

VERHANDLUNGEN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINISCH-CAROLINISCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER.

ACHTEN BANDES SUPPLEMENT,
ENTHALTEND
F. J. F. MEYEN'S
BEITRÄGE ZUR ZOOLOGIE,
GESAMMELT
AUF EINER REISE UM DIE ERDE,
UND
W. ERICHSON'S UND H. BURMEISTER'S
BESCHREIBUNGEN UND ABBILDUNGEN DER VON HERRN MEYEN AUF DIESER REISE
GESAMMELTEN INSECTEN.

MIT 41 THEILS KUPFER- THEILS STEINDRUCKTAFELN.

Das beabsichtigte zweite Supplement dieses Bandes ist als erstes Supplement
des eilften Bandes (Vol. XIX.) ausgegeben.

BRESLAU UND BONN 1834.

Für die Akademie in **EDUARD WEBER'S** Buchhandlung in Bonn.

NOVORUM ACTORUM
ACADEMIAE CAESAREAE LEOPOLDINO-
CAROLINAE NATURAE CURIOSORUM

VOLUMINIS DECIMI ET SEXTI
SUPPLEMENTUM PRIMUM,

SISTENS

F. J. F. MEYENII

OBSERVATIONES ZOOLOGICAS,

IN

ITINERE CIRCUM TERRAM INSTITUTAS,

ACCEDUNT

GUIL. ERICHSONII ET H. BURMEISTERI,

DESCRIPTIONES ET ICONES INSECTORUM A MEYENIO IN ISTA EXPEDITIONE
COLLECTORUM.

CUM TABULIS XLI.

VRATISLAVIAE ET BONNAE

MDCCCXXXIV.

LSoc1711.7

I N H A L T.

<i>Über die Ur-Eingebornen von Peru, von F. J. F.</i>		
<i>Meyen</i>	S. 1	<i>Taf. I—IV.</i>
<i>Über die Tagaler auf den Philippinen, als Stamm-</i>		
<i>Genossen der Oceanier, von demselben</i>	49	- V.
<i>Über Vögel, von demselben</i>	59	- VI—XXVI.
<i>Über das Leuchten des Meeres und Beschreibung ei-</i>		
<i>niger Polypen und anderer niederer Thiere, von</i>		
<i>demselben</i>	125	- XXVII—XXXVI.
<i>Coleoptera. Bearbeitet von W. Erichson</i>	219	- XXXVII—XXXIX.
<i>Lepidoptera. Bearbeitet von demselben</i>	277	- XL.
<i>Rhyngota seu Hemiptera. Beschrieben von H. Bur-</i>		
<i>meister</i>	285	- XLI.
<i>Register</i>	309	

Dieser Ergänzungsband enthält eine Reihe zoologischer Abhandlungen, welche die wichtigsten Beobachtungen und Entdeckungen umfassen, die unser College, Herr Dr. Meyen, auf seiner Reise um die Erde gesammelt hat. Ein zweiter Band von gleicher Stärke wird der Botanik gewidmet seyn, und eine vollständige Uebersicht aller, von dem vielseitig thätigen Reisenden an verschiedenen Punkten der Erde, hauptsächlich in China, auf der Insel Luçon, auf der Sandwich-Insel Oahu, und auf den Cordilleren von Peru und Chile gesammelter Pflanzen liefern, wobei Herrn Dr. Meyen unser College, Herr Dr. Endlicher, Bibliothekar bei der K. K. Hof-Bibliothek zu Wien, auf eine Weise behülflich gewesen ist, welche wir bei dem Erscheinen des zweiten Bandes dankbar zu rühmen haben werden.

Diese beiden Supplementbände werden sich demnach an den historischen Reisebericht, von welchem der erste Theil so eben die Presse verlassen hat, lehrreich anschliessen, und es ist dahin gesehen worden, dass eine kleine (keineswegs aber mit der Auflage der Reise in Verbindung stehende oder mit derselben verkäufliche) Anzahl gesonderter Abdrücke, in welche auch die schon in die beiden Abtheilungen des sechszehnten Bandes der *Nova Acta* aufgenommenen zoologischen Abhandlungen eingereiht wurden, dem Herrn Verfasser übergeben werden konnte. Die Akademie hat dagegen nur einige wenige Exemplare dieser Bände einzeln abzulassen, und der Besitz derselben ist sonach fast ausschliesslich den Abnehmern der *Acta* selbst gesichert.

Die Akademie erfreut sich zur Herausgabe dieser beiden Ergänzungs-Bände einer huldvollen ausserordentlichen Unterstützung Sr. Majestät des Königs, durch welche allein es möglich war, sie mit einer so beträchtlichen Anzahl von Tafeln auszuschnücken, ohne den Preis auf eine verhältnissmässige Weise zu erhöhen. Wir schätzen uns daher glücklich, diese Bände, wenigstens zur Hälfte, als ein Geschenk betrachten zu dürfen, das wir durch die Milde und Gnade Sr. Majestät, des Königs und Protectors, den Besitzern unserer Verhandlungen und der Wissenschaft zu machen befugt sind.

Herr Dr. Meyen hat seine eigenen Beobachtungen und Entdeckungen stets im Zusammenhange mit den Beobachtungen, welche Andere vor ihm oder gleichzeitig gemacht haben, betrachtet und dargestellt, wodurch seine Mittheilungen eine wissenschaftliche Haltung gewinnen, die man ungern vermissen würde, wenn der Verfasser nach dem bequemern Beispiele mancher Beobachter nur einen Auszug dessen, was ihm gerade neu und wissenschaftlich geschienen, mitgetheilt hätte. Der von ihm gewählte Weg führt zu der Ueberzeugung, dass der Verfasser überall von einem bestimmten Standpunkte ausging, sich alles dessen, was für bekannt galt, bewusst und dieses Frühere entweder zu erweitern oder zu prüfen bedacht war. Wie er dabei verfuhr, und wie sich seine Nachrichten zu jenen Ueberlieferungen verhalten, dieses geht aus der von ihm befolgten Methode auf's bestimmteste hervor, und giebt seinen Arbeiten einen bleibenden Werth.

Die Akademie der Naturforscher.

BEITRÄGE ZUR ZOOLOGIE,

GESAMMELT

AUF EINER REISE UM DIE ERDE,

VON

Dr. F. J. F. MEYEN,

M. d. A. d. N.

DRITTE ABHANDLUNG.

MENSCHEN - R A Ç E N.

Mit fünf Steindrucktafeln.

1. Ueber die Ur-Eingebornen von Peru und deren untergegangenes Reich, so wie über die verschiedenen Menschen-Raßen, welche Amerika bevölkern.

Die Wanderungen der Völker haben sich zu allen Zeiten und unter allen Zonen der Erde wiederholt; ihren Gang zu verfolgen, gehört zu den schwierigsten Aufgaben, die dem Geschichtschreiber obliegen, denn durch den Mangel der Schrift gingen meistens, in jenen Zeiten des Barbarismus, die Wege verloren, die diese unkultivirten Horden, theils gedrängt von andern kriegerischen Stämmen, theils fremdes Eigenthum erobernd, um ihre eigene Lage zu verbessern, eingeschlagen haben, und alle Forschungen des Historikers sind vergebens, um die einstmaligen Stammsitze jener grossen Horden wieder aufzufinden, die, so wie in der alten Welt, so auch in der neuen und auf den zerstreuten Inselgruppen der Südsee, einst die Erde erschütterten, theils Kultur vernichtend und mit Feuer und Schwert ihre Wege bezeichnend, theils den wilden Sinn der Völker mildernd, edlern Glauben, mildere Sitten, Ackerbau und Frieden mit sich führend. Krieg und Zerstörung waren stets die Folgen dieser Wanderungen; denn der Mensch duldet keine fremde Regierung, es sey denn durch die Gewalt der Waffen; sie möge milde sein oder barbarisch, er wirft sie dennoch ab, so bald er kann.

*

Und war es wohl anders zu erwarten, in jenen trüben Zeiten der Halbkultur, da selbst die Völker unseres kultivirten Europa's, aufgeklärt durch eine erleuchtete Religion, durch Wissenschaften und Künste, da selbst diese Völker ihre Züge nach der westlichen Halbkugel der Erde auf eben dieselbe Art und Weise gebrandmarkt haben? Es ist fast unglaublich, was jene hochherzige Nation, die Spanier, in Amerika zerstört hat. Habsucht und Herrschsucht, oft versteckt unter dem Deckmantel der Frömmerei, verjagten den friedlichen Indier von seiner Geburtsstätte, und so sind ganze Völkerstämme verschwunden, deren Namen gegenwärtig die Geschichte kaum zu nennen vermag. Fanatische Priester jagten rastlos nach Allem, was auf den alten Gottesdienst der Indier Bezug hatte, und zerstörten Tausende und Tausende von Werken der Sculptur, mit ihnen die Geschichte dieser Völker. Noch heutigen Tages gehen die goldgierigen Weissen nach den Sandwüsten Afrika's, lassen die Menschenjagd daselbst betreiben, und unterhalten noch immer die grausame Wanderung der Schwarzen nach dem neuen Festlande. Wie viele Millionen von Menschen sind dadurch dem heissen Afrika entzogen? Schwerlich war je eine Völkerwanderung so zahlreich wie diese, die das Menschengeschlecht entehrt; die späte Nachwelt wird einst den Barbarismus unseres Zeitalters nicht glauben wollen; einer Zeit, die sich durch die Blüthe der Wissenschaften so hoch auszeichnet.

Krieg und Reibungen aller Art haben, im Verlaufe der Zeiten, die Reinheit der gewanderten Völker untergraben; gegenseitig vermischten sie sich mit einander, und so schwand ihre physische Bildung. Leicht würde es hier dem Naturforscher seyn, die Räthsel zu lösen, wo den Historiker alle Quellen verlassen, wenn nicht einmal das Charakteristische der Stämme zu sehr verschwunden und anderseits die Kenntniss der Menschenstämme, in entfernten Gegenden, noch

zu unvollkommen wäre. Daher ist den Reisenden noch immer nicht genug anzurathen, die Schädel der Völker zu sammeln, deren Länder sie besuchen; je eher die Sammlungen der Art einen Grad von Vollständigkeit erreichen werden, um so früher wird man über die Ausbreitung der verschiedenen Völkerstämme zu bestimmten Resultaten gelangen.

Betrachten wir die grossen Züge der Völker der alten Welt, wie sie, von Osten herkommend, unser Europa überschwemmten und alle Kultur zerstörten: auch sie sind zum Theil spurlos vorübergegangen, alles Charakteristische dieser Nationen ist erloschen, sie hinterliessen keine Denkmäler, keine Schriftzüge, keine Bildersprache, es waren nur rohe Horden, die durch Zerstörung allein sich berühmt gemacht haben. Anders war es meistens auf dem Inselmeer der Südsee; dort finden sich überall Denkmäler und Spuren einer Kunst, die gegenwärtig bei den Bewohnern jener Inselgruppen erloschen ist. Die Ladroneen sind übersät mit kolossalen Steinmassen, die als Säulen, mit Kapitalern geziert, in regelmässigen Reihen aufgestellt sind. Wir erinnern hier an die kolossalen Bildsäulen auf Nukahiwa, der Oster-Insel u.s.w. Keine Spur ist mehr vorhanden, wer, wie und zu welcher Zeit diese Denkmäler des menschlichen Fleisses errichtet worden sind. Die Tagalen haben einst, vielleicht nicht gar lange vor der Ankunft der Spanier, die Insel Manila und einige andere jener Inselgruppe erobert, die dem Könige Philipp zu Ehren mit dem Namen der Philippinen belegt wurden; ihre Gestalt, ihre Gebräuche, Kleidung, Schifffahrt und Handwerkszeuge deuten darauf hin, dass sie einst von den Marianen dahin gekommen sind; doch keine Spur und keine Sage ist mehr vorhanden, die diese grosse Wanderung zu Schiffe nachweisen könnte. Die besiegten Eingebornen von Manila, jene räthselhaften Negritos, zogen sich zurück auf die Berge, in das Innere des Landes, wo sie noch heute ihre Freiheit

behaupten; so blieben sie und die Tagalen unvermischt, bis endlich diese Länder von Japanern, von Chinesen und den verschiedenen Völkern Europa's besucht wurden.

