher-Versammlung in Schaffhausen mit KÖLLIKER und NÄGELI aus Zürich zusammentrafen. Hier wurde der Plan besprochen und verabredet, eine Zeitschrift mit zwei Abtheilungen für Botanik und Zoologie zu gründen. Offenbar nach dem Vorbilde einer von NÄGELI und SCHLEIDEN kurze Zeit herausgegebenen Zeitschrift für wissenschaftliche Botanik sollte dieses neue periodische Journal den Titel »Zeitschrift für wissenschaftliche Botanik und Zoologie« erhalten. W. ENGELMANN in Leipzig

übernahm den Verlag, und ein vom 10. Februar 1848 datirter Prospectus brachte dem Publikum die erste Mittheilung von der beabsichtigten Zeitschrift, als deren Herausgeber für den botanischen Theil ALEXANDER BRAUN und CARL NÄGELI, für den zoologischen CARL THEODOR VON SIEBOLD und ALBERT KÖLLIKER genannt werden. Über die Bedeutung des gewählten Titels, der ja in einem gewissen Sinne aggressiv erscheinen kann, spricht der Prospectus sich folgendermaßen aus: »Wir wünschen unserer Zeitschrift einen möglichst wissenschaftlichen Charakter zu geben, nicht sowohl in formeller Beziehung oder im Sinne subjektiver Philosophie, wobei die Vereinigung vieler Kräfte nicht wohl bestehen könnte, sondern vielmehr im objektiven Sinne realer Naturforschung durch möglichst umfassende und geläuterte Darstellung der Thatsachen, ihrer gesetzmäßigen Bestimmtheit und ihres ursächlichen Zusammenhanges. In dieser Absicht schließen wir alle mit dieser Aufgabe nicht zusammenhängende Veröffentlichung neuer Gattungen und Arten aus, es sei denn, dass dieselbe dazu diene uns eine gründlichere Einsicht in den thierischen und pflanzlichen Bau, in die Lebensgeschichte der Thiere und Pflanzen, oder auch in die gesetzmäßige Gliederung der organischen Reiche zu gewähren. Aus demselben Grunde schließen wir alle Arten bloßer Notizen und naturhistorischer Nachrichten aus, so wie alles die medicinische, ökonomische, land-, forst- und gartenwirthschaftliche Praxis Betreffende, so weit es nicht zugleich einen bestimmten wissenschaftlichen Anknüpfungspunkt, z. B. an Anatomie und Physiologie bietet. Von den eigentlich wissenschaftlichen Seiten der Botanik und Zoologie soll dagegen keine ausgeschlossen sein, besonders aber werden wir es uns angelegen sein lassen diejenigen Theile der Wissenschaft zu bereichern und zu fördern, deren Ausbildung auf dem gegenwärtigen Standpunkt besonders Noth thut, nämlich der als Morphologie, vergleichende Anatomie und Histologie bekannten Disciplinen und der alle diese verbindenden und begründenden Entwicklungsgeschichte des organischen Baues der Pflanzen und Thiere, so wie der daran sich anschließenden Untersuchung der physikalischen Gesetze der Lebenserscheinungen, der Physiologie der Pflanzen und Thiere.«

Dieser Prospect war von VON SIEBOLD und BRAUN<sup>1</sup> entworfen, von den beiden anderen in Aussicht genommenen Herausgebern angenommen. Er ist uns jetzt ein werthvolles Zeichen dafür, in welcher Weise VON SIEBOLD damals die von ihm vertretene Wissenschaft auffasste.

<sup>1</sup> Nach einem Briefe VON SIEBOLD's an KÖLLIKER vom 30. Januar 1848.

Aber wie sie geplant war, sollte die Zeitschrift nicht ins Leben treten. Am 19. August 1848 berichtete VON SIEBOLD an KÖLLIKER, dass das erste Heft der zoologischen Abtheilung gefüllt und zum Abschluss fertig sei; leider könne der botanische Theil der Zeitschrift nicht gleichzeitig erscheinen; und in den persönlichen Verhältnissen ALEXANDER BRAUN's scheinen die Hindernisse gelegen zu haben, welche die Doppelzeitschrift nur in ihrer einen Hälfte erscheinen ließ. Und fast wäre auch dasjenige Heft, mit welchem nun die Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie ins Leben treten sollte, den politischen Stürmen des Jahres 1848 zum Opfer gefallen. Die ganze in Freiburg gedruckte Auflage dieses Heftes traf am 18. September 1848 in Frankfurt auf dem Bahnhof ein (nach einem Briefe VON SIEBOLD's an KÖLLIKER vom 4. November 1848), der Fuhrmann aber, welcher den Ballen nach Leipzig befördern sollte, geschreckt durch das Aussehen der Stadt, in welcher man Barrikaden zu bauen anfang und aus Besorgnis, es möchte sein Wagen als Barrikadenmaterial Verwendung finden, machte sich aus dem Staube, unbekümmert um das Geschick des ihm anvertrauten litterarischen Gutes. Nur ein Zufall ließ nach einiger Zeit einen Vertreter der Freiburger Druckerei den mit dem Zeichen derselben versehenen Ballen in einem Winkel des Bahnhofes finden; so gelangte der Ballen nach Leipzig und es erfolgte im November 1848 die Ausgabe des ersten Heftes dieser Zeitschrift. — Aber auch das Erscheinen des zweiten Heftes wird, wie VON SIEBOLD klagt, durch die politischen Ereignisse, diesmal den zweiten Freischarenzug STRUWE's, verzögert. In der That, es gehörte der Eifer der Herausgeber und der Muth des Verlegers dazu, das junge Unternehmen im Zeitenstrudel nicht untergehen zu lassen.

Aus dem Freiburger Wirkungskreise führte ein Ruf nach Breslau. Von hier siedelte PURKINJE nach Prag über, nachdem er in Breslau ein physiologisches Institut begründet hatte. Die größere Universität, und wohl vor Allem die Aussicht mit den Mitteln eines Institutes arbeiten zu können, werden für VON SIEBOLD's Entscheidung maßgebend gewesen sein. Die ihm gestellte Aufgabe, Vertreter der Physiologie zu sein, kann aber nicht als eine solche bezeichnet werden, welche nach VON SIEBOLD's Veranlagung und seitheriger Entwicklung eine völlig geeignete war, und so muss es als eine glückliche Lösung bezeichnet werden, dass der Breslauer Aufenthalt nur von kurzer Dauer war (1850—1853) und dass in München VON SIEBOLD bald völlig der

Thätigkeit zurückgegeben wurde, welche seiner ganzen Entwicklung nach die allein ihm zusagende war.

Aber die wenigen Breslauer Jahre sind für VON SIEBOLD's wissenschaftliche Erfolge im höchsten Grade bedeutungsvoll geworden. Der früher erschlossene Zusammenhang zwischen den als Blasen- und Bandwürmern getrennt gehaltenen Zuständen der Cestoden wurde, nachdem KÜCHENMEISTER zuerst den Weg des Experimentes auf diesem Gebiete betreten hatte, durch ausgedehnte Fütterungsversuche, die im Breslauer physiologischen Institute angestellt wurden, in schlagender Weise in so weit nachgewiesen, als der Übergang der Blasenform und zwar des *Cysticercus* wie des *Echinococcus* in die Form des Bandwurmes dadurch festgestellt wurde. Die erste Mittheilung darüber erfolgte in der schlesischen Gesellschaft am 7. Juli 1852 (II. 122); weitere Mittheilungen brachte die Dissertation von SIEBOLD's Schüler LEWALD<sup>1</sup> und zwei Aufsätze VON SIEBOLD's im vierten Bande dieser Zeitschrift (II. 123, 124). Abgeschlossen sind diese Studien mit dem Buche: Über die Band- und Blasenwürmer 1854 (II. 135), dessen Herausgabe der Münchener Zeit angehört. In ihm konnte VON SIEBOLD noch die Mittheilung (p. 105 bis 107) machen, dass nach den Erfahrungen HAUBNER's und den Experimenten LEUCKART's die Entwicklung der Bandwurmbrut zu *Echinococci* und *Cysticercen* thatsächlich erwiesen sei. Wenn VON SIEBOLD den Blasenzustand eines Cestoden als einen »hydropisch« veränderten damals festgehalten hat, so fügt sich das ja nicht völlig den Anschauungen, wie sich dieselben über die Entwicklung dieser Thiere heutigen Tages bei uns abgeklärt haben; der Gedanke aber, welcher dieser Auffassung zu Grunde liegt, dass die Ausbildung des »Blasenwurmes« durch das Lokal, innerhalb dessen sie erfolgt, wenigstens graduell beeinflusst wird, ist nicht abzuweisen, und wenn wir in der Ontogenese auch von einem Verirren und dadurch bedingten Erkranken der Cestodenbrut nicht mehr reden, so kann sich doch die phylogenetische Spekulation dieser Vorstellung nicht ohne einigen Erfolg bedienen.