In der neuen Welt zogen die Völker von Norden hinab, sie wurden gedrängt von kriegerischen Stämmen und mussten diesen ihre Wohnsitze überlassen, Länder, die, wie neuere Nachrichten melden, in einem so ausserordentlich hohen Grade der Kultur gestanden haben. *) Einige dieser Völker stiegen nach einander in die südlich gelegenen Gegenden hinab, und errichteten neue Herrschaften, die auf Ackerbau begründet waren. Die Bildersprache mit sich führend, haben sie die Geschichte ihrer ehemaligen Grösse erhalten, haben die Züge aufgezeichnet, die sie gemacht, bis sie sich im neuen Reiche wieder befestigten; während andere, wie die Caraiben, nur als wilde Krieger, von Florida an, welches vielleicht der Wohnsitz derselben war, den ganzen Isthmus durchzogen, auf die Inseln des daneben liegenden Archipel's übersetzten, und im südlichen Amerika, bis weit am Orinoco hinauf, und über die französische Guiana hinaus, ihre neue Herrschaft begründeten. Tiefe Finsterniss deckt die frühere Geschichte der unzähligen Völkerstämme, welche die östlichen Abhänge der Cordilleren bewohnen; plötzlich erscheint auf den weit ausgedehnten Hochebenen von Peru eine kriegerische Völkerschaft, von deren Herkommen alle bestimmten Spuren, ja selbst ihr Name, verschwunden ist. Manco Capac war es, der Sage nach ein Sohn der Sonne, der vom Himmel gekommen, hier zuerst die Erde betrat; die kleine Insel Titicaca, **) im grossen Alpensee gleichen Namens gele-

*) Man sehe die vortreffliche Abhandlung des Herrn Alex. v. Humboldt über die zerstreuten Denkmäler in Nordamerika, in seiner Reise in die Aequinocial-Gegenden 5, p. 305—325.

**) Der Missionair Bayer (Reise nach Peru in den Jahren 1752—1766) nennt diese Insel Copacabana.

gen, war das Land, das er zuerst bestieg, auch soll hier, einer zweiten Sage nach, die Sonne zuerst mit ihren erwärmenden Strahlen die Erde beschienen haben. Man hat diesen Manco Capac, dem man als ersten Inca die Stiftung des jüngeren peruanischen Reiches zuschreibt, als einen grossen und weisen Gesetzgeber zu schildern gesucht, und hat darthun wollen, dass er das Mitglied einer vornehmen Familie gewesen sey, die vielleicht durch moralische Einflüsse zu solcher Macht und endlich zur Priester-Regierung gelangte; doch uns scheint Manco Capac nur der Führer eines grossen Völkerhaufens gewesen zu seyn, der wahrscheinlich gedrängt von andern Nationen, oder vielleicht auch durch religiöse Schwärmerei geleitet, die östlichen Ebenen verliess und auf die Gebirgsthäler hinaufzog; vielleicht waren es die unermesslichen Ebenen nördlich vom Strom-Systeme des Rio de la Plata, oder, was uns, aus später noch beizubringenden Gründen, eben so wahrscheinlich scheint, die Ebenen von Ober-Marañon, die dieser Inca-Stamm bewohnte; ihre Sprache, welche sie selbst redeten, und die, welche sie als Sieger den Besiegten aufdrangen, sind daselbst noch überall vorhanden.

Allerdings ist es auffallend und dem gewöhnlichen Gange der Wanderungen entgegen, wenn eine Nation die wärmeren Thäler verlässt und hinaufzieht nach den kälteren und rauheren; doch bei einer genaueren Betrachtung dieser Länder und ihrer physischen Verhältnisse wird uns dieses Räthsel sehr leicht lösbar erscheinen. In dem breiten Thale, das durch die Verzweigung der Cordilleren von Cuzco bis Potosi fast ununterbrochen fortläuft, herrscht ein ewiger Frühling; Reichthum an Wasser befördert daselbst den Ertrag des fruchtbaren Landes, und weder die Extreme der Temperaturen, noch zerstörende Insekten gefährden den Erwerb des Landmanns. In welchem elenden Zustande mögen dagegen einst die Völker der Ebenen, nördlich von Rio de la Plata gelebt haben, ehe noch von den Euro-

päern das Pferd und unser Hornvieh daselbst eingeführt wurden! Wohl nicht leicht haben Nationen, an einer armen Stelle der Erde, in so kurzer Zeit, wie die seit der Eroberung dieser Länder, ihre Sitten und ihre Charaktere so gänzlich verändert, wie gerade die Indianer-Stämme der südlichen Hälfte von Südamerika; nur das andalusische Ross und der Reichthum an Nahrungsmitteln durch Viehzucht vermochten dergleichen zu bewirken.

Die Einwanderung des Inca-Stammes, wie wir ihn hier der Kürze wegen nennen wollen, in Peru und die Begründung ihres Reiches fällt in das 13te, höchstens in das 12te Jahrhundert unserer Zeitrechnung. Garcilaso, der Verfasser der *Historia de las Incas*, schätzt ihre Herrschaft bis zur Ankunft der Spanier auf 300 Jahre, indem er beinahe jedem regierenden Inca eine Regierungszeit von 30 Jahren zuertheilt, was wohl offenbar schon etwas zu viel ist. Auch sollen noch Sagen und Erinnerungen durch Quipos (Quippus)-Rechnungen bei dem Volke vorhanden seyn, wonach die Begründung des Reichs in den Anfang des 12ten Jahrhunderts fällt. Die Quipos waren eine Art von Jahrbüchern, die gewisse Nachrichten, gleichsam in Register-Form, überlieferten. Es ist unglaublich, sagen die alten Schriftsteller, wie unzählige Dinge sie auf diese Art und Weise ausdrücken; denn sie deuteten damit alles, was man sonst durch Schriften, Bücher, Erzählungen, Gesetze, Ceremonien und Handelsrechnungen anzeigt, vermittelst kleiner Schnüre und kleiner Knoten an, deren Farben so sehr verschieden waren, dass man auch den allergeringsten Umstand gewisser Dinge, welche damit angezeigt wurden, erkennen konnte. Unter dem Volke befanden sich öffentliche Lehrer, die solche Jahrbücher führten, und die Jugend in diesen Wissenschaften unterrichten mussten. Ein sehr gut erhaltenes Exemplar eines solchen Quipos ist neuerlich in dem grossen Pracht-

werke des Lord Kingsborough *) vollständig abgebildet worden, und ausserdem machen wir hier aufmerksam auf die Schrift von Phaer **) und auf den Aufsatz in Rivero's *Memorial de las Ciencias naturales* etc. Tom. 3. p. 110.

Die Einwanderung des Inca-Stammes war eine vollständige Eroberung; mit den Waffen in der Hand eroberten sie ein Stück Landes nach dem andern und verbreiteten durch Einführung des Sonnendienstes ihren mitgebrachten Cultus. Eine tiefe Finsterniss deckt leider die Zeit der ersten Einwanderung dieses Völkerstammes, dessen Name selbst erloschen ist, und wird auch schwerlich jemals ganz gehoben werden. Auch dort im Lande herrscht eine Sage von der Sündfluth, die zu einer Zeit eintrat, als das ganze Land bevölkert war. Das ganze Menschengeschlecht ging unter, nur sechs Personen haben sich in einer Balsa gerettet, und diese haben später wieder die Erde bevölkert; sie wohnten zuerst in Höhlen oder auf den Spitzen der Berge, von wo aus sie mit der Umgegend Krieg führten, die Weiber raubten und Menschenblut opferten.

Die Geschichtschreiber nennen zuerst einen gewissen Capana ***), der sich in der Provinz Collao hervorthat und zuerst die Völker unterwarf; bald war es ein gewisser Cara, ein Häuptling aus der Valle de Coquimbo, der auf der Hochebene von Chuquito erschien, nach der Insel Titicaca übersetzte und daselbst die bärtigen Männer mordete, die auf derselben vorhanden gewesen sein sollen. Da das Land aber so vortrefflich gesund war und Cara das Leben daselbst sehr bequem fand, so blieb er auf der Insel Titicaca. Es ist dieses vielleicht die Sage, die von dem Zuge des Inca-Stammes meldet, der vom Sü-

*) *Antiquities of Mexico, Vol. VI.*

**) *De la Quipola o explicacion de los Quipos, presentada a la opinion del publico, London 1827.*

***) *Herrera Dec. V. Lib. III. Cap. VI.*
Vol. XVI. Suppl.

den hinauf nach Norden gezogen sein soll. Wie diese Sage entstanden, das möchte schwerlich zu enträthseln seyn; aber eben so schwer wird es uns, zu glauben, dass es wirklich die Bewohner der Provinz Coquimbo gewesen, die hier hinauf nach Chuquito gekommen sind. Die nördlichen Provinzen von Chile, als Coquimbo, Huacco und Copiapó, so wie die grosse Wüste von Atacama, waren stets sehr menschenarm, denn nirgends in diesen Landschaften sprechen Spuren für eine ehemalige grössere Bevölkerung, und eben so sind nirgends in diesen Ländern die Spuren eines solchen, fast unmöglich auszuführenden, Zuges einer ganzen Nation vorzufinden; sie wäre denn zuerst über den Rücken der Cordillere gegangen, auf der östlichen Seite nach Norden hinaufgedrungen, und hätte einen Zug vom 30sten Grade bis über den 10ten Grad hinaus gemacht. Doch nun schweigt die Geschichte über die Vorgänge im Höhentale von Chuquito, obgleich daselbst eigentlich der Central-Punkt für die ganze Kultur von Peru war. Die Kunde entfernt sich vom See von Titicaca, Manco Capac erscheint wieder an einem andern nördlicher gelegenen Orte, und erbauet die Stadt Cuzco; von seinem Zuge aber von der Insel Titicaca an bis nach jenem Orte hin ist durchaus keine Nachricht vorhanden; ja es giebt Facta in der Geschichte dieses Landes, die uns zu zweifeln berechtigen, ob jemals dieser Zug stattgefunden, und folglich die Sage von dem Erscheinen des Manco Capac auf der Insel Titicaca eine vollkommene Fabel sey, die erst später ihren Ursprung genommen, nachdem die Inca's die ganze Provinz Collao erobert hatten. Später erst unter Mayta Kapac, dem vierten Inca, erscheinen die Orejonen mit einem grossen Heere in den Ländern von Chuquito, und bekriegen die Collaer, ein ausgebreitetes Volk, das die Ufer des grossen See's von Titicaca bewohnte. Die Geschichte giebt aus dieser Zeit sehr genaue Nachrichten über den Zustand dieses Landes, das sich zu einem hohen Grade der Kultur emporgeschwungen hatte.

Man fand riesenhafte Gebäude daselbst; Ruinen grosser Städte sah man noch vor 200 Jahren, und kolossale Statuen, die alle auf ein früher daselbst bestanden Reich schliessen liessen; ja man möchte geneigt seyn zu glauben, dass die Entwicklung daselbst weiter vorgeschritten war, als sie jemals bei den Incas gelangte. Selbst bei den grössten Bauten um Cuzco, die unter Yupangui, dem zehnten Inca, ausgeführt wurden, und wo an einem einzigen Gebäude 28,000 Menschen gearbeitet haben sollen, *) hat man die Gebäude in der Provinz Collao, wie uns Garcilaso berichtet, zum Muster genommen. Und alle diese Bauten sind, wie die Bewohner sagen, durch Zauberei in einer Nacht hervorgerufen; ihre Entstehung ist also gegenwärtig allem Gedächtnisse entrisen. Noch Don Diego de Alcobazar sah bei Tiahuanaco die ungeheuer grossen aber unförmlichen Statuen von Männern und Weibern, die Kinder in den Armen trugen. Die Eingebornen erzählen, dass es die Menschen seyen, die durch rächende Zauberer in Stein verwandelt wurden. **) Auch zwei in Stein gehauene Riesen fand man daselbst, die lange Kleider anhatten, welche ihnen auf der Erde nachzuschleppen schienen, und eine Mütze auf dem Kopfe trugen: alles aber war schon durch die Zeit abgenutzt und zeigte von dem Alter seines Daseyns. Man bemerkte auch eben daselbst eine lange Mauer, welche von so grossen Steinen aufgerichtet war, dass nicht zu begreifen stand, wie Menschen so viel Stärke haben können, um sie so weit zu transportiren. Desgleichen befanden sich bei Ankunft der Spanier noch andere sehenswürdige Alterthümer daselbst. Es war nämlich ein Hof von 15 Klaftern im Viereck und 2 Stock hoch zu sehen; an einer Seite des Platzes befand sich ein Saal, 45 Fuss lang und 20 Fuss breit. Der ganze Platz, der Hof, die

*) Herrera Dec. V. Lib. III. Cap. XIII.

**) S. Alex. v. Humboldt in der Neuen Berliner Monatschrift, 15. Bd. p. 208. 1806.

Mauern, der Saal, Dach und Thore waren aus einem Stücke und aus einem Felsen ausgehauen. Die Mauern des Hofes hielten $\frac{3}{4}$ Ellen in der Dicke, und obgleich das Dach des Saales von Steinen war, so schien es doch mit Stroh bedeckt zu seyn, damit es den andern Häusern ähnlich sehen sollte. Der See von Titicaca stiess mit seinen Ufern dicht an die Mauern, und die Einwohner glaubten, dass er dem Schöpfer der Welt gewidmet gewesen sey. Dabei befanden sich noch allerlei bearbeitete Steine, welche verschiedene Manns- und Weibspersonen recht nach dem Leben darstellten. Einige hatten Gefässe in der Hand, als ob sie trinken wollten, andere sassen und wieder andere standen aufgerichtet; andere hingegen schienen gleichsam über einen Fluss gehen zu wollen, der mitten durch das Gebäude hindurchlief. Ausserdem sah man noch Bildsäulen, welche Kinder darstellten, die ihre Mütter bei dem Zipfel des Rockes ergriffen hatten; anderer Darstellungen nicht zu gedenken. Auch diese Figuren sollen Menschen gewesen seyn, die zur Strafe ihrer Sünden daselbst versteinert wurden; sie sollen Fremdlinge, die durch ihr Land reisen wollten, gesteinigt haben! Welche strenge Begriffe von Gastfreiheit! Ihre Verletzung war wahrscheinlich das grösste Verbrechen.

Alle diese Bauten tragen das Gepräge der Einfachheit, der Festigkeit und der Symmetrie; die Abbildungen derselben, die seit jener Zeit von Ulloa, Herrn Alex. v. Humboldt und einigen Andern mitgetheilt worden sind, geben hiervon Beweise für diejenigen, die nicht Gelegenheit hatten, die Gegenstände selbst in Betrachtung zu ziehen.

Alle diese Thatfachen stellen wir hier zusammen, um nochmals unzweifelhaft zu beweisen, dass lange vor der Ankunft des Inca-Stammes sich das peruanische Reich zu einem hohen Grade von Kultur emporgeschwungen hatte; dass ferner die Inca's einer fremden, höchst kriegerischen Nation angehörten, die allmählich ihre Herrschaft über das ganze Reich ausdehnte, und mit ihr, zum Glücke der be-

siegten Nationen, einen milderen Kultus, nämlich den Sonnendienst, gegen den der Menschen-Opfer einführte. Zu jener Zeit, als auch diese Nation wieder von den Spaniern besiegt wurde, fand man überall auf dem ausgedehnten Plateau die Yanaconas verbreitet, welche die Sklaven des Volkes der Orejónen waren. Was lässt uns noch zweifeln, dass diese Sklaven die besiegten Ur-Eingebornen des Landes gewesen? Tyrannisch im höchsten Grade herrschten die Inca's; ihren Glauben drangen sie mit Gewalt den übrigen Völkern auf, wahrscheinlich um ihr eigenes Ansehen als Abkömmlinge der Sonne vergrößert und sich selbst für göttlich gehalten zu sehen. *) Nach ihrem Wohlgefallen versetzten sie die besiegten Völkerstämme von einem Orte zum andern, um einzelne ihnen wohlgefällige Oerter mehr anzubauen und zu bevölkern. Mitimaës nannte man solche verpflanzte Völkerschaften, **) deren es eine grosse Anzahl in dem ausgebreiteten Reiche jener Herrscher gab. Die Umgegend von Cuzco, das Thal von Arequipa ***) und viele andere Orte wurden auf diese Weise bevölkert; ja um selbst alle Nationalität der besiegten Völkerstämme zu vernichten, führten die Inca's eine neue Sprache ein, die allgemein im ganzen Reiche gesprochen werden sollte. Es war die Quichua Sprache, *la lengua general*, wie sie Garcilaso nennt, die, nach Ulloa, ****) ihre Benennung von der Provinz und von der Völkerschaft erhalten haben soll, die auf den Ufern beider Seiten des Flusses Amansay wohnte. Ist diese Angabe begründet, so wäre dort der Ursprung des Inca-Stammes zu suchen; denn es ist gegenwärtig unzweifelhaft, dass diese Sprache zugleich die Sprache des Inca-Stammes war. Die

*) Herrera Dec. V. Lib. IV. Cap. VII.

**) Herrera Dec. V. Lib. IV. Cap. VIII.

***) Comment. real. IX. Cap. 83.

****) Viage III. Cap. 12.

Hofsprache von Cuzco, die schon von einigen Autoren mit der *lengua general* für identisch gehalten worden ist, wurde nur von den Mitgliedern der Inca-Familie gesprochen, und niemand durfte sie erlernen, da sie für eine göttliche Sprache ausgegeben wurde. Auch diese Sprache wäre untergegangen, wie der Name des Inca-Stammes erloschen ist, *) wenn nicht Garcilaso in seinen *Commentarios reales* einige Worte davon der Nachwelt überliefert hätte.

Herr Baron Wilhelm von Humboldt, der grösste Kenner occidentalischer Sprachen, hat die Güte gehabt, uns die Resultate seiner wichtigen Forschungen über die denkwürdige Hofsprache von Cuzco mitzutheilen. Garcilaso selbst, obgleich von mütterlicher Seite ein Nachkomme der Inca's, scheint die Sprache derselben nicht mehr recht gekannt zu haben; denn in seinen sämtlichen Schriften finden sich, nach Herrn W. v. Humboldt's Untersuchungen, nicht mehr als 15 Wörter dieser Sprache, und eben diese zeigen, dass sie nichts weiter als eine vornehmere Mundart der Quichua-Sprache, also der *lengua general*, war; eben so, wie es bei mehreren Völkern Asiens und der Inseln der Südsee der Fall ist, dass die vornehmern Familien eine feinere Mundart ihrer Sprache, als das gewöhnliche Volk, haben. Diese Entdeckung Herrn W. von Humboldt's ist von sehr hoher Wichtigkeit; denn mit ihr ist erst bestimmt dargethan, dass der ganze Inca-Stamm, d. h., wie wir schon oben bemerkt haben, die ganze Nation, welche, durch die Inca's geführt, in Peru eindrang, diese Quichua-Sprache geredet habe, und dass sie diese, nach dem Rechte des Siegers, in ihren weit ausgedehnten Besitzungen einführte.

*) Vielleicht nannte sich früher das ganze Volk Orejonen, und der Name blieb zuletzt nur dem Adel, vielleicht nur denen, die für die Eroberung des neuen Landes gekämpft hatten.

Noch heutigen Tages wird die *lengua general* in den nördlichen Gegenden der vereinigten Staaten am Río de la Plata gesprochen. General Miller fand sie in der ganzen Provinz Santiago del Estero bis über Tucuman hinaus verbreitet, *) und eben so ist sie bei mehreren Völkerstämmen im Gebrauch, die an den Zuflüssen des Ober-Marañon wohnen, wo sie einst unser zu früh verstorbener Spix vorfand. Die Geschichte giebt keine Kunde, dass bis in diese Gegenden die Eroberungen der Inca's fortgesetzt wurden; wohl möchte man daher geneigt werden zu glauben, dass diese Ebenen die ehemaligen Wohnsitze jenes Völkerstammes waren. Aber leider fehlen noch gänzlich die genauen Untersuchungen derjenigen Völker, die ursprünglich diese Länder bewohnten; ihre Sitten, ihr Glaube, ihre Kunstwerke und ihre Physionomie würden darüber sichern Aufschluss geben.

Vor der Einwanderung der Orejonen war das ganze Peru in viele kleine Staaten getheilt, die durch einzelne für sich bestehende Stämme gebildet wurden, welche sowohl ihre eigene Regierung, als auch ihre eigene Sprache hatten; solche Zerstückelung der Völker und grosser Ländergebiete ist überhaupt noch heut zu Tage in Amerika überall zu Hause, wo die Herrschaft der Weissen noch nicht eingedrungen ist. Nicht nur der Völkerstamm, welcher die Provinz Collao, das jetzige Chuquito, bewohnte, war zu einem hohen Grade der Kultur emporgekommen, sondern auch derjenige, welcher die Küsten-Länder der Südsee bewohnte. In dem fruchtbaren Thale des Río Rimac, wo gegenwärtig die Königsstadt sich befindet, und in dem prachtvollen Thale von Pachacamac, etwas weiter östlich von Lima hinauf, blühte das grosse Reich des Königs Cuzmanca. Hier war das Peruanische Delphi; von allen Seiten zogen die Menschen herbei und liessen sich

*) *Memorias del Peru*. London 1829. II. p.350.

daselbst wahrsagen; unzählige Ruinen von Ortschaften, von grossen Tempeln und riesenhaften Wasserleitungen befinden sich noch jetzt in der Nähe von Lima. Erst der Inca Yupangui zog herab von den Hochländern und besiegte auch dieses Reich der eingebornen Peruaner, so wie das des grossen Chimu, das nördlich von dem des Königs Cuzmanca gelegen war, gerade wo heute das neue Truxillo steht. – Auch hier waren riesenhafte Wasserleitungen, wohlthätige Einrichtungen für diese Länder, die unter der Regierung der Weissen alle verschwunden sind. Herr Alex. v. Humboldt sagt, dass er stundenlang unter den Ruinen der alten Stadt bei Truxillo umhergeritten sey, und dass der Umfang dieses Ortes einst die Grösse von Berlin gehabt habe. Dieses Reich des grossen Chimu war einst sehr mächtig; ja es geht eine Sage, *) dass die Bewohner desselben einst bis nach Quito gezogen seyen und es erobert hätten. Jetzt sind auch sie mit ihrem Stamme verschwunden; Haufen von Gerippen zeigen nur noch die Schlachtfelder, wo einst die Unabhängigkeit dieser Völker gebrochen wurde.

Wir haben sechs Schädel von diesem Volke des grossen Chimu mitgebracht, die aus einer Grabstätte bei Truxillo entnommen sind, wie sie zu jener Zeit vor der Eroberung durch die Spanier errichtet wurden; wir verdanken sie der Freundschaft unseres hochverehrten Landsmannes, des Herrn Schultz zu Lima. Diese Schädel, von denen einige auf beiliegenden Tafeln III. und IV. abgebildet sind, betrachten wir, als repräsentirend die Typen der Ur-Eingebornen von Peru, und die Verschiedenheit ihrer Physionomien, verglichen mit den Schädeln des Inca-Stammes, von dem wir zwei Mumien mitzubringen das Glück hatten, ist so auffallend, dass sich auf den ersten Blick die Verschiedenheit dieser beiden Nationen erkennen lässt; ein Gegenstand, den wir hier genauer zu betrachten uns vorgesetzt haben.

*) *Mercurio Peruano* I. p. 17.

Man hat in vielen allgemein geschichtlichen Werken über Süd-Amerika die Ur-Eingebornen von Peru, nämlich die von der Herrschaft der Inca's, als ein ausserordentlich rohes und thierisches Volk geschildert. Garcilaso sagt allerdings, dass vor der Herrschaft der Inca's der verschiedenartigste Götzendienst in Peru geherrscht, dass fast jeder Stamm einen andern Götzen angebetet habe. Auch sollen die Menschen-Opfer allgemein im Gebrauch gewesen und erst durch Einführung des Sonnendienstes aufgehoben worden seyn. So wahr diese letztern Vorwürfe auch sind, so möchten wir dennoch, durch die hinterlassenen Ueberbleibsel früherer Kultur geleitet, zu dem Schlusse kommen, dass dieses Volk eine mildere Regierung, bessere Gesetze und eine höhere Kultur sich angeeignet hatte, als man im Allgemeinen zu glauben pflegt. Ja nochmals möchten wir hier wiederholen, dass jener kriegerische Stamm, der durch die Inca's regiert wurde und das peruanische Reich allmählich unterjochte, dass gerade dieser die höhere Kultur der Ur-Eingebornen zerstört und sich selbst niemals zu jener Höhe emporgeschwungen habe.

Mit allem Rechte sagte einst Rudolphi,*) dass bei den Amerikanern das Gemeinschaftliche des Schädels noch nicht völlig ausgemittelt sey. Viel zu unvollkommen sind unsere Schädel-Sammlungen bis auf den heutigen Tag; besonders da die Reisenden diesen Gegenstand fast bis zu Anfange dieses Jahrhunderts gänzlich vernachlässigten. Geleitet durch die Entdeckung zweier von einander ganz verschiedener Menschen-Racen im Peruanischen Reiche, haben wir hierüber weitere Nachforschungen angestellt, und sind zu dem Resultate gekommen, dass die Völker Amerika's sich überhaupt in zwei charakteristisch verschiedene Stämme theilen, von denen wir den einen, welcher die östlich gelegenen Länder fast ausschliesslich inne hat, die

*) Grundriss der Physiologie I. p. 65.

Vol. XVI. Suppl.

Caraibische Race nennen, den andern aber, welcher die westlichen Küsten-Länder bis zur Höhe der Cordilleren hinauf bewohnt, mit dem Namen der Küsten-Race belegen wollen.

Das anatomische Museum der Universität zu Berlin besitzt einige Schädel amerikanischer Völkerschaften aus sehr interessanten Gegenden, in deren Physionomien sich die beiden vorhin genannten Menschen-Racen sehr bestimmt unterscheiden lassen. Die Schädel von der Nord-West-Küste von Amerika haben fast ganz dieselbe Bildung, wie die von uns aus den Gräbern von Truxillo mitgebrachten, und diese gleichen wiederum denen der Puri's in Brasilien. Dagegen gehören die Schädel vom Inca-Stamme zur Caraibischen Race, so wie die meisten Völkerstämme des ausgedehnten Brasiliens, z. B. die Guara-paraner und Botocuden, von denen die hiesige Königl. Sammlung eine ausgezeichnete Reihe von Schädeln besitzt. Auch der Schädel eines eingebornen Mexicaners, den Herr Deppe überschickt hat, gehört ebenfalls zur Caraibischen Race.