Die Breslauer Zeit leitete eine andere Untersuchungsreihe ein, welche VON SIEBOLD's Thätigkeit für Jahre hindurch auf denjenigen Gebieten beschäftigte, für welche er nach seiner Veranlagung eben so sehr wie nach seinen Neigungen in vorzüglichster Weise befähigt war, und führte zu Ergebnissen, welche für die Generationslehre als eine in der allgemeinen Bedeutung äußerst wichtige Erweiterung der Kennt-

<sup>1</sup> G. LEWALD, De cysticercorum in taenias metamorphosi. Diss. inaug. Berolini 1852.



nisse und Vorstellungen sich herausstellen sollte. Das ist der Nachweis jener Fortpflanzung, welche VON SIEBOLD, im anderen Sinne als R. OWEN, als die Parthenogenesis bezeichnete. Diese Lehren nicht nur zu begründen, sondern auch vielseitig zu erweitern, und sie gegen Zweifel und Anfechtungen zu schützen, die da erhoben wurden, wo das, als Ausnahme von einer Regel Erscheinende dogmatischen Vorstellungen von dem Wesen der sogenannten geschlechtlichen Zeugung störend in den Weg trat, ist fortgesetzt eine Hauptsorge VON SIEBOLD's bis in sein hohes Alter hinein gewesen; weit ausgedehnte, von langer Hand vorbereitete Untersuchungen anzustellen, ist er nie müde geworden; das liebte er wohl als die abschließende Thätigkeit, als die Endaufgabe seines Lebens zu bezeichnen.

VON SIEBOLD hatte in Freiburg bei den Untersuchungen über die Psychiden das Ergebnis gezogen, dass eine Entwicklung unbefruchteter Eier, eine »*lucina sine concubitu*« nicht erwiesen sei, so sehr er auch geneigt war, den anders lautenden Angaben Vertrauen erweckender Autoren Glauben zu schenken. In solcher Skepsis befangen, hatte er fortgesetzt den Psychiden Aufmerksamkeit geschenkt und war zu der von der früheren abweichenden Meinung gelangt, dass unbefruchtete Psychiden- oder allgemein Schmetterlingseier entwicklungsfähig seien, dass diese Verhältnisse aber der Aphiden-Entwicklung parallel gehen, in welcher man damals einen wahren Generationswechsel oder die Entwicklung von »Keimen« »Pseudova« zu sehen glaubte. Da trafen ihn die Angaben des schlesischen Pfarrers DZIERZON, mit dem er sich in Verbindung gesetzt hatte, um von ihm, der in der apistischen Litteratur hervorgetreten war, Aufklärungen über mancherlei in den Kreisen der Bienenzüchter umlaufende Berichte von den Lebensverhältnissen der Bienen und Bienenvölker, und im Besonderen darüber Aufschluss zu erhalten, wie weit es begründet sei, dass Arbeitsbienen entwicklungsfähige — aber unbefruchtete — Eier ablegten. DZIERZON's aus den scharfen Beobachtungen der Lebensverhältnisse der Bienen mit guter Kritik abgeleiteten bereits 1845 und 1849 veröffentlichten Theorien fanden in einer am 26. Juli 1851 in Karlsmarkt, dem Wohnorte DZIERZON's, abgehaltenen Unterredung nach Beseitigung der von VON SIEBOLD vorgebrachten Einwände den Beifall des letzteren, und so erscheinen zuerst im 29. Jahresberichte der schlesischen Gesellschaft (II. 115) (1851) die Mittheilungen über die Lebensweise und den Haushalt der Bienen und über Drohnenmütter, welche unbefruchtet Brut

hervorbringen. Das waren die Anfänge zur Begründung der Lehre von der Parthenogenesis.

Wenn es hier im Einzelnen unerwähnt bleiben mag, auf welche Gebiete daneben VON SIEBOLD's litterarische Thätigkeit sich zu dieser Zeit erstreckte (II. 101—126), so ist hervorzuheben, dass VON SIEBOLD in Breslau nicht über Zoologie oder vergleichende Anatomie, welche GRAVENHORST und BARKOW vertraten, sondern über specielle Physiologie Vorlesungen hielt, und im Institute daran anschließende Übungen leitete; dass die Lehre von der Zeugung in besonderen Vorlesungen behandelt, über »Parasiten« Vorträge gehalten werden, ist naheliegend. Auch hier wieder gewinnt VON SIEBOLD Einfluss auf seine Schüler und weiß zu wissenschaftlichen Arbeiten anzuregen.

Das gab in München, als dort eine Erweiterung und Neubelebung der bestehenden wissenschaftlichen Institute in Angriff genommen, die Ära der »Neuberufenen«, wie man später eine Zeit lang die mit und nach LIEBIG nach München berufenen Professoren der Universität benannte, mit Aufwand reicherer als der bisher gebotenen Mittel eröffnet wurde, Veranlassung, an VON SIEBOLD eine Berufung zum Ordinarius für Physiologie und vergleichende Anatomie ergehen zu lassen; die Neubegründung eines physiologischen Institutes war dabei in Aussicht genommen.

Die Berufung war eine zu verlockende, als dass VON SIEBOLD ihr nicht hätte folgen sollen. Aber mit der Übersiedelung in die bairische Hauptstadt im Sommer 1853, welche den längsten Abschnitt des wissenschaftlichen Lebens VON SIEBOLD's eröffnet, beginnt zunächst eine Zeit der Unruhe, welche einen raschen Abschluss der im Flusse befindlichen Untersuchungen nicht gestattete, wohl auch Manches, was sonst gefördert wäre, nicht gedeihen ließ.

VON SIEBOLD ließ in Breslau die einzige Tochter zurück, die mit einem preussischen Officier, Herrn VON PANNEWITZ, verheirathet war. Sein Haus sollte in München bald veröden, denn wie seinem Vater bald nach der Übersiedelung nach Berlin die Frau gestorben war, so verlor er im zweiten Jahre des Münchener Lebens, am zweiten Weihnachtstage 1854, die Gattin, welche des Genusses der neu erworbenen Stellung, der Ruhe nach vieljähriger Wanderung nicht lange sich erfreuen sollte. Sie starb als eines der letzten Opfer der Münchener Choleraepidemie des Jahres 1854. An ihre Stelle trat nach Ablauf eines Jahres die jüngere Schwester der Verstorbenen, ANTONIE, und sie hat es verstanden lange Jahre hindurch das Heimwesen des fleißi-

gen Gelehrten, wie es in dem von THIERSCH erbauten, jetzt abgebrochenen, rothen Hause in der Nähe des botanischen Gartens und des chemischen Laboratoriums aufgeschlagen war, durch Lust an geistig belebter Geselligkeit und eifriger Pflege wie Ausübung der Musik auf das Schönste zu beleben.

VON SIEBOLD übernahm nach seiner Übersiedelung in München nicht nur die Vertretung der Physiologie und der damit verbundenen vergleichenden Anatomie, und hatte die Ausführung des Baues zu überwachen, welcher die Arbeitsräume des physiologischen Institutes und die vorhandenen zootomischen Sammlungen aufnehmen sollte, sondern es fiel ihm auch die Aufgabe zu, die menschliche Anatomie zu lehren. Das waren unhaltbare Zustände, für welche erst ein Wandel eintrat, als BISCHOFF (1855) aus Gießen berufen wurde, und zugleich mit der menschlichen Anatomie die Physiologie übernahm. Damit trat die nöthig gewordene Abzweigung der vergleichenden Anatomie von der Physiologie ein, wenn auch noch lange die großen der Akademie unterstellten zootomischen Sammlungen, deren Verwaltung VON SIEBOLD beibehielt, im Gebäude des physiologischen Institutes verblieben. Für die aufgegebene Vertretung der Physiologie übernahm VON SIEBOLD nun das Lehrfach der Zoologie und 1856 als erster Konservator neben ANDREAS WAGNER die Verwaltung der ausgedehnten zoologischen Sammlung des k. bairischen Staates, welche gleichfalls Attribute der k. bairischen Akademie und in dem Gebäude derselben aufgestellt waren. Zwei große ihrem Wesen nach zusammengehörende aber räumlich getrennte Sammlungen waren VON SIEBOLD'S Sorge damit überwiesen, und erst spät gelang es, die zootomischen Sammlungen aus dem physiologischen Institute in das Gebäude der Akademie, und in die Nähe der zoologischen Sammlungen überzuführen. Im physiologischen Institute hatte VON SIEBOLD anfänglich Arbeitsräume zur Verfügung, die später nach dem Abgeben der Physiologie erheblich eingeschränkt waren. Neben den zoologischen Sammlungen waren Jahre lang nur zwei an einander stoßende, zum Theil von Büchern und Sammlungsgegenständen beengte Zimmer als Arbeitsräume zu VON SIEBOLD'S Verfügung, in welchen Privatschülern ein nur beschränkter Platz angewiesen werden konnte, da auch Präparatoren, deren unmittelbare Hilfe VON SIEBOLD in Anspruch nahm, in diesen Zimmern beschäftigt waren. In seinen besten Münchener Arbeitsjahren hat VON SIEBOLD den Vortheil und die Annehmlichkeiten gut eingerichteter Räume eines zoologischen Institutes nicht erfahren, und was in den letzten Jahren