Eine genauere Betrachtung der Physionomien dieser beiden Menschen-Racen, ihrer Sitten und Gebräuche, so weit es möglich ist, sie nach glaubwürdigen Quellen zu verfolgen, wird unsere aufgestellte Meinung von der Einwanderung eines grossen Völkerstammes nach den Hochebenen von Peru bestätigen. Es ist jedoch eine zweite und von dem uns vorgesetzten Gegenstande gänzlich verschiedene Frage: von wo aus diese beiden grossen Menschen-Stämme, der Caraiben-Stamm nämlich und der Küsten-Stamm, welche Amerika bevölkerten, ausgegangen sind; in deren Beantwortung wir uns hier nicht einlassen. Zwar sind uns die Physionomien der meisten einzelnen Völkerstämme, sowohl im hohen Norden, als im tiefen Süden Amerikas, noch unbekannt; doch nach den bis jetzt uns vorliegenden Thatsachen ist die Caraibische-Race die überwiegende in Amerika. In ihr liegt keine Aehnlichkeit mit den asiatischen Völkerstämmen,

wohl aber in der der Küsten-Bewohner, die vom Norden bis zum Süden von Amerika hinab den schmalen Streifen westlich von den Cordilleren zu bewohnen scheint. So haben auch die Puri's einige Aehnlichkeit mit asiatischen Völkerstämmen, mit den Tungusen, mit Chinesen und Japanern. Die Aehnlichkeit der Schädelbildung der Bewohner der Nord-West-Küste mit den Tungusen Asiens ist in der That auffallend; nur einige wenige, aber auch ganz eigenthümliche, Charaktere scheiden sie von einander. Die *Crista frontalis* ist bei den Bewohnern der Nord-West-Küste auf eine ganz eigenthümliche Art vergrössert, fast wie bei einigen halbfleischfressenden Thieren; dabei verläuft sie nicht, wie bei den Tungusen, an ihrem obern Ende halbzirkelförmig nach hinten, sondern vielmehr gerade hinauf. Ausserdem treten die *arcus supraorbitales* ausserordentlich stark hervor und vereinigen sich fast auf der Basis der *glabella*; so wie überhaupt alle Züge bei den Bewohnern der Nord-West-Küste besonders stark ausgedrückt sind, während sie bei den Tungusen mehr wellenförmig in einander überlaufen.

Alle Fragen über den Ursprung der Autochthonen, und wie viele es deren gegeben, sind nicht zu beantworten. Voraussetzend, dass die Völker Amerika's daselbst geboren und nicht aus Asien übergegangen seyen, wird es eben so leicht seyn, anzunehmen, dass die ganze Menschenmasse Amerikas nach zwei Haupt-Typen gebildet sey. Vielleicht war ursprünglich die eine dieser Racen östlich und die andere westlich von der grossen Gebirgskette, die ganz Amerika der Länge nach durchschneidet, hervorgegangen; wenigstens bildet wohl nirgends eine Gebirgskette eine solche Scheidewand in der Pflanzen- und Thierwelt, wie die Cordilleren in Amerika. *)

*) So gross auch die Gelehrsamkeit ist, und so schlagend die Beweise scheinen, mit denen S. Vater (*Mithridates III.* 2te Abth. p. 347 ff.) die Gleichheit der Tschukt-

Die Ur-Eingebornen von Peru bewohnten nicht nur die Küsten-Länder, sondern das ganze Plateau von Ober- und Nieder-Peru; in dem grossen Längenthale von Chuquito, dem damaligen Collao,

schen mit den Tataren, und überhaupt die Identität der Nord-Ost-Asiaten mit den Bewohnern der Nord-West-Küste von Amerika darzuthun gesucht hat; so können wir uns dennoch davon keineswegs überzeugen. Wie ist es möglich, dass die Nord-Ost-Asiaten, die zum Theil als nomadisirende Horden mit ihren Hausthieren so innig vertraut zusammen leben, wie ist es möglich, frage ich, dass jene ohne diese eine Wanderung nach einem anderen Erdtheile hätten unternehmen können? (Wir sprechen hier von einer Völkerwanderung, und nicht von einer Handvoll Menschen, die zuweilen über die Behring's-Strasse gesetzt sind.) Und wenn es selbst denkbar wäre, dass die Wanderung dieses Volkes von Insel zu Insel stattgefunden hätte, wo sie oft längere Zeit hindurch sich durch den Fischfang ernähren mussten, so können wir es dennoch nicht begreifen, dass eine Nation, wie diese, die noch auf einer so niedern Stufe der Kultur stand, sich von ihren Hausthieren zu trennen vermöchte, um, auf das Ungewisse hinein, ein anderes Land aufzusuchen, und zwar auf einem Umwege in einem Lande, das viel kälter und viel rauher als das ihre ist. Um aus dem centralen Asien über die Behrings-Strasse hinüber zu wandern, um sich später auf der Westküste von Nord-Amerika in fruchtbareren Ländern niederzulassen, dazu gehört, wie wir glauben, eine Kenntniss von der Form dieser Welttheile, die wir selbst erst im vergangenen Jahrhunderte erhalten haben. Es ist zwar möglich, dass ein Volk von seinen alten Hausthieren sich trennt; aber gewiss nur dann, wenn es in ein anderes, fruchtbareres Land hineingerathen ist, wo es durch Ackerbau sich ein sanfteres Leben zu verschaffen im Stande ist. Und selbst da würden die alten Thiere schwerlich verschwinden, sondern wie alte Freunde fortcultivirt werden. Von dem Allen ist bei den Bewohnern der Nord-West-Küste nichts der Fall. Es geschah auch gewiss nur in Folge der Hypothese, dass Amerika von Asien aus, und die ganze Welt aus dem Garten von Eden bevölkert sey, dass Volney zu jener Zeit die nach Philadelphia gekommenen fünf Chinesen mit den Nord-Amerikanischen Wilden verglich und darüber sagte: Die Aehnlichkeit der Tataren mit den Nord-Amerikanischen Wilden ist Allen auffallend, die beide gesehen haben, von denen Augenzeugen der Beschaffenheit von Nord-Ost-Asien sagen: „Nach allen Nachrichten, die ich von den Eingebornen von Canada

waren sie vielleicht zu einem höheren Grade von Kultur gekommen, als in dem Reiche des grossen Chimu, dem jetzigen Truxillo. Herr

gehört oder gelesen (also nicht gesehen!!) habe, giebt es kein Volk in der Welt, dem sie so ähnlich sind, als den Tungusen.“ (*Bell's Travels from St. Petersburg in Russia to various parts of Asia. Edinb. 1788. Vol. I. p. 280.*) Möge immerhin die Lebensweise, möge das Innere des Hauswesens und die Behandlung der Kinder bei diesen beiden Nationen zusammentreffen (*S. Long Voyages and Travels. Lond. 1791. p. 54*), ja möge auch die sonderbarste Form des Gottesdienstes bei beiden, so entfernt von einander wohnenden Nationen genau übereinstimmen, so sind dennoch das Fehlen der Hausthiere, welche diese Völker in Asien besitzen, und vor Allem die Form des Schädels, welche sich sehr wesentlich von der der Tungusen unterscheidet, Gründe genug, um diesen Gedanken einer Ueberwanderung niederzuschlagen. Gleichheit der Lokal-Verhältnisse können mit Leichtigkeit bei so einfachen Völkern, die Alles dem harten Klima abtrotzen müssen, gleiche Erscheinungen hervorrufen. Möge Färbung der Haut, möge geringere oder stärkere Markirung der einzelnen Gesichtszüge durch die Gebräuche und durch die Lebensart der Völker, im Verlaufe von Jahrhunderten sich etwas verändern und selbst erblich darstellen, so werden doch National-Charaktere, die im Knochenbau des Schädels begründet sind, nicht verschwinden. — Dem Studium der Pflanzen-Geographie haben wir Resultate zu verdanken, die auch hier in Anwendung gebracht werden können. Sind auch wirklich die Eingebornen von Californien mit den Aleuten und den asiatischen Tschuktschen nach einem Typus geformt, (was wir jedoch noch etwas bezweifeln können, da bis jetzt die Haupt-Facta, nämlich die Vergleichung der Schädel dieser Völker, fehlt,) so wäre dennoch bei Alledem eine Wanderung von den südlichen Grenzen Sibiriens bis Californien keineswegs nöthig. Ueber die Anzahl der Autochthonen und über die Punkte, wo sie geboren sind, lassen sich bekannter Maassen keine Beweise geben. Doch sagt Herr Balbi in seinem grossen Werke ausdrücklich, dass die amerikanischen Tschuktschen, welche man auch Aglemonten nennt, nur auf einen sehr kleinen Raum beschränkt seyen. Und diese kleine Nation ist doch eigentlich der einzige Grund, auf welchen Vater seine Hypothese stützte. Die hohe Verwandtschaft der Sprache ist etwas, das eben so wenig für Vater's Meinung spricht; denn bekannter Maassen reden die Oceanier und die Malayen ebenfalls Sprachen, die zu einer Familie gehören.

Pentland hat mehrere Schädel aus der Gegend von Tiahuanaca, dem damaligen Centralpunkte altperuanischer Kultur, mitgebracht, und diese Schädel, welche sich gegenwärtig zu Paris befinden, zeigen dieselbe Bildung, wie die, welche wir aus den Gräbern von Truxillo mitgebracht haben. Zwar wurde die Provinz Collao mehrmals von den Inca's mit Krieg überzogen und unterjocht, und noch heute sind die Spuren jener blutigen Schlachten daselbst zu sehen, welche über ihr Loos entschieden. Doch nach der Unterjochung zogen sich meistens die Sieger zurück, und so blieben die Völker daselbst ziemlich unvermischt; sie waren von dem Stamme, der die Aymará Sprache redete. *)

Auf beiliegenden Tafeln III. und IV. sind Schädel der Ur-Eingebornen von Peru abgebildet, während der auf Tafel II. einer Mumie angehört, derjenigen ähnlich, welche auf Tafel I. abgebildet ist. Da alle Schädel, welche wir aus Peru mitgebracht haben, den Gräbern entnommen sind, so wird es zweckmässig seyn, die Art und Weise zu betrachten, wie diese Völker ihre Todten beisetzen, um auch hierin die Verschiedenheit der beiden Völkerstämme, welche einst Peru bewohnten, nachzuweisen.

Auch in den Gebräuchen, die Todten zu beerdigen, herrschte grosse Verschiedenheit bei den verschiedenen Stämmen und in den verschiedenen Gegenden des Landes, welche zum Theil nur noch sehr wenig beachtet worden sind. Don Francisco Barrera, gegenwärtig Direktor des National-Museums zu Lima, hat eine sehr interessante Abhandlung über die Peruanischen Alterthümer **) geschrieben, in

*) Die Aymarische Sprache hat nach Vater ausserordentliche Aehnlichkeit mit der Quichua Sprache, oder wenigstens eine Menge ähnlich lautender Wörter.

**) *Memorial de las ciencias naturales etc. por Don Mariano de Rivero etc. Lima 1829. II. p. 101.*

der er zuerst über den Bau der Huacas und über das Einbalsamiren der alten Peruaner genauere Nachrichten mitgetheilt hat. Leider ist diesem Autor die Verschiedenheit in der Nationalität der beiden Völker-Stämme, nämlich der Eingebornen und der Eingewanderten, noch gänzlich entgangen, und somit werden alle von ihm gesammelten Beobachtungen zusammengeworfen und dem Volke der Inca's (*una nacion mas virtuosa!* wie er sie nennt) zugeschrieben; doch gewiss mit dem grössten Unrechte. Auch scheint es, als wenn Don Francisco nur die Mumien und deren Wohnsitze in den Küstenländern untersucht habe, die der Hochebenen von Pacco, von Cuzco und Tiahuanaco aber ihm ganz unbekannt geblieben seyen. Huacas heissen alle jene Gebäude, sowohl unter als über der Erde, in denen die Körper der Verstorbenen beigesetzt wurden; sie mögen eine Form haben, welche sie immerhin wollen. Sie wurden von ihren künftigen Bewohnern schon bei Lebenszeit derselben angeordnet, so wie es auch gegenwärtig noch in China im Allgemeinen Sitte ist. Die Reichen und die Mächtigen errichteten ihre Huacas auf den Spitzen der Berge, die dazu besonders bearbeitet wurden, was meistens durch die Hände ihrer Unterthanen ausgeführt wurde. Bekannt ist die grosse Huaca von Toledo, die im Jahre 1592 aufgefunden und im *Mercurio Peruano* sehr genau beschrieben ist. 135,547 Castellanos betrugen die Königl. Abgaben von allen denjenigen Schätzen, die aus diesen Grabstätten gezogen wurden; sie bestanden in fein gearbeiteten Idolen, Gefässen und Sachen verschiedener Art, die alle eingeschmolzen und somit künftigen Nachforschungen entrissen sind. Diese Huacas der Ur-Eingebornen waren gewöhnlich von viereckiger Form, 6 bis 12 Ellen breit und 10 bis 12 Fuss tief; sie wurden von Erde oder von Stein gemacht, je nachdem die Umgegend das Material dazu hergab; in den Gräbern der Herrscherfamilien und der Reichen waren die Seiten mit noch andern Gräbern in Verbindung gesetzt und so ent-

stand oftmals ein Labyrinth von Gängen und Gemächern, wie z.B. in der Huaca von Toledo, von solchem Umfange, dass sich Fremde darin verirren konnten. Alle Wände dieser grossen Grabstätten waren roth angestrichen und mit Hieroglyphen bedeckt, von denen bis auf den heutigen Tag noch nichts der Welt bekannt gemacht ist. Doch ist auch in jenem Lande endlich die Zeit gekommen, in der man die Gräber der Vorfahren nicht mehr nach Schätzen trachtend durchwühlt, sondern um die Sitten, die Künste und die Geschichte der verstorbenen Nation zu erbeuten. Schon reisen einsichtsvolle Männer, die dasselbst geboren sind und auf europäischen Universitäten ihre Ausbildung erhalten haben, im Lande umher und sammeln die Ueberbleibsel des schaffenden Fleisses jener halb erloschenen Nationen. Recht bald haben wir ein grosses Werk der Art zu erwarten, und dann wird, von diesen neuen Quellen ausgehend, die Geschichte der Völkerwanderung in Peru eine ganz neue Richtung nehmen. Besonders wünschenswerth würde es seyn, wenn man die Aufmerksamkeit vorzüglich den hieroglyphischen Darstellungen jener Völker-Stämme schenkte; denn vielleicht kommt bald die Zeit, in der auch diese Denkmäler verschwunden sind, vielleicht die Einzigen, die noch bestimmten Aufschluss geben könnten. Noch sind viele Huacas vorhanden, die weniger durchsucht und zerstört sind, als die von Toledo, aus denen dann gewiss noch viel Aufschluss zu hoffen wäre. Auf dem Wege von Arequipa nach Lima liegt die grosse Huaca Chinla, die ganz besonders bemerkenswerth zu seyn scheint. Der Peruanische General, Herr Miller, hat sie besucht, und uns einige Notizen darüber mitgetheilt. Es soll ein kegelförmiger Berg seyn, der sich ganz isolirt aus der Küsten-Pampa erhebt, und dessen Spitze vielleicht 7 bis 8000 Fuss über die Meeresfläche hinausragt. Der Abhang des Kegels ist regelmässig terrassirt, und auf der Spitze des Berges steht ein viereckiger Obelisk aus Stein. Ueberall auf den Seiten der Terrassen befinden

sich die Grüfter, deren eine Unzahl vorhanden seyn soll, und worin man zuweilen nicht ganz unbedeutende Reichthümer gefunden hat. Welche wichtige Thatfachen würden sich ergeben, hätten wir eine genaue Beschreibung dieses grossen Begräbniss-Platzes?

Gerade in der Mitte der Gruft wurde die Mumie, in sitzender Stellung, beigesetzt. Die Communen einzelner Ortschaften hatten gemeinschaftliche Huacas, die sehr gross waren und in denen die Mumien, nach einer gewissen Regel, in zwei Reihen aufgestellt wurden. Grabstätten der Art befinden sich auch in der Nähe von Arica, und sind schon seit langer Zeit ein Gegenstand der Neugierde fremder Seefahrer gewesen, so dass gegenwärtig selten eine Gruft geöffnet wird, die nicht früher schon durchsucht worden wäre. Man findet die Leichen gewöhnlich vollkommen erhalten, besonders wenn die Huaca mit trockenem Sande angefüllt war; sobald aber die Luft hinzukommt, oder die Mumien nur angerührt werden, zerfallen sie in kleine Stücke. Dieses ist der Fall bei den meisten Mumien von Arica, von Quiloa und von Truxillo, worüber auch schon im *Mercurio Peruano* Bericht erstattet ist. Nur äusserst selten wird eine Mumie aus diesen Gegenden unversehrt erhalten, wie neulich eine solche durch Herrn Dr. Hamelt aus der Gegend von Arica nach England gebracht worden seyn soll, welche sich jetzt zu Haslar befindet. *) Die Mumie war bedeckt mit einem Poncho aus Vicuña-Wolle, der Körper war mehrfach mit Bejuero umwickelt und die Knoten der Ruthen bildeten regelmässige Rhomboiden. Innerhalb (?) befanden sich viele Blätter fremder Pflanzen. Das Haar der Mumie war in Zöpfe geflochten, welche über der Brust zusammengedreht waren. Der Kopf war nach hinten sehr abgeplattet, und auch die Stirnknochen waren sehr eingedrückt.

*) Forriep's Notizen 1830. Sept.

Vol. XVI. Suppl.

Bekanntermaassen sagen die alten peruanischen Geschichtschreiber durchaus nichts über das Einbalsamiren der Leichen, und selbst im *Mercurio Peruano*, wo dieser Gegenstand an verschiedenen Orten behandelt ist, wird der Kunst des Einbalsamirens keine Erwähnung gethan. Es wird vielmehr daselbst gesagt, die Mumien der Küste würden durch den trockenen Sand erhalten, während die auf den Bergen getrocknet seyen, und daher ihre Erhaltung nicht bloss der Kälte verdanken. Don Francisco Barrera hat in seiner oben genannten Schrift diesen Gegenstand ausführlich behandelt und darüber sehr viel Licht verbreitet; nur darf man, wie wir schon früher bemerkt haben, die von ihm aufgestellten Facta nicht als allgemeingültig annehmen, sondern man muss sie sondern, je nachdem sie der einen oder der andern jener beiden Menschen-Raßen, die einst Peru bewohnt haben, angehören.

Diejenigen, welche die Kunst des Einbalsamirens betrieben, verrichteten diese Operation auf sehr verschiedene Art und Weise. Gleich den Aegyptern zogen sie das Gehirn durch eine Oeffnung in der Nase hervor; doch war dies nicht so allgemein, wie Herr Barrera glaubt, da wir bei acht Schädeln, die wir aus Peru mitgebracht haben, durchaus nichts von einer solchen Oeffnung bemerken können. Auch Barrera hat dies schon bemerkt, und glaubt daraus folgern zu dürfen, dass diese Leute sehr bewandert in der Anatomie des Menschen gewesen seyen, um selbst auf unbekannten Wegen das Gehirn entfernen zu können. Dieser Schluss ist aber sehr unrichtig; denn bei den meisten Mumien wurde das Gehirn gar nicht entfernt, sondern musste eintrocknen oder verfaulen, je nachdem der hygrometrische Zustand der Luft das Eine oder das Andere bewirkte. Desgleichen wurden beim Einbalsamiren die Augen ausgestochen und die Orbita mit Baumwolle und anderen Stoffen künstlich ausgefüllt. Auch dieses findet man keineswegs an den Mumien der Hochebenen,

die wir mitgebracht haben, sondern man sieht ganz deutlich, dass die Augen tief eingetrocknet sind. Alle diese Operationen wurden übrigens mit solcher Geschicklichkeit ausgeführt, dass die Züge des Gesichts dabei niemals litten; und wirklich haben die sechs Mumien, die wir gesehen, sämmtlich noch so regelmässige Gesichtszüge, dass man darin das Gesicht des jetzt lebenden Indianers deutlich wieder-erkennt.

Die Zunge, die Lungen und alle übrigen Eingeweide der Brust und des Bauches wurden durch eine Oeffnung im Gesässe herausgezogen, und die Höhle wurde darauf mit einem feinen, leberfarbenen Pulver ausgefüllt, das einen leichten Terpenthin-Geruch hatte. Dieses Pulver zieht die Feuchtigkeit an und macht in kaltem Wasser eine kleine Aufbrausung, wonach dasselbe, wie Herr Barrera vermuthet, aus einem wahren Harze, etwas Kalk und irgend einer Erde zusammengesetzt ist. Das Gesicht, die Füße und Hände wurden mit einer öhligen Flüssigkeit von Orangen-Geruch gesalbet, und darauf mit Baumwolle bedeckt. Dieses Alles fand wohl bei vielen Mumien der Küsten-Gegenden statt, und in einigen andern Theilen des Landes, die mit einer weniger trockenen Luft begabt sind; die Mumien der Hochebenen aber zeigen hiervon nichts, und bei denen der ärmeren Klassen ist der ganze Körper immer nur getrocknet.

Vorher, ehe die Leiche in die Gruft gestellt wurde, sie mochte nun balsamirt seyn oder nicht, legte man den Körper zusammen; man fügte meistens die Hände an das Kinn, zog die Kniee an die Brust und befestigte sie mit den genau angeschlossenen Ellenbogen so lange, bis die Leiche diese Stellung bleibend angenommen hatte. Wahrscheinlich liess man häufig, besonders bei der ärmeren Volksklasse, die Ruthen, die man, bloss um dem Körper die zusammengebeugte Stellung zu geben, angelegt hatte, unaufgelöst, und dieses war auch wohl der Fall bei der Mumie von Arica, die, wie oben angegeben wurde,

*

durch Herrn Hamelt von Arica nach England überschickt worden ist. Die Mumien der Hochebenen, die wir mitgebracht haben, sind ganz ohne diese Einwicklung, und es ist auch keine Spur vorhanden, woran man erkennen könnte, dass solche stattgefunden hätte.

Barrera *) giebt in der schon mehrmals genannten Abhandlung eine Beschreibung der Bekleidung der Mumien, die aber, wie uns scheint, nur auf die Mumien einzelner sehr beschränkter Theile des Landes passt; besonders auf diejenigen, welche in der Umgegend von Truxillo gefunden werden. Die Anordnung der verschiedenen Decken, worein die Körper eingehüllt sind, und die Zusammenfügung ihrer Theile lässt die emsige Genauigkeit und die Kunst jener Leute bewundern. In dem Munde haben die Mumien einen feinen Ring von Gold, Silber oder Kupfer, und der Kopf ist in drei Tücher, jedes für sich besonders, eingewickelt; zwei derselben sind weiss und das dritte blaugestreift (*al listar*). Unterhalb des Halses legte man Blätter von verschiedenen aromatischen Kräutern, worunter man besonders häufig eine Münze findet; hierauf bedeckte man das Ganze sehr genau mit einer weissen Decke, so dass Alles in seiner Lage blieb. In diesem Zustande legte man den Mumien irgend ein Idol in die Brust, das von edeln Metallen, von Thon oder von Holz war, und stellte ihnen hierauf Geräthe aller Art, die sie einst im Leben gebraucht hatten, in die Gruft. Alsdann befestigte man auf jeder Seite der Mumie zwei Ruthen von Rohr, die mit einem doppelt gefalteten Bande, welches man mehrmals auf und abgezogen hatte, zusammengehalten wurden. Nun stellte man die Mumie in die Mitte der Huaca, gebrauchte die Ruthen zur Befestigung, damit der Körper in vertikaler Lage stehen blieb, bedeckte das Ganze mit einer Matte von Binsen und füllte die Huaca zu. In den Ebenen der Küste, also wahrscheinlich bei den

*) *l. c. p. 108.*

Ur-Eingebornen, wurden die Leichen mit dem Gesichte nach dem Meere gestellt; andere aber, wie die auf dem Gebirge, wahrscheinlich nur dem Inca-Stamme zugehörig, stehen mit den Gesichtern nach Sonnen-Aufgang. Vor jede Mumie stellte man zwei Reihen von Tellern, zu 4 bis 8 vor eine jede; legte Bohnen, Mays und Cuy^{*)} hinein, bedeckte sie darauf mit anderen Tellern, und setzte ihnen 2 bis 4 Wasserkrüge zur Seite, deren Oeffnungen verschlossen waren. Auch einige Krüge, die bei Lebzeiten in der Wirthschaft gebraucht worden, pflegte man noch hinzuzustellen. In den Küstengegenden bedeckte man alsdann das Ganze mit Sand, nachdem man noch Kleider aller Art, als Mantas, Ponohos, gestickte Decken von ausgezeichneter Farbe u.s.w. hinzugelegt hatte; Dinge, die noch gegenwärtig oft so gut erhalten sind, dass sie wie neu aussehen. Ausgezeichnete Sammlungen dieser Art haben wir zu Lima gesehen, die für Paris bestimmt waren und dadurch sehr bald der Welt bekannt werden dürften. Im Allgemeinen liessen sich die alten Peruaner mit ihrem Schmucke und allen ihnen persönlich zugehörigen Sachen begraben.

Die Huacas auf den Hochebenen sind dagegen von ganz anderer Art. Die Reichen liessen, eben so wie in den Küstenländern, ihre Grabstätten auf kleinen Anhöhen errichten, während die Armen die natürlichen Höhlen der Felsen dazu aussuchten. Die beiden Mumien, die wir von unserer Reise mitgebracht haben und die gegenwärtig im anatomischen Museum zu Berlin aufgestellt sind, wurden in solchen natürlichen Höhlen der Felsen, in der Nähe von Pasco, gefunden. Eine derselben sehen wir auf Tafel I. abgebildet. Seit der Zeit der Eroberung dieser Länder durch die Spanier sind die meisten dieser Huacas der Reichen zerstört. Der Jesuit Bayer ^{**})

^{*)} Kleine Thiere aus dem Geschlechte der Nagér.