seines Lebens für Unterrichtszwecke hergestellt wurde, entsprach keineswegs den Anforderungen, welche billigerweise zu stellen gewesen wären. — VON SIEBOLD's Thätigkeit ist mit großem Eifer und Erfolg der Verwaltung der Münchener Sammlungen zugewendet gewesen. Ganz besonders waren es die Wirbelthiere, deren Durcharbeitung er sich unterzog. Durch den Ankauf der LEUCHTENBERG'schen Sammlungen war der Bestand des zoologischen Museum bedeutend vergrößert; da mussten die als Original Exemplare zu betrachtenden Stücke gekennzeichnet, zum Theil vor einem sicheren Untergang bewahrt werden; die ichthyologischen und ornithologischen Sammlungen waren neu zu bestimmen und aufzustellen, eine Aufgabe, die bei der VON SIEBOLD'schen Gewissenhaftigkeit einen großen Aufwand von Zeit und Mühe erforderte; die Vervollständigung der Skelettsammlungen wurde fortgesetzt im Auge behalten. SIEBOLD's Geschick für Sammeln und Ordnen konnte sich hier vollauf bewähren. Aber es hat sich auch wohl ein Ausspruch SCHÜDTE's gegen CLAPARÈDE bestätigt: »Les musées pèsent lourdement sur la science«; die Anforderungen, welche die Verwaltung und Vermehrung der Sammlungen stellten, mussten der litterarisch-wissenschaftlichen Thätigkeit Abbruch thun.

Mit dem schon oben erwähnten Buche über die Blasen- und Bandwürmer, welches von München aus publicirt wurde, hat VON SIEBOLD dieses Gebiet seiner Untersuchungen abgeschlossen; die Gordiaceen, welchen er vielfach Aufmerksamkeit geschenkt hatte und die ihn in der ersten Zeit seines Münchener Aufenthaltes lebhaft beschäftigten — ein Gordius, den er auf dem Wege zu einer Audienz beim Könige auf dem Münchener Straßenpflaster im Begriff aus einem Käfer auszuwandern ertappte, war ein Gegenstand seiner Sorge während der ganzen Audienz — überwies er einem seiner Schüler, Dr. G. MEISSNER, zur Bearbeitung.

Von Breslau war der Gedanke an die Parthenogenesis mit nach München genommen und ihre Bearbeitung ist fortgesetzt der Hauptgegenstand der wissenschaftlichen Arbeit. Allerdings nachdem im Jahre 1856 die »Wahre Parthenogenesis bei Schmetterlingen und Bienen« erschienen war, nahm zunächst eine andere Aufgabe VON SIEBOLD's Thätigkeit für mehrere Jahre in Beschlag. Ein »höchstes Reskript vom 4. Mai 1854« hatte den Auftrag gebracht, die ichthyologischen Verhältnisse der südbaierischen Seen zu untersuchen. Diese Arbeit erweiterte sich in ausgedehntesten Sammlungen des zoologischen wie litterarischen Materiales, durch Reisen nach Süd und Nord, durch

systematische wie biologische Studien, bis das »nonumque prematur in annum« erfüllt und im Jahre 1863 die Resultate in dem Buche: »Die Süßwasserfische von Mitteleuropa« vorlagen. Hier berührte sich die Thätigkeit des Museologen, des Litterarhistorikers und des scharfen Beobachters des Lebens der Thiere. Wie viel Anregung ist hier gegeben, sei es in den Mittheilungen über den Farbenwechsel und die Chromatophoren, oder die Glanzlosigkeit (Alampia) der Fische, oder den trommelstüchtigen Zustand, in welchem der Kilch aus den Tiefen des Bodensees gehoben wird; sei es in dem Nachweis, dass Fischbastarde im freien Zustande keine Seltenheit sind; in der Beschreibung der sterilen Forellen und in den Mittheilungen von dem Dunkel, welches über den Fortpflanzungsverhältnissen des Aales schwebt, auch heute noch nicht völlig gelichtet. Spät erst ist VON SIEBOLD mit der Herausgabe dieses Werkes zu der Bethätigung gekommen, dass er auch in der taxonomischen Behandlung der Zoologie ein Meister sei, aber die Studien für die Fauna Preußens hatten ihn frühe schon auf dies Gebiet geleitet, und eine seiner frühesten Notizen war ichthyologischer Natur und behandelte das Vorkommen des damals als selbständige Art betrachteten, später als jungen Brachsen erkannten *Cyprinus Farenus* L. (II. 19).

Allein diese Studien lenkten nicht ab von der Hauptaufgabe: der Erforschung der Parthenogenesis. Mit dem Nachweis der Spermatozoen in den Bieneneiern, welche zu Arbeitern sich entwickeln, des Mangels derselben in den Drohnen liefernden Eiern, der im Jahre 1855 zu Seebach auf dem Gute des eifrigen, wissenschaftlich strebsamen Bienenzüchters H. VON BERLEPSCHERbracht war, hatte die erste zusammenfassende Darstellung der Verhältnisse bei Schmetterlingen und Bienen gegipfelt. Wie die Aufsehen machenden Mittheilungen der Anlass wurden, dass auch andere Forscher dem Gegenstande sich zuwendeten, andere Thiere als parthenogenetisch erkannt und die Parthenogenese in ungleiche Beziehung zu anderen Generationsvorgängen gebracht wurden, so fehlte es nicht an Stimmen, welche an der Richtigkeit der vorgetragenen Beobachtungen und Deutungen zweifelten, und sie waren es, welche VON SIEBOLD'S Thätigkeit in dieser Richtung nicht erlahmen ließen. So veröffentlichte er im Jahre 1871 die »Beiträge zur Parthenogenesis der Arthropoden«, zu Beobachtungen anderer Forscher eigene sehr ausge dehnte Erfahrung an aculeaten und phytophagen Hymenopteren, Lepidopteren und Phyllopoden hinzufügend. Mustergültig sind seine Berichte über die eingehendsten Studien an der Lebensweise der *Polistes*

gallica, über die Versuche und Beobachtungen an den bevölkerten Nestern dieser Wespe, welche er im eigenen Hausgarten vertheilt hatte, ja, um keine Unterbrechungen der Beobachtungen zu erfahren, in den akademischen Herbstferien mit in die Sommerfrische nahm, froh, dass seine Schützlinge auch hier das ihm so genau bekannte Treiben nicht aufgaben. Zahllos sind die Einzelbeobachtungen, mit welchen er die männerlosen Generationen der Apus-Kolonien und ihre parthenogenetisirenden Weibchen untersuchte; schlagend die Versuche, mit welchen er die Apus-Bruten aus den im Schlamm eingetrockneten Eiern erzog und die Jungfräulichkeit der entwicklungsfähige Eier ablegenden Weibchen sicherte.

VON SIEBOLD stand, als er diese Beiträge veröffentlichte, im 67. Jahre. Er ist in der Folgezeit nicht müde geworden, die Lehre von der Parthenogenesis in einzelnen Beiträgen zu erweitern, und wie er neben mannigfaltigen Mitarbeitern als der Begründer dieser Lehren zu bezeichnen ist, so kommt ihm das eben so unbestrittene Verdienst zu, dieselben in umfassendster Weise ausgedehnt zu haben.

Noch ist das Wesen der Parthenogenesis, ihre Beziehung zu anderen Weisen der Fortpflanzung der Erkenntnis nicht erschlossen; es ist auch noch nicht abzusehen, welchen zunächst vielleicht nur einschränkenden Einfluss die Lehre von der Parthenogenesis auf unsere Auffassung von dem Wesen der Befruchtung und der Entwicklung des thierischen Eies haben wird; ungerechtfertigt gewiss, allgemeine Schlüsse über diese Vorgänge ziehen zu wollen, ohne die Parthenogenesis dabei zu berücksichtigen. Für eine Erkenntnis der Parthenogenesis sind Ansätze gemacht, sei es dass man den Mangel eines Richtungsbläschen bei den unbefruchtet zur Entwicklung kommenden Eiern heranzieht (BALFOUR), sei es, dass man in ihr für die »sexuelle Kraft« (HENSEN) ein Maß zu finden sucht. Ob diese Wege zum Ziele führen steht dahin. Vielleicht ist das Problem anders zu stellen, als es bisher geschehen; gewiss werden neue Untersuchungen intensiver Natur nöthig sein. Aber auf VON SIEBOLD's Schultern werden die kommenden Arbeiter stehen, welchen zu erweisen obliegt, dass das, was als Ausnahme erscheint, in der Regel ist.