^{**}) Murr's Journal zur Kunstgeschichte. III. Thl.

sah sie noch in der Mitte des vergangenen Jahrhunderts auf seiner Reise nach Cuzco, und sagt am angeführten Orte: „Sie sind sehr artig von künstlich zusammengesetzten Steinen im Viereck gebauet, und haben auf allen Seiten 3 bis 4 Ellen in der Breite, in der Höhe aber 3 bis 6 Ellen; oben sind sie flach mit Steinen zugemacht. Auf der Seite gegen Sonnen-Aufgang haben sie ein kleines Thürchen, das offen steht und woselbst der todte Indianer in einer Nische sitzt. Die meisten dieser Grabstätten sind von den Spaniern niedergerissen worden, theils wegen des Goldes und Silbers, so sie zuweilen darin fanden, theils wegen der guten und artig gearbeiteten Steine, die sie zu andern Gebäuden verwendeten.“ Die Mumien, die sich auf den Hochländern vorfinden, sind sehr einfach gekleidet. Diejenigen, welche wir mitgebracht haben, so wie die vier, welche wir zu Lima zu Gesicht bekamen, sind nur ganz kunstlos mit einem schwarzen Poncho bedeckt. Diese Mumien, wenigstens aus verschiedenen Gegenden der Hochländer, sind ohne alle Beihülfe der Kunst aufbewahrt. Durch die ausserordentlich trockene Luft, und besonders durch den stark austrocknenden Wind, der in jenen Gegenden zu gewissen Tageszeiten weht, werden mit bewundernswürdiger Schnelligkeit alle organischen Körper ausgetrocknet. Im historischen Theile unserer Reise haben wir die meteorologischen Momente, die über die trocknende Wirkung der Luft in diesen Gegenden Aufschluss geben können, näher erörtert, und müssen hier auf jene Arbeit verweisen. Wir haben auf diesen Hochländern von Peru die grösste Trockenheit beobachtet, die bis jetzt bekannt geworden ist; und hier, wo der Druck der Atmosphäre um so viel geringer ist, geht also auch die Verdunstung um so leichter von Statten. Die Kälte ist hier keineswegs die Ursache, welche die Cadaver der Menschen und Thiere so lange Zeit hindurch erhält, wie man früher so häufig glaubte, sondern einzig und allein nur die trockene Luft. Die Austrocknung der Körper

geschieht hier übrigens so vollkommen, dass das Fleisch fast ganz verschwindet und nur die leichten Knochen, überzogen mit der Haut, die ein lederartiges fahles Ansehen annimmt, zurückbleibt. Die Nägel, Haare, Zähne u.s.w. bleiben ganz vortrefflich erhalten, wie man auch in beigefügter Abbildung der Mumie von Pasco sehen kann. Zieht man über jene Hochebenen, so findet man die Wege mit den Gerippen gefallener Maulthiere bedeckt, die noch zum Theil mit ihren Weichtheilen bekleidet, aber auf gleiche Weise mumisirt sind. Oft sind diese Gerippe die Denkmäler vergangener Jahrhunderte, und ihre Anzahl vergrößert sich mit jedem Tage. Wenn die Lastthiere und Pferde in diesen Gegenden fallen, und noch lebend von ihren Führern verlassen werden, so finden sich bald die riesenhaften Geyer des Hochgebirges ein und theilen sich, bei allem Widerstreben des noch lebenden Thieres, in die Beute, bis diese schnaubend und stöhnend den Geist aushaucht. Nun öffnen die Geyer so schnell wie möglich den Bauch des Thieres und laben sich an der widrigen Gauche, die sie darin zurichten. Aber schon während dieser Zeit trocknet das Fleisch auf den Extremitäten des Thieres, und die Haut wird so hart, dass die Raubthiere sie nicht mehr durchbeissen können, daher denn diese Ueberbleibsel des Thieres liegen bleiben müssen.

Auffallend möchte die Stellung erscheinen, in der die peruianischen Mumien gefunden werden; doch sie erscheint natürlich, sobald man sieht, dass diese Menschen auch bei Lebenszeit fast beständig in einer solchen Stellung sitzen. Seit den frühesten Jahren sind sie daran gewöhnt und erlangen daher in den Hüftgelenken eine Geschmeidigkeit, die wir uns vergebens anzueignen suchen. Ueberall wo der Peruaner hinkommt, überall wo er auf Reisen ausruht, sitzt er sogleich auf seinen Hacken, die Kniee dicht an seine Brust gezogen. Zwar ist diese Art zu sitzen sehr vielen Völkern der Erde gemein, dennoch aber ist dieselbe Aufbewahrungsweise der Todten nur weni-

gen Völkern eigen. Unter mehreren Völkerstämmen, die im Osten der grossen Cordilleren wohnen, scheint diese Sitte ebenfalls zu herrschen. Herr v. Martius *) erzählt von den Indianern am Yupura, dass sie ihre Leichen zusammenwickeln, und sie sogar mit Bast zu einem runden Knaule formen. Die Manhes **) trocknen zuerst die Leichname am Feuer zu Mumien und setzen sie dann mit eingebogenen Schenkeln in ein offenes Grab, wo sie mit Hülfe von Steinen und Holz aufrecht erhalten, und eine Zeit lang, so lange nämlich die Fasten, eine Leichen-Ceremonie, dauern, stehen bleiben; erst nachdem diese Feierlichkeiten aufgehört haben, nehmen sie dieselben heraus und begraben sie förmlich. Spix ***) beobachtete dieselbe Sitte bei den Völkerstämmen in den westlichen Gegenden von Brasilien, nämlich bei den Yumana's und Uainuma's, bei denen die Leichen gleichfalls mit eingebogenen Extremitäten und mit dem Gesichte gegen Sonnenaufgang beigesetzt werden. Nach Richefort ****) soll dieser Gebrauch sehr vielen Völkerschaften des südlichen Amerika's eigen seyn. Mumien, die ganz ohne Hinzuthun balsamischer Stoffe getrocknet sind, kommen gewiss bei keiner andern Nation vor, als nur in Ländern, die so hoch liegen wie die auf dem Plateau der Cordilleren; denn selbst wenn der Körper einmal durch Feuer mumisirt worden ist, wird er dennoch sehr bald in Verwitterung übergehen, wenn nicht die Luft einen hohen Grad von Trockenheit besitzt. Besonders werden Insekten an der Vernichtung den grössten Antheil nehmen, die aber auf den Hochländern Peru's zu den Seltenheiten gehören. Die alten Bewohner der Canaren (Guanchen) verfertigten

*) Reise nach Brasilien III. p. 1235.

**) S. Martius p. 1318.

***) a. a. O. p. 1152.

****) *Histoire morale des Antilles*, liv. 2. ch. 24.

ihre Mumien auf ähnliche Weise, wie die Peruaner der Küstenländer. Sie nahmen dem Körper die Eingeweide aus, wuschen die Höhlen rein, stopften sie voll wohlriechender Kräuter und stellten sie in die Sonne und in Backöfen zum Trocknen. Auch bedienten sie sich zuweilen des Saftes der *Euphorbia canariensis*, womit sie die Höhlen des Körpers auswuschen. Die Mumien der Guanchen (die man Xaxo nannte) waren also halb getrocknet und halb balsamirt. *)

Ueber das Alter, das solche getrocknete Mumien erreichen können, lässt sich wohl nichts mit Bestimmtheit sagen. Acosta berichtet, dass die Peruaner die Kunst verstünden, die Leichen ihrer Könige 200 Jahre hindurch aufzubewahren; doch dieser Zeitraum ist viel zu kurz gesetzt; denn da wahrscheinlich die Körper der Könige mit aller Kunst einbalsamirt wurden, und schon die des gemeinen Volkes, die doch nur getrocknet waren, mehr als 300 Jahre alt werden können, so müssen jene der Könige ein weit höheres Alter erreichen. Mit Bestimmtheit lässt sich über das Alter der von uns mitgebrachten Mumien nichts sagen, wohl aber kann man annehmen, dass sie noch aus der Zeit vor der Eroberung herkommen; denn seit der Eroberung und unter der Herrschaft der Weissen wurden diese heidnischen Gebräuche nicht mehr gestattet.

In Nordamerika, nämlich in den Höhlen von Kentucky, hat man ebenfalls Mumien aufgefunden, die fast immer sorgfältig eingewickelt und aufbewahrt waren, an welchen aber die Kunst nur wenig gethan zu haben schien.

Es ist für unsere Zeit gewiss eine schwere, wenn nicht vielleicht ganz unauflösliche Aufgabe, die Ur-Eingebornen des Landes rein und unvermischt mit Fremden herauszufinden, und viele Versuche der Art sind schon gescheitert. Wir giengen bei unserer Untersu-

*) S. hierüber *Bory de St. Vincent sur les Isles fortunées*, p. 60.

Vol. XVI. Suppl.

ohung über die Verschiedenheit der früheren Bewohner dieses Landes von Schädeln aus, die aller Wahrscheinlichkeit nach aus jener Zeit vor der Eroberung Peru's herstammen, weil sie nicht nur in den alten Huacas gefunden wurden, sondern auch noch die Merkmale alter Gebräuche, die jenen Völkern vor der Einführung des Christenthums eigen waren, an sich tragen. Wir meinen hiermit die sonderbare Form des Schädels, welche auf künstliche Weise hervorgerufen wurde. Auch in diesem Gebrauche unterschieden sich die Küsten-Stämme von dem Caraibischen Stamm. Die Abkömmlinge des letztern drückten die Stirne nieder, so dass diese eine auffallend abgeplattete Form erhielt, wobei der Hinterkopf ziemlich normal blieb, während bei den Ur-Eingebornen gerade das Gegentheil statt fand; sie drückten nämlich den Hinterkopf ein und es blieb entweder die Stirne normal, oder sie wurde dadurch nur noch mehr hervorgetrieben. Zwar sind keine Nachrichten übrig geblieben, wie die Bewohner in dem grossen Reiche des Königs Cuismanca und des grossen Chimu, von welchen die sechs Schädel, welche wir mitgebracht haben, herstammen, die Köpfe ihrer Kinder so sonderbar geformt haben; aber wir wissen es von andern Stämmen, die ihnen nahe verwandt, ja wahrscheinlich gleich sind. Die Verfasser des *Mercurio Peruano* erzählen, dass die Indianer zu Pampa del Sacramento, und andere in den Anden, sich bemühen, die Stirne und den Hintertheil des Kopfs ganz platt zu machen, um dadurch dem Kopfe eine Form zu geben, die dem vollen Monde ähnlich sey. In dieser Absicht umwickeln sie die Köpfe der Kinder über die Stirne mit Baumwolle, legen dann ein kleines Brettchen auf den Hinterkopf und ziehen beide so lange zusammen, bis sie ihren Zweck erreicht haben, d. h. bis sich der Kopf in die Länge ausgedehnt hat und dagegen vorn und hinten ganz flach geworden ist. Hierdurch müssen, setzt der Verfasser jener Schrift noch hinzu, die Verrichtungen des Gehirns gestört werden, eben so wie

bei den Bonzen in Japan. Auch sind diese Indianer unstreitig das einfältigste und geistloseste Volk, das irgendwo unter der Sonne gefunden wird. *)

Diese Sitte, den Schädel durch die Kunst zu formen, findet auch bei den Omaguern statt, **) die am Ober-Marañon wohnen, und durch die Form der Köpfe ihren Namen: Plattköpfe, was Omaguer in der Quichua-Sprache bedeutet, (von *uma*, Kopf) erhalten haben. Dasselbe hat auch la Condamine berichtet. Nach Herrn v. Martius ***) wird dieser Gebrauch auch bei den Compevas gefunden, welche durch aufgebundene Bretter dem Schädel der Kinder die Gestalt einer Mitra geben. Diese Verunstaltung der Schädelknochen ist noch heut zu Tage, und war noch mehr in frühern Zeiten, bei sehr vielen Völkerschaften im Gebrauch, wie dies schon unser gefeierter Blumenbach in seiner Schrift *de generis humani varietate nativa* sehr ausführlich nachgewiesen hat. Es fand diese Sitte in gewissen Gegenden selbst bei den Holländern, Franzosen und Italienern statt, auf den Griechischen Inseln, bei den Türken, den alten Sigyniern, bei den Langköpfen am Pontus Euxinus, bei den Malayan auf Sumatra, den Nikobaren, den Bewohnern des Nootka-Sundes, den Schakten, bei einer Georgischen Nation, bei den Wansawen in Carolina, den Caraißen, Peruanern, den freien Negern der Antillen, bei den Chinesen und Japanern, und so bei vielen andern Nationen, von de-

*) Diese letzte Aeußerung des Verfassers des *Marsuric Peruanis* ist nicht nur sehr

hart, sondern auch sicherlich unrichtig. Die Peruanischen Indianer haben ausserordentliche Anlagen zu den feineren Künsten und Gewerben, was wir durch viele Beispiele beweisen könnten, und wenn ihre Geistesthätigkeiten gegenwärtig so sehr darniederliegen, so ist nur die Herrschaft der Weissen daran Schuld.

**) Ulloa *Relacion del Viage etc. Madr. 1798. III. p. 533.*

***) Reise p. 1182.

nén neuere Reisende Bericht erstattet haben. Diese Sitte war so allgemein bekannt, dass sogar verschiedene Nationen ihre Benennung nach der Form des Schädels erhalten haben, und selbst die Abbildungen und Beschreibungen solcher Instrumente, wodurch die Caraiben die Form ihrer Kinderköpfe veränderten, sind bekannt geworden. *) (Gomara **) erwähnt dieser Sitte bei den Bewohnern von Cumaná; sie ist auch bei den Tapayrana's in Guiana ***) und den Solkuks in der Ober-Louisiana ****) wiedergefunden worden. Blumenbach hat in Aguirre's *Collectio maxima conciliorum omnium Hispaniae et novi orbis*, †) einer Schrift, die wir zu Berlin nicht besitzen, in der Geschichte der dritten Synode, Limaischer Diöces vom Jahre 1585, den merkwürdigen Beschluss vom 17. Juni gefunden, dass die Indier die Köpfe ihrer Kinder nicht mehr durch Formen bilden sollen. Jener Beschluss lautet folgendermaassen: „Da wir den abergläubischen Missbrauch der Indianer, die Köpfe ihrer Kinder in Formen zu pressen, welche sie Caito, Omma, Ogalla nennen, gänzlich ausrotten wollen, so haben wir beschlossen und gebieten u.s.w.“, nämlich verschiedene Strafen auf den Uebertretungsfall, dass z. B. ein Weib, welches dieses thue, für das erstemal ganze 10 Tage lang früh und Abends dem Unterricht beiwohne, für das zweite mal aber 20 Tage u.s.w. Durch diese Beschlüsse und durch die Wachsamkeit der Geistlichen ist denn auch wenigstens in denjenigen Ländern, wo das Chri-

*) *Journal de Physique*, Aug. 1791. p.132. Dr. Amio gab am angeführten Orte die Beschreibung eines solchen Apparats und begleitete sie mit den Abbildungen desselben. Es ist ein plattes Brettchen, das auf die Stirne gebunden und mit einer Binde um den Hintertheil des Kopfes befestigt wird. S. a. a. O. Tafel 1 und 2.

**) *Hist. de las Indias*. 1553. Fol. XLV.

***) *Borrere* p. 239.

****) *Walckenaër Cosmog.* p. 583.

†) *Ed. sec. Romae* 1755. Fol. T. VI. p. 204.

stenthum eingeführt worden ist und sich erhalten hat, jene Sitte, die Schädel zu verunstalten, abgeschafft; man sieht aber nirgends, dass etwa diese durch Kunst bewirkte Form des Schädels erblich geworden sey, wie dies wohl zuweilen behauptet worden ist. Hippocrates stellte diese Meinung zuerst auf, da er, wie er glaubte, die Sache bei den Langköpfen am Pontus Euxinus beobachtet hatte. Jene Völker drückten den Kopf gleich nach der Geburt zwischen den Händen und trieben ihn dadurch in die Länge, zwangen ihn sogar durch Binden und andere Instrumente zusammen, um die runde Form desselben in eine längliche umzuwandeln, und diese Form des Schädels soll endlich durch den lange fortgesetzten Gebrauch bei diesen Völkern erblich geworden seyn. Bei den Peruanischen Völkerstämmen ist eine Erblichkeit der Art nicht vorhanden; wir haben eine solche Bildung des Kopfs weder bei denen der Küste noch bei denen der Hochebenen gesehen, und man möchte wohl überhaupt jene Erblichkeit, die Hippocrates beobachtet haben will, bis auf fernere Beobachtungen noch etwas in Zweifel ziehen.

Sehr zu bedauern ist es, dass wir durchaus keine sichern Quellen über die Physionomie der jetzt noch lebenden aber unvermischt gebliebenen Peruaner, sowohl der Küsten-Race als des Inca-Stammes, welche die verschiedenen Theile dieses ausgedehnten Reiches bewohnen, besitzen. Zwar sind mehrere Abbildungen der Küsten-Bewohner, als der Ur-Eingebornen von Peru, in neuern Schriften enthalten; doch ist man bei ihnen noch sehr berechtigt zu zweifeln, sowohl an der charakteristischen Darstellung der Gesichtszüge, als auch an der Reinheit des Stammes. Auf Herrn Dupperrey's Reise um die Welt legte die Expedition im Hafen von Payta an, und Herr Lesson widmete den Bewohnern von Colon seine besondere Aufmerksamkeit. Die kleine Stadt Colon liegt in der Nähe von Payta und soll, wie Herr Lesson darzuthun versucht, sich von den Einflüssen der Fremden

abgeschlossen haben, so dass er die Bewohner des Ortes als reine und unvermischt gebliebene Ur-Eingeborne des Landes betrachtet. Dagegen lässt sich jedoch Vieles einwenden und wir können uns keineswegs überzeugen, dass die Bewohner von Colon in den 300 Jahren seit der Eroberung von Peru so ganz abgeschlossen und ohne Vermischung mit der europäischen Race fortbestanden seyen. Payta war früher ein sehr besuchter Ort, und eine Menge Schiffe liefen jährlich daselbst ein; ausserdem ist der Spanische Einfluss auf die Einwohner so gross gewesen, dass sie jetzt allgemein Spanisch reden, lesen und sogar schreiben, wie Herr Lesson selbst meldet. Wer einmal im Innern von Peru gereist ist, und die Macht der Weissen über die Indier gesehen hat, der wird schwerlich an die Möglichkeit, dass die Eingebornen irgendwo unvermischt geblieben seyen, glauben.

Herr Lesson schildert *) die sanften Sitten dieses Volkes, die Regelmässigkeit und Annehmlichkeit seiner Physionomien ganz so, wie es auch die Gemälde zeigen, welche in der vierten und sechsten Lieferung des grossen *Atlas historique* zu Duperrey's Reise vorkommen. Ein Gegenstück hiezu findet sich bei Acosta und im *Mercurio Peruano*, wo ausdrücklich gesagt wird, dass ein hässlicheres und dummeres Volk so leicht nicht wieder zu finden sey, als gerade die Eingebornen von Peru; und davon haben auch wir uns in verschiedenen Gegenden dieses Reiches hinlänglich überzeugen können. Betrachtet man aber die angeführten Abbildungen einiger Bewohner von Colon, so erkennt man sehr bald Spuren jener sanften und wahrhaft süssen Züge, die den Zambitas im südlichen Peru so eigenthümlich sind und ihnen einen Reiz eigener Art ertheilen, der den Fremden sehr bald besticht. Es fehlt aber diesen Leuten das etwas krause und struppige Haar, das den Zambitas eigen ist, wodurch der vorherr-

*) *Complément des oeuvres de Buffon. Tom. II. p. 193.*

schende Einfluss der kaukasischen Race sichtbar wird, die schon durch mehrere Generationen damit vermischt ist.

Die Schädel der Ur-Eingebornen, die wir mitgebracht haben, zeichnen sich in mehrfacher Hinsicht ganz besonders aus. Auf Tafel III. Fig. 1. befindet sich ein solcher Schädel, von vorn gesehen, und in Fig. 2. einer, von der Seiten-Ansicht dargestellt. Auf Tafel IV. sind einige andere Schädel dargestellt, die in Fig. 1. und in Fig. 2. die Ansicht des Hinterkopfs zeigen, während dieselben in Fig. 1 *a* u. Fig. 2 *a* stark verjüngt abgebildet sind, um auf diese Weise den Schädel auch im Profil mit der jedesmaligen Ansicht von hinten vergleichen zu können.

Die Schädel der Ur-Eingebornen, die auf Tafel III. und Tafel IV. dargestellt sind, erscheinen, was ihre Form im Allgemeinen anbelangt, mehr gerundet; die Stirne ist nicht so abgeflacht, wie bei der Cariben-Race, sondern ragt zuweilen, wie auf Tafel IV. Fig. 1 *a*, sehr auffallend hervor; doch möchte dies wohl künstlich bewirkt seyn, da dieser Schädel, dessen Ansicht von hinten in Fig. 1. gegeben ist, gar keine Hervorragung des Hinterkopfs zeigt, sondern vollkommen stumpf abgeplattet ist. Durch diesen starken Druck, der den ganzen Hinterkopf verschwinden machte, scheint das Stirnbein hervorgetrieben zu seyn.

Die einzelnen Züge sind an den Schädeln der Ur-Eingebornen wenig markirt; die *arcus supraorbitales* stehen nur wenig hervor, und die *tubera frontalia* fehlen gänzlich, wobei die *glabella* sehr breit wird. Der Nasenrücken tritt hervor, doch nicht so auffallend wie im Cariben-Stamme (Tafel II. Fig. 2). Grosse Breite, im Verhältniss zur Höhe, zeichnet diese Schädel noch besonders aus, die jedoch zum Theil gleichfalls künstlich hervorgerufen seyn mag. Die *crista frontalis* fehlt bei den Eingebornen fast gänzlich, während sie bei den Eingewanderten ziemlich ausgebildet ist. Bei jenen sind

die Augenhöhlen mit ihrem äussern Winkel mehr nach unten gezogen, wobei die Nasenwurzel schmal und wenig eingedrückt ist; dagegen sind bei der Caraiben-Race die Augenhöhlen mehr kreisrund und etwas tiefliegend. Eben so ragen bei diesen die Jochbogen auffallend hervor, während sie bei den Eingebornen mehr abgerundet sind. Die Oberkiefer-Grube ist bei den Eingebornen sehr tief, weniger tief dagegen bei dem Inca-Stamme. Der Unterschied im Gesichtswinkel ist bei beiden Racen weniger bedeutend, als es auf den ersten Blick scheinen möchte. Die Schädel der Caraibischen Race sind mehr gestreckt und ihr Gesichtswinkel ist um $1\frac{1}{2}$ bis 2 Grade kleiner, wenn man den Winkel bei der Nasenspitze anlegt, aber um 2 bis 3 Grade kleiner, wenn man denselben am Alveolar-Rande des Oberkiefers misst.

Bei den sechs Schädeln der Ur-Eingebornen, die wir mitgebracht haben, ist das Hinterhaupt sehr verschiedenartig geformt; meistens ist dasselbe schief eingedrückt, so dass es auf der einen Seite ganz platt ist und auf der andern stark hervorragt, wie Tafel IV. Fig. 2. In andern Fällen ist der ganze Hinterkopf platt eingedrückt, wie in Fig. 1. auf derselben Tafel. Zuweilen findet sich am hintern Theile der Scheitelbeine eine starke Hervorragung, während dieselbe zuweilen am Hinterhauptsbeine selbst vorhanden ist. Kurz, die Form dieser Schädel ist völlig unbestimmt, wie dieses auch nicht anders seyn kann, da die Operation des Breitdrückens der Köpfe von jenen Völkern auf eine so rohe Weise vollzogen wurde. Sehr auffallend bleibt es aber, dass diese Verstümmelungen des Schädels, wobei die Entwicklung des kleinen Gehirns oft ganz gehemmt werden musste, auf das Leben der Indianer keinen Einfluss geäussert zu haben scheint.

Wir haben hiermit nachgewiesen, dass die Menschen, welche die Hochebenen von Peru in der Umgegend von Pasco und Cuzco bewohnten, von den Ur-Eingebornen des Landes nicht nur durch

Gebräuche, sondern auch durch die charakteristische Bildung des Schädels verschieden waren. Die Gesichtsbildung der Bewohner der Hochebenen zeigt das Eigenthümliche des Caraiben-Schädels, oder vielmehr derjenigen Indianer-Stämme, welche die Länder östlich von den Cordilleren bewohnen. Es scheint uns wahrscheinlich, dass dieses Volk, welches, von der Inca-Familie geleitet, die Hochebenen von Peru eroberte, einst die Ebenen östlich von den Cordilleren bewohnt habe. In jenen ausgedehnten Ländern am Ober-Marañon, die von Spix *) besucht wurden, herrscht überall die Quichua-Sprache; und eben so ist auch bei den Yumana's, den Uainuma's und vielen andern Stämmen jener Landstriche die Sitte verbreitet, die Körper ihrer Todten mit zusammengeschlagenen Extremitäten zu begraben, wobei sie mit dem Gesichte gegen Sonnen-Aufgang gestellt wurden. Bei den Ur-Eingebornen von Peru, welche die Küstenländer bewohnten, wurden die Todten mit dem Gesichte gegen das Meer gestellt. Geschah dieses vielleicht in Folge einer Sage, die ihnen das Vaterland jenseits des grossen Meeres anwies? Selbst die Coca findet sich, als Kultur-Pflanze, bei diesen Völkern des Ober-Marañon, welches zum Beweise dienen muss, wie innig der Verkehr dieser Völker mit denen von Peru gewesen.

Die Quichua-Sprache findet sich aber auch in den Ebenen nördlich vom Rio de la Plata, und soll in der ganzen Provinz Santiago del Estero bis über Tucuman hinaus gesprochen werden. Ein Zug von Süden her stimmt überhaupt besser mit den dunkeln heimischen Sagen der Peruaner über den Zug des Inca-Stammes, welche uns von den frühesten Geschichtschreibern aufbehalten worden sind.

War vielleicht die grosse Wanderung Caraibischer Völkerschaften die Ursache, dass die Völker, welche die östlichen Abhänge der

*) Reise nach Brasilien, p.1182.