Die Zeit des Alters war hereingebrochen; gichtische Beschwerden wurden lästig; das Jahr 1866 hatte durch den Tod des bei Königgrätz gefallenen Schwiegersohnes in das Familienglück schwer hineingegriffen. Schwer auch empfand VON SIEBOLD den auf der Challenger-Expedition erfolgten Tod eines Schülers, der ihm persönlich lieb geworden war,

VON WILLEMOES-SUHM. Aber die jugendliche Geistesfrische erhielt sich lange.

Die Anregung, welche DARWIN's Lehre gegeben hatte, ließ VON SIEBOLD gern auf sich einwirken, und in einem seiner letzten Aufsätze, in welchem er die Polydactylie (II. 196) eines Pferdes beschreibt, sind es die Anschauungen von der Bedeutung der Umformung und Vererbung, welche im Hintergrunde stehen. Das Anpassungsvermögen der mit Lungen athmenden Süßwasserschnecken (II. 184), die durch die sorgfältigen Untersuchungen des Fräulein VON CHAUVIN erzielten Ergebnisse über die Metamorphosen des Axolotl (II. 189, 190) erschienen in gleichen Beziehungen ihm von größter Bedeutung.

Aber mit der Bereitwilligkeit, der wissenschaftlichen Forschung zu folgen, hielt die Kraft des Geistes nicht mehr gleichen Schritt: das sonst vortreffliche Gedächtnis fing an den Dienst zu versagen, und gern rühmte er hier die Unterstützung, welche er von einer ins Haus genommenen Enkelin, FANNY VON PANNEWITZ, erhielt, die bei einem Theile der Beobachtungen über die Lebensweise parthenogenetischer Thiere mit offenem Blick dem Großvater als jugendfrische Stütze zur Seite stand.

Am Tage der Feier seines fünfzigjährigen Doktorjubiläum (22. April 1878) durfte der noch rüstige Greis sich mit vollem Recht der zahlreichen und werthvollen Bezeugungen der Anerkennung des Verdienstes, der Verehrung gegen die Person erfreuen (IV). Die dunklen Tage des Alters, seine Lasten und Beschwerden mehrten sich. Am Tage nach dem Jubiläum verließ die Enkelin das durch sie so sehr belebte Haus, um einem jungen Zoologen, Dr. VON ROUGEMONT, als Gattin zu folgen. VON SIEBOLD sollte bald dieselbe im Wittwenkleide sehen. — Dies lange Jahre hindurch bewohnte Haus musste geräumt werden; mehr und mehr nahmen die schmerzhaften Leiden überhand; noch hielt VON SIEBOLD fest an seiner Lehrthätigkeit und suchte, wo seine Kräfte erlahmten, seine Krankheit ihn ans Lager fesselte, hier die Hilfe in der jüngeren Kraft eines Assistenten. Unabweisbar aber wurde die Lösung des Dienstverhältnisses, der durchaus gebotene Übergang in den Ruhestand erfolgte 1883. Eine hochgradige Gedächtnisschwäche kennzeichnete den langsamen Niedergang des einst so arbeitskräftigen Mannes, in dessen äußerer Erscheinung und übrigem Wohlbefinden die Last der 81 Jahre nicht zu erkennen war, an welchen er zu tragen hatte. Ein letzter apoplektischer Anfall leitete ein qualvolles Kranklager ein, von dem der am 7. April 1885 Nachts 1 Uhr erfolgende Tod eine Erlösung brachte.

In der Kraft seiner Jahre war VON SIEBOLD ein lebhaft beweglicher, über mittelgroßer, etwas unersetzter Mann; unter dem frühzeitig ergrauten Haare umspielte in dem etwas vollen Gesichte die von starken Augenbrauen überstellten, mit dem Ausdruck der Kurzsichtigkeit behafteten, hellen Augen, die Lippen des feingeschnittenen Mundes der Ausdruck des Wohlwollens und der Heiterkeit. Mit ungleicher Auffassung haben W. VON KAULBACH in einer, auch photographisch vervielfältigten, Zeichnung, LENBACH in einem ausgeführten Bilde VON SIEBOLD's Züge festgehalten; eine kleine Büste von einem jungen schweizer Bildhauer, HALLER, giebt mehr den Eindruck des späteren Alters. Eine HANFSTÄNGEL'sche Photographie aus dem Januar 1860 liegt dem Lichtdrucke zu Grunde, welcher vor dem zur Feier seines Jubiläums herausgegebenen Bande dieser Zeitschrift steht: eine gleiche aus dem Jahre 1868 ist dieser Skizze in einer Vervielfältigung durch Lichtdruck beigegeben.

In VON SIEBOLD's wissenschaftlicher Thätigkeit ist es nicht die geniale rasche Konception neuer fruchtbringender Gedanken, welche wir zu rühmen haben, sondern das Talent des Fleißes, wie dasselbe unermüdlich im Sammeln, eindringend beobachtend, und kritisch in der Prüfung und Verwerthung der gewonnenen Resultate uns entgegentritt. Das lebende Thier ist das hauptsächlichste Objekt der SIEBOLD'schen Studien, und die Hingebung an die Beobachtung desselben, das Einleben gleichsam in dessen Lebensverhältnisse lässt uns in VON SIEBOLD einen Forscher hochachten, der im 19. Jahrhundert mit höheren Zielen das Bild eines SPALLANZANI, RÉAUMUR oder DE GEER wiederholt. Abhold allem Streit und Gezänk, Polemik gern vermeidend, dem bewegten Treiben des politischen Lebens nicht zugewendet und doch voll Antheil an den Geschicken des Vaterlandes, wohlwollend und mit Theilnahme entgegenkommend, zumal wo ihm wissenschaftliches Streben entgegentritt, und gern gesellig, wo feinere Sitte und Pflege der Kunst ihre Stätte haben, ist es der lebensfrohe gern des heiteren oft kindlichen Humors sich erfreuende Mann, dessen Charakterreinheit und Herzensgüte das Bild vervollständigt, welches seine Freunde und Verehrer gern festhalten und der Nachwelt überliefern mögen.

---



## Zusätze.

I. Die Kenntnis der in dieser Skizze mitgetheilten Thatsachen beruht zum Theil in den Mittheilungen, welche enthalten sind in: E. C. J. VON SIEBOLD. Geburtshilfliche Briefe, Braunschweig 1862 und A. KÖLLIKER, Carl Theodor von Siebold, Eine biographische Skizze. in: Festschrift zur Feier des fünfzigjährigen Doktorjubiläums am 22. April 1878, Herrn Professor C. Th. E. VON SIEBOLD gewidmet von der Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, Leipzig 1878, 4<sup>o</sup>. Einen anderen Theil verdanke ich Mittheilungen aus dem Kreise der Familie und der Freunde VON SIEBOLD's. Herr Geheimrath A. VON KÖLLIKER stellte mir eine Anzahl von Briefen VON SIEBOLD's zur Verfügung, welche über die bei der Gründung dieser Zeitschrift bestehenden Verhältnisse berichteten. Schließlich konnte ich aus persönlichen Mittheilungen, welche ich in einem langjährigen meist brieflichen Verkehr von VON SIEBOLD erhalten hatte, Manches vorbringen.

II. Dem hier folgenden Verzeichnis der Schriften VON SIEBOLD's liegt die Zusammenstellung zu Grunde, welche VON SIEBOLD selbst im »Almanach der königlich bayerischen Akademie der Wissenschaften für das Jahr 1884, p. 310 f. gegeben hatte.

1. Observationes de Salamandris et Tritonibus. Berolini 1828. Dissertatio inauguralis.
2. Über die rothen Beutel des Apus cancriformis, in der Isis. 1831. p. 429.
3. Ein Fall von Zerreißung des Scheidengewölbes während einer Geburt; Journal für Geburtshilfe von Ed. VON SIEBOLD. Bd. XIII. 1833. Stück 1. p. 46.
4. Zum Kapitel der Perforation. Ebendas. Bd. XV. 1836. Stück 2. p. 407.
5. Helminthologische Beiträge. Erster Beitrag: Über die Fortpflanzung des Monostomum mutabile; WIEGMANN's Archiv für Naturgeschichte. Jahrg. 1835. Bd. I. p. 45.
6. Über die Spermatozoen der Crustaceen, Insekten, Gasteropoden und einiger anderer wirbellosen Thiere; MÜLLER's Archiv für Anatomie, Physiologie etc. Jahrgang 1836. p. 43.
7. Fernere Beobachtungen über die Spermatozoen der wirbellosen Thiere: 1. Die Spermatozoen der Helminthen. 2. Die Spermatozoen der Paludina vivipara; MÜLLER's Archiv. Jahrgang 1836. p. 232.
8. Zur Anatomie der Seesterne. Ebendas. Jahrgang 1836. p. 294.
9. Obduktion eines in einem Brunnen todt gefundenen neugeborenen Kindes, nebst Gutachten; Journal für Geburtshilfe von Ed. VON SIEBOLD. Bd. XVI. 1836. Stück 1. p. 81.
10. Ringförmiger Aortenbogen bei einem neugeborenen blausüchtigen Kinde. Ebendas. Bd. XVI. 1836. Stück 2. p. 294.

11. Über die Geschlechtsorgane der *Medusa aurita*; FROEYER's Notizen. Bd. I. 1836. Nr. 1081. p. 33.
12. Über Flimmerbewegungen im Menschen; Medicin. Zeitung, herausgegeben von dem Verein für Heilkunde in Preußen; Jahrgang 1836. Nr. 28.
13. Das Vorkommen von *Sphinx Nerii* in Westpreußen betreffend; Preuß. Provinzialblätter. Königsberg 1836. Januar-Heft.
14. Über BUJACK's Naturgeschichte der höheren Thiere mit besonderer Berücksichtigung der Fauna Prussica. Ebendas. 1837. December-Heft.
15. Über die Sexualität der Muschelthiere. WIEGMANN's Archiv. Jahrgang 1837. Bd. I. p. 51.
16. Helminthologische Beiträge. Zweiter Beitrag: *Syngamus trachealis*. Ebendas. 1836. Bd. I. p. 105.
17. Zusatz zum vorhergehenden Aufsatz. Ebendas. 1837. Bd. I. p. 66.
18. Helminthologische Beiträge. Dritter Beitrag: Berichtigung der von BURMEISTER gegebenen Beschreibung des *Distomum globiporum*. Ebendas. 1836. Bd. I. p. 217.
19. *Cyprinus Farenus*, ein preußischer Fisch. Ebendas. 1836. Bd. I. p. 327.
20. Über den Unterschied der Schalenbildung der männlichen und weiblichen Anodonten. Ebendas. 1837. Bd. I. p. 415.
21. Fernere Beobachtungen über die Spermatozoen der wirbellosen Thiere: 3. Die Spermatozoen der Bivalven. 4. Die Spermatozoen in den befruchteten Insektenweibchen. MÜLLER's Archiv. 1837. p. 381.
22. Keine Flimmerorgane an den Spermatozoen der Salamander. FROEYER's neue Notizen. Bd. II. 1837. Nr. 40.
23. Über die viviparen Musciden. Ebendas. Bd. III. 1837. Nr. 22.
24. Einige Bemerkungen zu LOREK's Fauna Prussica. Preuß. Provinzialblätter. Königsberg 1837. Mai-Heft.
25. Zur Entwicklungsgeschichte der Helminthen, in BURDACH's Physiologie als Erfahrungswissenschaft. Bd. II. 2. Aufl. 1837. p. 183.
26. Gibt es Schildkröten in der Ostsee? Preuß. Provinzialblätter. Königsberg 1837. November-Heft. p. 495.
27. Über Milchabsonderung in den Achselgruben einer Wöchnerin. Medicin. Zeitung, herausgegeben von dem Verein für Heilkunde in Preußen. Jahrg. 1838. Nr. 6.
28. Ein *Cysticercus cellulosa* am menschlichen Auge. Ebendas. 1838. Nr. 16.
29. Wieder eine Zwillingsgeburt, bei welcher der eine Zwilling längst abgestorben war. Journal der Geburtshilfe von ED. VON SIEBOLD. Bd. XVII. 1838. Stück 2. p. 334.
30. Über ein räthselhaftes Organ einiger Bivalven. MÜLLER's Archiv. 1838. p. 49.
31. Bericht über die Leistungen im Gebiete der Helminthologie während der Jahre 1836—1847. WIEGMANN's Archiv, in dem Bd. II der Jahrgänge 1837—1848.
32. Über die weiblichen Geschlechtsorgane der Tachinen. Ebendas. Jahrgang 1838. Bd. I. p. 191.
33. Helminthologische Beiträge. Viertes Beitrag: Über geschlechtslose Nematodeen. Ebendas. Jahrgang 1838. Bd. I. p. 302. *Sphaerularia Bombi*. 1. *Filaria piscium*. 2. *Trichina spiralis*.

34. Zoologische Notizen (über *Pelobates fuscus*, Begattung der Libellen). Ebend. Jahrg. 1838. Bd. I. p. 375.
35. Beiträge zur Fauna der wirbellosen Thiere Preußens. Erster Beitrag: Mollusca. Preuß. Provinzialblätter. 1838. Januar-Heft.
36. Vorläufiger Bericht über BERENDT's Werk: Die im Bernstein vorkommenden organischen Überreste der Vorwelt. Ebendas. 1838. Februar-Heft.
37. Die Kolombatzer Fliege in Preußen. Ebendas. 1838. Mai-Heft.
38. Beiträge zur Fauna der wirbellosen Thiere Preußens. Zweiter Beitrag: Lepidoptera. Ebendas. 1838. Juli-Heft.
39. Die Jungen der *Medusa aurita*. FRORIEP's neue Notizen. Bd. VIII. 1838. Nr. 166.
40. Kritische Anzeige der RATHKE'schen Schrift: de Bopyro et Nereide. Berlinische Jahrb. für wissenschaftl. Kritik. 1838. März.
41. Lange Lebensdauer der Spermatozoen in *Vespa*. WIEGMANN's Archiv. Jahrg. 1839. Bd. IV. p. 107.
42. Pilze auf lebenden Insekten. (Bitte um Belehrung.) FRORIEP's neue Notizen. Bd. X. 1839. Nr. 201.
43. Diese Pilze sind von SCHLECHTENDAL als Pollenmasse der Orchideen erkannt worden, für welche Belehrung gedankt wird. Ebendas. Bd. XI. 1839. Nr. 225.
44. Über die innern Geschlechtswerkzeuge der viviparen und oviparen Blattläuse. Ebendas. Bd. XII. 1839. Nr. 262.
45. Beiträge zur Naturgeschichte der wirbellosen Thiere. (Über *Medusa*, *Cyclops*; vid. *Annal. d. sc. nat.* Tom. XIV. 1840. p. 26. *Observations sur l'accouplement du Cyclops castor* [Übersetzung], *Loligo*, *Gregarina* u. *Xenos*.) Neueste Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig. Bd. III. Heft 2. 1839.
46. Beiträge zur Fauna der wirbellosen Thiere Preußens. Dritter Beitrag: Raubwespen. Preuß. Provinzialblätter. 1839. Januar-Heft. Vierter Beitrag: Wanzen und Zirpen. Ebendas. 1839. Mai-Heft. Fünfter Beitrag: Schmetterlinge. 1. Fortsetzung. Ebendas. 1839. November-Heft. Sechster Beitrag: Diptera und Nachtrag zum III. und IV. Beitrag. Ebendas. 1839. December-Heft.
47. Über die Fortpflanzungsweise der Libellulinen. GERMAR's Zeitschrift für Entomologie. Bd. II. 1840. p. 421.
48. Überwinterung der befruchteten Weibchen von *Culex rufus*. Ebendas. p. 443.
49. Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Annulaten während der Jahre 1840—1847. WIEGMANN's Archiv, in dem Bd. II der Jahrgänge 1844 bis 1850.
50. Bemerkungen zu BUJACK's Fauna Prussica. Preuß. Provinzialblätter. 1840. Januar-Heft.
51. Beiträge zur Fauna der wirbellosen Thiere Preußens. Siebenter Beitrag: Schmetterlinge. 2. Fortsetzung. Ebendas. 1841. Mai-Heft.
52. Bericht über die Leistungen im Gebiete der Anatomie und Physiologie der wirbellosen Thiere in den Jahren 1838—1844. MÜLLER's Archiv. 1840—1845.
53. Über *Xenos* und *Triungulinus*, in dem Bericht über die Versammlung der Naturforscher zu Erlangen. 1840. p. 139.
54. Über die Borstenbüschel am Bauche von *Dermestes*. *Entomolog. Zeitung*. 1840. p. 137.

55. Über die Eier der Planarien, in dem Berichte über die zur Bekanntmachung geeigneten Verhandlungen der königl. preuß. Akad. d. Wissensch. zu Berlin. 1844. p. 83.
56. Observations quaedam entomologicae de Oxybelo uniglume et Miltogramma conica. Erlangae 1841.
57. Über die Larven der Meloiden. Entomolog. Zeitung. 1844. p. 130.
58. Recension der Horae entomologicae von LOEW. Abth. I. Ebendas. 1844. p. 168.
59. Über das Gehörorgan der Mollusken. WIEGMANN'S Archiv. Jahrg. 1844. p. 148.
60. Über das Eierlegen der Agrion forcipula. Ebendas. Jahrg. 1844. p. 205.
61. Über die Geschlechtswerkzeuge von Syngnathus und Hippocampus. Ebendas. Jahrg. 1842. p. 292.
62. Über die Fadenwürmer der Insekten. Entomolog. Zeitung. 1842, 1843, 1848, 1850, 1854, 1858.
63. Über die grüne Materie des Schlossteiches zu Königsberg. Preuß. Provinzialblätter. 1842. Januar-Heft.
64. Neue Beiträge zur Wirbelthierfauna Preußens. Ebendas. 1842. Mai-Heft. Beiträge zur Fauna der wirbellosen Thiere Preußens. Achter Beitrag: Orthoptera. Ebendas. 1842. Juni-Heft.
65. Bericht über die im Jahre 1841 und 1842 erschienenen Arbeiten in Bezug auf die Klassen der Echinodermen, Acalephen, Polypen und Infusorien. WIEGMANN'S Archiv. Jahrg. 1843. Bd. II.
66. Über Strepsiptera. Ebendas. Jahrg. 1843. Bd. I.
67. Abgang eines Bandwurms aus dem Nabel, nebst einigen Bemerkungen über das Wandern der Eingeweidewürmer. Medicin. Zeitung, herausgegeben von dem Verein für Heilkunde in Preußen. Jahrg. 1843. Nr. 17.
68. Über das Receptaculum seminis der Hymenopteren-Weibchen. GERMAR'S Zeitschrift für Entomologie. 1843. p. 362.
69. Bemerkungen über eine den Bacillus Rossii bewohnende Schmarotzerlarve. Ebendas. 1843. p. 389.
70. Über Strepsiptera, in dem Bericht über die Versammlung der Naturforscher zu Mainz. 1843. p. 211.
71. Über die Spermatozoen der Heuschreckenweibchen. Ebendas. 1843. p. 223.
72. Zusatz zu dem ROSENHAUER'Schen Aufsätze über Xenos Rossii. Entomolog. Zeitung. 1843. p. 113.
73. Anfrage wegen eines Puppengespinstes. Ebendas. 1843. p. 363.
74. Erläuterungen und Bemerkungen über die auf der vierten Tafel der: Beiträge zur Petrefaktenkunde von GRAF ZU MÜNSTER, Heft 6 1843, abgebildeten kleinen Körper, von denen sich Fig. 9 als Anker einer Synapta und Fig. 12 und 13 als die gestielten Anhänge zweier Teredinenarten haben erkennen lassen.
75. Beiträge zur Fauna der wirbellosen Thiere Preußens. Neunter Beitrag: Blattwespen, Holzwespen, Gallwespen nebst Nachtrag zu den Raubwespen. Preuß. Provinzialblätter. 1844. Februar-Heft.
76. Über das Stimm- und Gehörorgan der Orthopteren. WIEGMANN'S Archiv. Jahrg. 1843. Bd. I. p. 52.
77. De finibus inter regnum animale et vegetabile constituendis. Erlangen 1844.
78. Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Würmer, Zoophyten

- und Protozoen während des Jahres 1843 und 1844. WIEGMANN'S Archiv. Jahrgang 1845. Bd. II.
79. Über die Spermatozoiden der Locustinen. Nova Acta Academ. Leopold. Natur. Curiosor. Vol. XXI. Pars I. 1845.
  80. Bericht über die Antwort von DREWSSEN auf die Frage wegen eines Puppen-  
gespinstes. Entomolog. Zeitung. 1844. p. 131.
  81. Parasiten. Handwörterbuch der Physiologie von R. WAGNER. 1844. p. 641.
  82. Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der wirbellosen Thiere. 1. Lieferung.  
Berlin 1845.
  83. Bemerkungen über *Ornithobia pallida* und *Lipoptena Cervi*. Entomolog. Zei-  
tung. 1845. p. 275.
  84. Entomologische Notizen. (*Gryllus Tenthredo*.) Ebendas. 1845. p. 322.
  85. Über *Gordius*. Bericht über die Naturforscherversammlung zu Nürnberg  
1845. p. 182.
  86. Über die Leistungen der Schweizer Entomologen in den Jahren 1840—1845.  
Entomolog. Zeitung. 1846. p. 197.
  87. Über die Verbreitung der singenden Cikaden in Deutschland. Ebendas. 1847.  
p. 6.
  88. Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der wirbellosen Thiere. 2. Lieferung.  
Berlin 1847.
  89. Von dem Wassergefäßsystem bei den Cephalophoren. FRORIEP'S Notizen.  
Bd. II. 1847. p. 341.
  90. Beiträge zur Fauna der wirbellosen Thiere Preußens. Zehnter Beitrag: Ver-  
zeichnis der Käfer Preußens. Neue preuß. Provinzialblätter. Bd. III. 1847.  
Heft 3, 5 und 6. p. 203, 350 und 449.
  91. Über Helminthenwanderungen (*Echinorhynchus* in *Gammarus pulex*, *Taenia*  
in *Arion empiricorum*). Verhandlungen der schweizerischen naturforschenden  
Gesellschaft zu Schaffhausen. 1847. p. 126 und 128.
  92. Sullo sviluppo della *Cephea Wagneri*. Diario del nono Congresso degli Scien-  
ziati Italiani in Venezia. 1847. p. 54.
  93. Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der wirbellosen Thiere. 3. Lieferung.  
Berlin 1848.
  94. *Blepharophora Nymphaeae*, eine neue Alge nach PERTY ist *Alcyonella stagno-*  
*rum*. SCHLEIDEN'S und FRORIEP'S Notizen. Bd. VII. 1848. p. 163.
  95. Manuel d'anatomie comparée. Animaux invertébrés. Paris 1849.
  96. Comparative anatomy of the Invertebrata. London 1854.
  97. Über die Lebensweise der Psyche, in der von v. SIEBOLD und KÖLLIKER heraus-  
gegebenen Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Bd. I. Jahrgang 1849.  
p. 93.
  98. Über einzellige Pflanzen und Thiere. Ebendas. 1849. p. 270; übersetzt in  
Ann. sc. nat. XII (Bot.) 1849, p. 438 und Journ. micr. sc. I. 1853. p. 441, 495.
  99. *Gyrodactylus*, ein ammenartiges Wesen. Ebendas. 1849. p. 347.
  100. Beiträge zur Fauna Preußens. *Halicryptus spinulosus*. Crustaceen. Neue  
preuß. Provinzialblätter. Bd. VII. 1849. Heft 3. p. 177.
  101. Über LEON DUFOUR'S Beiträge zur Käfer-Fauna der Pyrenäen. Entomolog.  
Zeitung. 1849. p. 306.

402. Über die Raupen im Verdauungskanale des Menschen. Ebendas. 1850. p. 336.
403. Noch ein Wort über *Lipoptena Cervi*. Ebendas. 1850. p. 407.
404. Bericht über die Leistungen im Gebiete der Würmer, Zoophyten und Protozoen während der Jahre 1845, 1846 bis 1847. WIEGMANN'S ARCHIV. Jahrgang 1850. Bd. II.
405. Über den Generationswechsel der Cestoden nebst einer Revision der Gattung *Tetrarhynchus*. Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie. Bd. II. 1850. p. 498. und Ann. sc. nat. XV. 1854. p. 177.
406. Beiträge zur Fauna der wirbellosen Thiere Preußens. Elfter Beitrag: Ameisen, Bienen und Wespen. Neue preuß. Provinzialblätter. Bd. X. 1850. Heft 3. p. 212.
407. Über die auf den verschiedenen Hirscharten schmarotzenden Lausfliegen. Verhandlungen des schlesischen Forstvereins 1850. p. 369.
408. Über undulirende Membranen. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Bd. II. 1850. p. 356.
409. Der achtundzwanzigste Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur im Jahre 1850 (Breslau) enthält Mittheilungen über die organisirten Kalkablagerungen der Haut der Strahlthiere, über die Conjugation, p. 35; über die Conjugation des *Diplozoon paradoxum*, p. 36; über die Wanderungen, welche von gewissen Eingeweidewürmern (*Gordius*, *Mermis*) vorgenommen werden, p. 38; über *Lipoptena Cervi*, p. 83; über den Heerwurm und *Sciara Thomae*, über die Psychiden *Psyche*, *Fumea* und *Talaeopora*, p. 84 (auch abgedruckt in der entomolog. Zeitung 1851. p. 314, und übersetzt in: Transact. of the entomol. soc. of London new ser. Vol. I. 1850—1851. p. 234); über *Psyche Helix*, p. 87; über *Eriophyes*, p. 89; über *Isaura cycladoïdes* als Beitrag zur schlesischen Fauna, p. 89; zur Naturgeschichte der Band- und Blasenwürmer, p. 158.
410. Über die angeblichen Zahnwürmer. Entomolog. Zeitung. 1851. p. 51.
411. Über den taschenförmigen Hinterleibsanhang der weiblichen Schmetterlinge von *Parnassius*. Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie. Bd. III. 1851. p. 53 (auch abgedruckt in der entomolog. Zeitung. 1851. p. 176).
412. Über die Conjugation des *Diplozoon paradoxum* nebst Bemerkungen über den Conjugationsprocess der Protozoen. Zeitschrift für wissenschaftl. Zool. Bd. III. 1851. p. 62; übersetzt in Ann. sc. nat. VII. 1851. p. 428.
413. Beiträge zur Fauna der wirbellosen Thiere Preußens. Zwölfter Beitrag: Myriapoden, Pseudoscorpione, Orthopteren und Neuropteren. Neue Preuß. Provinzialblätter. Bd. XI. 1851. Heft 5. p. 351.
414. Über einige Zweifel, das Vorkommen gewisser Schmetterlinge in der Provinz Preußen betreffend. Ebendas. Bd. XII. 1851. Heft 5. p. 376.
415. Der neunundzwanzigste Jahresbericht der schles. Gesellschaft für vaterländ. Kultur im Jahre 1851 enthält Mittheilungen über die Lebensweise und den Haushalt der Bienen, und über Drohnenmütter, welche unbefruchtet Brut hervorbringen, p. 48; über DUBINI'S *Anchylostoma duodenale*, p. 102; über einige Insekten als Pseudohelminthen, p. 105.
416. Zusätze zu FISCHER'S Aufsatz: Über unvollkommene Flügelbildung bei Orthopteren. Entomolog. Zeitung. 1852. p. 24.

117. Über *Cecidomyia saliciperda*. Verhandlungen des schlesischen Forstvereins. 1852. p. 148.
118. Über die Büschel- und Hörnerkrankheit der Bienen. Bienenzeitung. 1852. p. 130.
119. Zoologische Notizen (über *Upupa epops*, *Calamophilus barbatus*, *Rana oxyrhina* und *platyrhina*). WIEGMANN'S Archiv. 1852. Bd. I. p. 8.
120. Ein Beitrag zur Helminthographia humana, aus brieflichen Mittheilungen des Dr. BILHARZ in Kairo. Zeitschrift f. wissensch. Zool. Bd. IV. 1852. p. 53.
121. Einige Bemerkungen über *Hectocotylus*. Ebendas. p. 122; übers. in TAYLOR, Scientif. Mem. (nat. hist.). 1853. p. 92.
122. Der dreißigste Jahresbericht der schles. Gesellschaft für vaterl. Kultur im Jahre 1852 enthält Mittheilungen über die Umwandlung der Blasenwürmer in Bandwürmer, p. 48; über die Auswüchse und äußeren Anhänge auf verschiedenen Insekten, p. 51. Beide Mittheilungen sind auch abgedruckt in FRONIER'S Tagesgeschichte, Abth. Zoologie. Bd. III. 1852. p. 105 und p. 249, in Ann. nat. hist. X, 1852, p. 431 und Ann. sc. nat. XVII. 1852. p. 377.
123. Über die Verwandlung des *Cysticercus pisiformis* in *Taenia serrata*. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie. Bd. IV. 1853. p. 400.
124. Über die Verwandlung der *Echinococcus*brut in Tänien. Ebendas. 1853. p. 409.
125. Über *Leukochloridium paradoxum*. Ebendas. 1853. p. 425.
126. Über einige neue spanische von GRAËLLS entdeckte und beschriebene Insekten. Entomol. Zeitung. 1853. p. 16.
127. Über Strepsipteren und Stylopiden, im 31. Jahresbericht der schles. Ges. f. vaterl. Kultur, 1853, p. 83 (auch abgedruckt in der entomol. Zeit. 1853. p. 133).
128. Fall über die Divertikelbildung am Darmkanale eines neugeborenen Kindes, mit unglücklichem Ausgang, mitgetheilt in der Erlanger Dissertation des Dr. G. SCHRÖDER: Über Divertikelbildungen (Augsburg. 1854. 4. p. 18).
129. Zusatz zu NUSSBAUM'S *Cornea artificialis* als Substitut für die Transplantatio corneae empfohlen. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie. Bd. V. 1854. p. 187.
130. Zusatz zu HESSLING'S histologischen Mittheilungen. Ebendas. Bd. V. 1854. p. 199.
131. Beiträge zur Naturgeschichte der Mermithen. Ebendas. Bd. V. 1854. p. 201.
132. Über Zwitterbildung der Insekten. Entomolog. Ztg. 1854. p. 98.
133. Eine Meloëlarve mit Unrecht als Ursache der Faulbrut beschuldigt. Bienenzeitung. 1854. p. 85.
134. Zergliederung einer vom Begattungsfluge heimgekehrten Bienenkönigin. Ebendas. 1854. p. 227.
135. Über die Band- und Blasenwürmer, nebst einer Einleitung über die Entstehung der Eingeweidewürmer. Leipzig 1854. Vid. Annal. d. sc. nat. Tom. IV. Pl. 2 und 3 (Übersetzung).
136. Wahre Parthenogenesis bei Schmetterlingen und Bienen. Ein Beitrag zur Fortpflanzungsgeschichte der Thiere. Leipzig 1856. Vid. Annal. d. sc. nat. VI. 1856. p. 193—211 (Auszug).
137. Zusatz zu MEISSNER'S Beiträgen zur Anatomie und Physiologie der Gordiaceen. Zeitschrift f. wissensch. Zoologie. Bd. VII. 1856. p. 141.

138. Zusatz zu BILHARZ: Über *Pentastomum constrictum*. Ebendas. Bd. VII. 1856. p. 330.
139. Über die Perlenbildungen chinesischer Süßwassermuscheln. Ebendas. Bd. VIII. 1857. p. 445.
140. On a true parthenogenesis in moths and bees. London 1857.
141. Icones zootomicae von V. CARUS, mit Originalbeiträgen von C. v. SIEBOLD. Leipzig 1857. Tab. VII. Fig. 18, 19. Eier von *Taenia Fringillarum*. Tab. VIII. Fig. 4—9. Verdauungs- und Geschlechtsorgan von *Ascaris oligotocus*.
142. Über den Kilch des Bodensees (*Coregonus acronius*). Zeitschrift f. wissenschaftl. Zoologie. Bd. IX. 1858. p. 295.
143. Über das Receptaculum seminis der weiblichen Urodelen. Ebendas. Bd. IX. 1858. p. 463. Ein vorläufiger Bericht hierüber, in dem amtlichen Bericht über die Naturforscherversammlung in Karlsruhe, im September 1858. p. 194.
144. Über *Agriotypus armatus* und *Trichostoma picicorne* und über die Lebensweise der *Donacia linearis*; in demselben Bericht. p. 211.
145. Gutachten über einen in Niederösterreich beobachteten (vermeintlichen) Bienenfeind (eine Meloëlarve). Bienenzeitung. 1858. p. 195.
146. Ichthyologische Bemerkungen (Hautausschlag der brünstigen Männchen bei Cyprinoiden und Salmoneen, *Salmo Salar* muss *Trutta Salar* heißen, Sterilität der Salmoneen und Cyprinoiden, Larve der *Leptis Vermileo*, melanotischer von encystirten Trematoden herrührender Hautausschlag der Cyprinoiden), im Bericht über die Naturforscherversammlung in Königsberg im September 1860. p. 74, 105 u. 138.
147. Een paar waarnemingen betreffende de levenswijze der Insecten. Leiden Tijdsch. Entom. III. 1860. p. 95—98.
148. Über den Bienenwolf. Bienenzeitung. 1860. p. 9.
149. Über *Agriotypus armatus*. Entomolog. Zeitung. 1861. p. 59.
150. Zusatz zu EHLERS' Abhandlung über *Halicryptus spinulosus* Sieb. in der Zeitschrift f. wissenschaftl. Zoologie. Bd. XI. 1861. p. 413.
151. Zusatz zu SCHÖNFELD'S Aufsatz: Über Parthenogenesis. Bienenzeitung. 1862. p. 28.
152. Über Parthenogenesis, Vortrag in der öffentl. Sitz. d. k. Akademie der Wissenschaften am 28. März 1862 gehalten. München 1862 (auch abgedruckt in der entomolog. Zeitung. 1862. p. 417).
153. Die Süßwasserfische von Mitteleuropa. Leipzig 1863.
154. Über die Fische des Ober-Engadins. Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft zu Samaden. 1863. p. 173.
155. Über das Vorkommen von Zwittern unter den Bienen. Ebendas. p. 48.
156. Erklärung und Bemerkungen zu der von Nic. WAGNER beschriebenen und von MEINERT weiter erläuterten Insektenlarve, welche sich durch Sprossenbildungen vermehrt. Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie. Bd. XIII. 1863. p. 513. und Bd. XIV. 1864. p. 394.
157. Über Zwitterbienen, ein Sendschreiben an die Wanderversammlung der deutschen Bienenwirthe in Karlsruhe. Bienenzeitung. 1863. p. 223. (Auch abgedruckt in der Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie. Bd. XIV. 1864. p. 73.)
158. Bericht über den Befund einer abnormen Bienenkönigin. Bienenzeitung. 1864. p. 13.



159. Über die im Auftrage der k. Akademie d. Wiss. vorgenommenen vorläufigen Nachforschungen, um das Vorkommen von Pfahlbauten in Baiern festzustellen. Sitzungsberichte d. k. Akad. d. Wiss. zu München. Bd. II. 1864. p. 318.
160. Über den Ersatz der abgestorbenen Zwittermutter des ENGSTER'schen Zwitterbienenstocks. Bienenzeitung. 1865. p. 14 u. 52.
161. Zusatz zu NIC. WAGNER's Sendschreiben über die viviparen Gallmückenlarven. Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie. Bd. XV. 1865. p. 115.
162. Zusatz zu KLUNZINGER's Aufsatz über eine Süßwasser-Crustacee (*Palaemon niloticus*) im Nil. Ebendas. Bd. XVI. 1866. p. 367.
163. Ein Wort über die ägyptischen wahren Drohnenmütter. Bienenzeitung. 1866. p. 8.
164. Über die Kakerlakbildung der Bienen. Ebendas. 1866. p. 73.
165. Über das unregelmäßige Eierlegen zweier Bienenköniginnen. Ebendas. 1867. p. 157.
166. Zusatz zu LANDOIS' vorläufiger Mittheilung über das Gesetz der Entwicklung der Geschlechter bei den Insekten. Zeitschrift für wissensch. Zoologie. Bd. XVII. 1867. p. 525. (Auch abgedruckt in der Bienenzeitung 1867. p. 132.)
167. Über *Syngamus trachealis*; kurze Notiz. Korrespondenzblatt des zool. mineralog. Vereins in Regensburg. 1867. p. 173.
168. Über die Versuche, den Saibling aus den bairischen Alpenseen nach Neu-Seeland zu verpflanzen. Sitzungsberichte der k. Akad. d. Wissensch. zu München. 1868. p. 300.
169. Über die Acclimatisation der Salmoneer in Australien und Neu-Seeland. Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie. Bd. XIX. 1869. p. 349.
170. Über die Parthenogenesis der *Polistes gallica*. Vorläufige Mittheilung im Tageblatt der Naturforscherversammlung zu Innsbruck. 1869. p. 71, im Auszug, ausführlicher in der entomolog. Zeitung, 1870. p. 239, und in der Zeitschrift f. wissenschaftl. Zoologie. Bd. XX. 1870. p. 236.
171. Über Paedogenesis der Strepsipteren im Tageblatt der Naturforscherversammlung zu Innsbruck. 1869. p. 145, im Auszug, auch abgedruckt in der entomolog. Zeitung, 1870. p. 242, ausführlicher in der Zeitschrift f. wissenschaftliche Zoologie. Bd. XX. 1870. p. 243.
172. Über die Taubheit bei Bieneneiern. Bienenzeitung. 1871. p. 171.
173. Beiträge zur Parthenogenesis der Arthropoden. Leipzig 1871.
174. Über Parthenogenesis als Nachtrag zu den Beiträgen. Sitzungsberichte der math. phys. Klasse d. Akademie d. Wiss. in München 1871. p. 232.
175. Sulla Partenogenesi del *Bombyx Mori*, lettera alla Società Entomologica Italiana. *Bullettino della Società Entomol. Ital.* Anno III. 1871. p. 411.
176. Intorno alla partenogenesi riconosciuta nelle Farfalle da antichi italiani. Ebendas. Ann. IV. 1872. p. 384.
177. Mittheilungen über die Speichelorgane der Bienen. Bienenzeitung 1872. p. 285.
178. Gutachten über den Werth der Goldorfe als Tafelfisch. Cirkulare des deutschen Fischereivereins im Jahre 1872. p. 4.
179. Über taube Bieneneier. Zeitschrift f. wiss. Zoologie. Bd. XXIII. 1873. p. 204.
180. Parthenogenesis der *Artemia salina*. Sitzungsberichte der math. phys. Klasse d. Akademie d. Wiss. in München. 1873. p. 168.

484. Zusatz zu WILLEMOES-SUMM's Fauna der Binnenseen auf den Faer-Oeer. Eben-  
das. 1873. p. 353.
482. Nuovi osservazioni sulla partenogenesi del Bombyx Mori. Bullettino della  
Società Entomol. Ital. Ann. IV. 1873. p. 274.
483. Novella lettera sulla partenogenesi del Bombyx Mori. Ebendas. 1874. p. 249.
484. Über das Anpassungsvermögen der mit Lungen athmenden Süßwasser-  
Mollusken. Sitzungsberichte der math.-phys. Klasse d. Akademie d. Wiss.  
in München. 1875. p. 39.
485. L'Helicopsyche in Italia. Bullettino della Società Entomolog. Italian. Ann.  
VIII. 1876. p. 73.
486. Über Helicopsyche als eine der Schweizer Insektenfauna angehörende  
Phryganide erkannt, mit Nachschrift. Mittheilung der schweizerischen  
entomolog. Gesellsch. Bd. IV. 1876. p. 579.
487. Über die in München gezüchtete Artemia fertilis aus dem großen Salzsee  
von Utah. Verhandlungen der schweizer Naturforschergesellschaft in Basel  
1876.
488. Dr. RUDOLPH VON WILLEMOES-SUMM. Nachschrift. Zeitschrift f. wissenschaftl.  
Zool. Bd. XXVI. 1876. p. xci.
489. Zusatz zu den Mittheilungen über die Verwandlung des Axolotl in Amblystoma  
(von MARIE v. CHAUVIN). Ebendas. Bd. XXVII. 1876. p. 536.
490. Über die geschlechtlich entwickelten Larven der Urodelen. Ebendas.  
Bd. XXVIII. 1877. p. 68.
491. Über Helicopsyche, mit Nachschrift. Stettiner entomol. Zeitung. 1877. p. 246.
492. Die haarige Familie von Ambros. Archiv für Anthropologie. Bd. X. 1877.  
p. 253.
493. La Helicopsyche agglutinans in Italia. Lettera seconda agli Entomologici  
italiani. Buttet. della Soc. entom. Ital. Anno X. p. 84. 1878.
494. L'Helicopsyche in Italia. Bull. Soc. entom. ital. Anno 44. 25. Nov. 1879.
495. Preqhiera ai Signori Entomologici italiani risguardante la Psyche apiformis  
Bull. Soc. Entom. Ital. Anno 43. 1884.
496. Das Hipparion auf Jahrmärkten. Archiv f. Anthropologie. Bd. XIII. 1884.
497. Zur Naturgeschichte des Aals. Vortrag im Baier. Fischereiverein zu München.  
19. Nov. 1884 und 20. Jan. 1882. Erschienen in der baier. Fischereizeitung.

III. Von den Schülern, welche VON SIEBOLD gehabt hat, haben  
die nachstehenden sich litterarisch bekannt gemacht:

1) aus der Erlanger Zeit:

A. VON FRANTZIUS, als Naturforscher und Arzt in Costa-Rica  
thätig, † 1877 in Freiburg i. B.;

BAGGE, Verfasser der oben erwähnten Dissertation.

2) aus der Freiburger Zeit:

THEODOR BILHARZ, † 1862 in Kairo als Professor der Anatomie.

3) aus der Breslauer Zeit:

FERDINAND COHN, Professor der Botanik in Breslau;

LEWALD, Verfasser der oben erwähnten Dissertation;  
 REINHOLD HENSEL, war Professor an der landwirthschaftlichen  
 Akademie in Proskau, † 1881;

BAUMERT, † 1857 als Professor in Bonn.

4) aus der Münchener Zeit:

GEORG MEISNER, Professor der Physiologie in Göttingen;

B. KLUNZINGER in Stuttgart;

ERNST EHLERS, Professor der Zoologie und vergleichenden  
 Anatomie in Göttingen;

ELIAS METSCHNIKOFF, war Professor der Zoologie in Odessa;

R. VON WILLEMOES-SUHM, † 1875 auf der Challenger-Expe-  
 dition;

GEORG SEIDLITZ in Königsberg;

PH. VON ROUGEMONT, † 1881 als Professor der Zoologie an  
 der Akademie zu Neuchatel;

L. VON GRAFF, Professor der Zoologie in Graz;

JUSTUS CARRIÈRE, Professor der Zoologie in Straßburg;

FRIEDRICH SPANGENBERG, Professor an der Forstakademie in  
 Aschaffenburg;

A. PAULY, Privatdocent in München.

IV. Die sehr zahlreichen und werthvollen Ehrenbezeugungen,  
 welche VON SIEBOLD durch Verleihung von Titeln, Orden, Medaillen,  
 Mitgliedschaften und Doktorwürden erhalten hat, sind im Almanach  
 der königlich baierischen Akademie der Wissenschaften für das Jahr  
 1884, p. 130 verzeichnet.