Cordilleren bewohnten, sich erhoben, und, um ihre Selbstständigkeit zu erhalten, auf die Gebirge zogen? Sie fanden daselbst ein gemässigtetes Klima und eine grosse Fruchtbarkeit des Landes, daher sie sich daselbst niederliessen. Eine solche Meinung stimmt mit dem Resultate überein, welches Herr Alex. v. Humboldt durch seine unermüdlichen Forschungen erhielt, nämlich dass die Gründung des neuen Peruanischen Reiches zuverlässig um mehr als 100 Jahre später erfolgte, als die der Mexicanischen Monarchie. Gewiss waren es nicht die Mexicaner, die, nach Süden ziehend, dieses neue Reich stifteten; denn zwischen diesen beiden Völkern ist keine weitere Verwandtschaft nachzuweisen, als die Aehnlichkeit im Baue des Schädels. Der Schädel eines Mexicanischen Eingebornen, den wir durch Herrn Deppe auf dem anatomischen Museum zu Berlin besitzen, ist von ausgezeichneter Caraiben-Bildung und stimmt mit der Form der Mumienschädel, die wir von den Hochebenen von Pasco mitgebracht, vollkommen überein; nur ist die Nase ausserordentlich stark aufgeworfen. Wie viele Völkerstämme mögen aber, theils isolirt, theils miteinander halbverschmolzen, noch gegenwärtig im grossen Mexicanischen Reiche ausgestreut seyn? in einem Gebiete, das eine Reihe von Jahrhunderten hindurch der beständige Schauplatz grosser Völkerwanderungen war. Noch sind in dieser Hinsicht keine Nachforschungen in jenem grossen Lande angestellt; sie sind allerdings sehr schwierig, würden jedoch zu sehr interessanten Resultaten führen. Man betrachte nur die ungeheure Menge Mexicanischer Alterthümer, die gegenwärtig durch die Werke von Herrn Alex. v. Humboldt, von Del Rio *) und von Lord Kingsborough **) bekannt gemacht

*) Beschreibung einer alten Stadt, die in Guatimala, unfern von Palenque, entdeckt worden ist. Aus dem Englischen übersetzt von H. v. Minutoli. Mit einem sehr schätzenswerthen Anhang. Berlin 1832.

**) *Antiquities of Mexico*. London 1831. 7 Voll. in gr. Folio.

worden sind. Welche grosse Verschiedenheit zeigt sich hier im Style der Bauten? Welche Verschiedenheit in dem Geiste der Sculpturen und in den hieroglyphischen Bildern? Alles weist uns hier auf verschiedene Zeitperioden der Künste und der Bildung hin.

Vergleicht man die Bauten und die Idole der Peruaner mit denen der Mexicaner, so ist durchaus keine Aehnlichkeit zwischen beiden zu finden, die auf eine frühere Gemeinschaft dieser Nationen schliessen liesse. Die Menschen-Opfer in Mexico konnten sich unmöglich zum Sonnendienst in Peru umgestalten, wenn gleich auch dort eine eigene Priester-Kaste bestand, die eben so wie bei den Caraiben vom grössten Einflusse auf die Nation war. Die Idole der Mexicaner, wie sie aus den Gräbern der alten Eingebornen von Herrn Deppe hervorgeholt sind, und sich gegenwärtig auf der Königl. Kunstkammer zu Berlin befinden, *) sind von leichtgebranntem Thone; sie sind in sitzender Stellung mit eingezogenen Beinen und ganz verschieden von den in Lord Kingsborough's Werk abgebildeten Statuen, welche die grösste Aehnlichkeit mit ost-asiatischen Götzen haben. Diese sitzen mit kreuzweise über einander geschlagenen Beinen und sind mit grossen Kopfaufsätzen geziert. Die peruanischen Idole dagegen sind meistens aus Gold oder Silber verfertigt und haben, so viele ich deren im National-Museum zu Lima gesehen, von welchen einige durch Herrn Rivero **) beschrieben und abgebildet sind, keine Aehnlichkeit mit denen der Mexicaner. Auch die Vasen, welche so allgemein in den Gräbern der Ur-Eingebornen von Peru gefunden werden, verrathen einen ganz andern Geschmack, als die der Mexicaner. Die Denkmäler der Letzteren tragen ferner keine Spur von

*) S. die Abbildungen derselben auf Tab. X. des Atlas zu Del Rio's Werk, herausgegeben von H. v. Minutoli.

**) *Memorial de las ciencias naturales etc. Lima 1828. p. 47.*

jener Indecenz, welche überall auf allen peruanischen, und zwar oft im höchsten Maasse hervortritt.

Die grosse gegenseitige Aehnlichkeit der verschiedenen amerikanischen Völkerstämme ist so oft von den verschiedensten Reisenden hervorgehoben worden; sie ist jedoch hier eben so wenig allgemein, als bei den verschiedenen Nationen, welche zur Kaukasischen Menschen-Race gezählt werden. Man war im vergangenen Jahrhundert noch nicht so gewöhnt, die charakteristischen Unterschiede der Gesichtsbildung verschiedener Völkerstämme aufzufassen, und sprach daher immer von der grossen Aehnlichkeit der Völker in jenem neuen Lande. Die Sammlung amerikanischer Schädel, die sich im Museum zu Berlin befindet, giebt hiezu die bestimmtesten Beweise, und zeigt, dass die Amerikanische Race Völker umfasste, welche durch ihre Züge eben so wesentlich von einander unterschieden sind, als die Varietäten der Kaukasischen Race, die Tscherkassen, Mauren und Perser. Die hoch herangewachsene Gestalt der Patagonier, welche das südliche Ende von Amerika bewohnen, findet sich gleichsam in den Caraiben auf den Ebenen zwischen dem Delta des Orinoko und den Quellen des Rio Blanco wieder. Welcher Unterschied ist zwischen dem Wuchse, der Gesichtsbildung und der physischen Constitution dieser Caraiben, welche man zu den robustesten Völkern der Erde zählen muss und nicht mit den ausgearteten Zambas, auch Caraiben genannt, auf der Insel St. Vincent verwechseln darf, und zwischen den Chayma's in Cumana? Welcher Unterschied zwischen den Tlascalenses und den Lipars und Chichimecen im nördlichen Mexico! *) Wenn Herr Alex. v. Humboldt **) sagt: „Die ausserordentliche Abplattung des Stirnbeins charakterisirt die amerikanische Race. Keine

*) *L. c.* p. 83, 84.

**) *Essai politique*, p. 82, 89.



Fig. II.

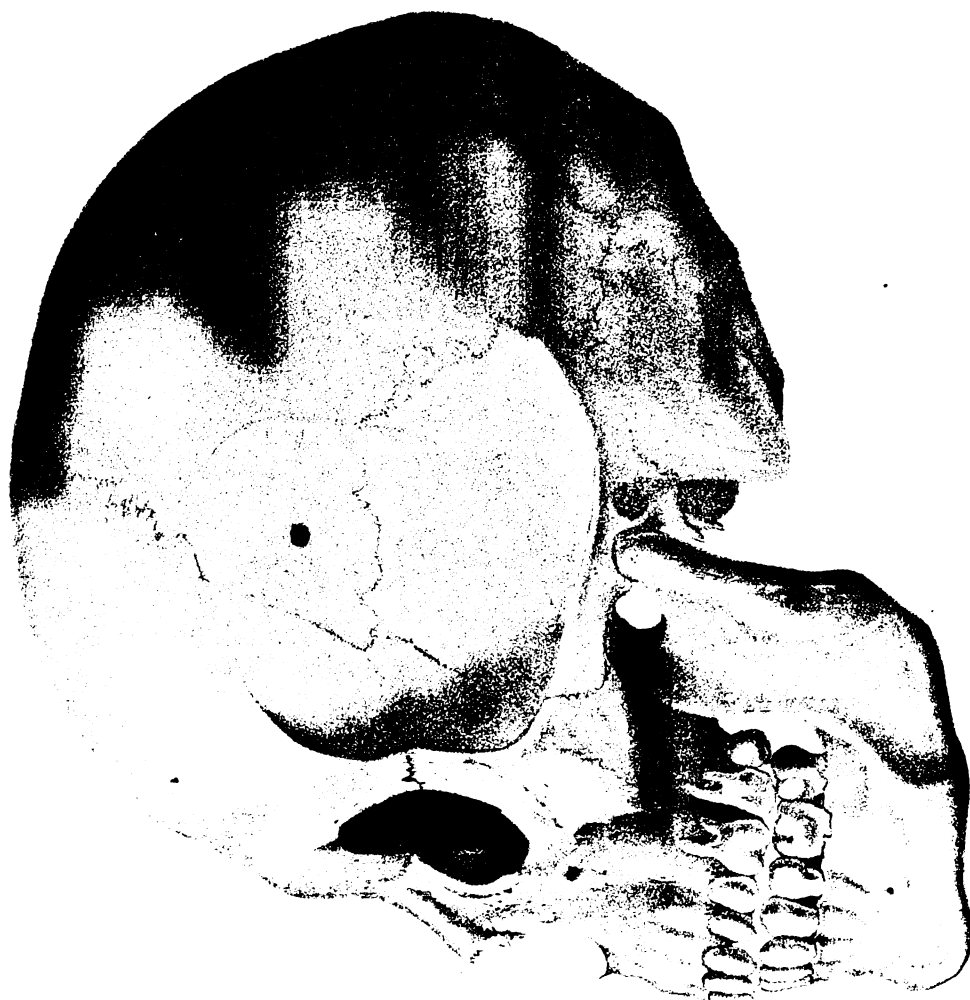
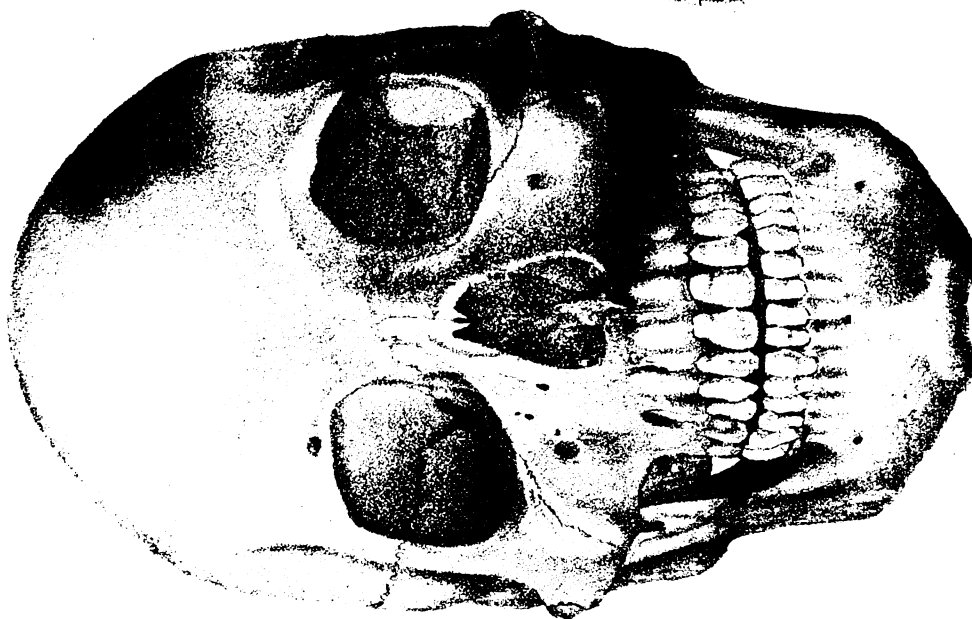


Fig. 1.



*Schädel der eingewanderten Peruaner,
vom Stamme der Incas*

Lith. Inst. d. A. L. C. Acc. v. Henry Kissel in Bonn.

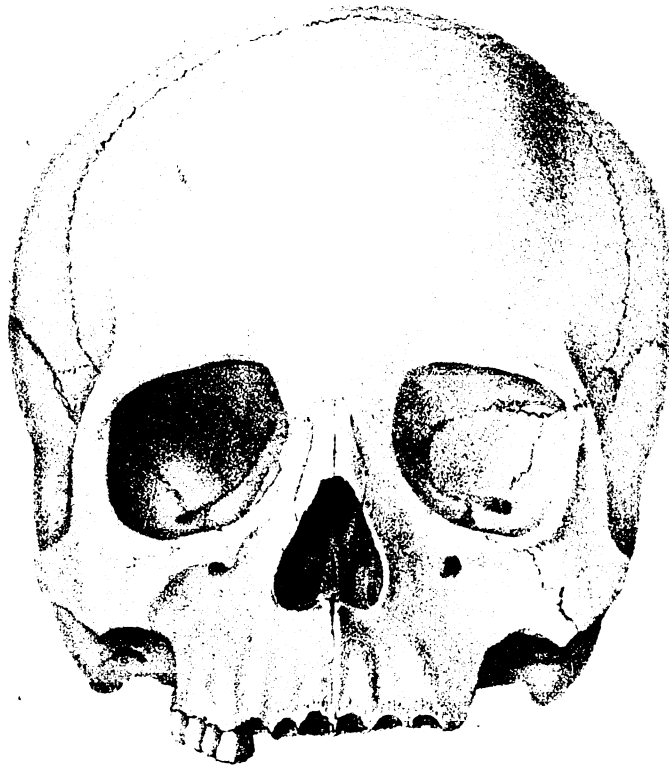
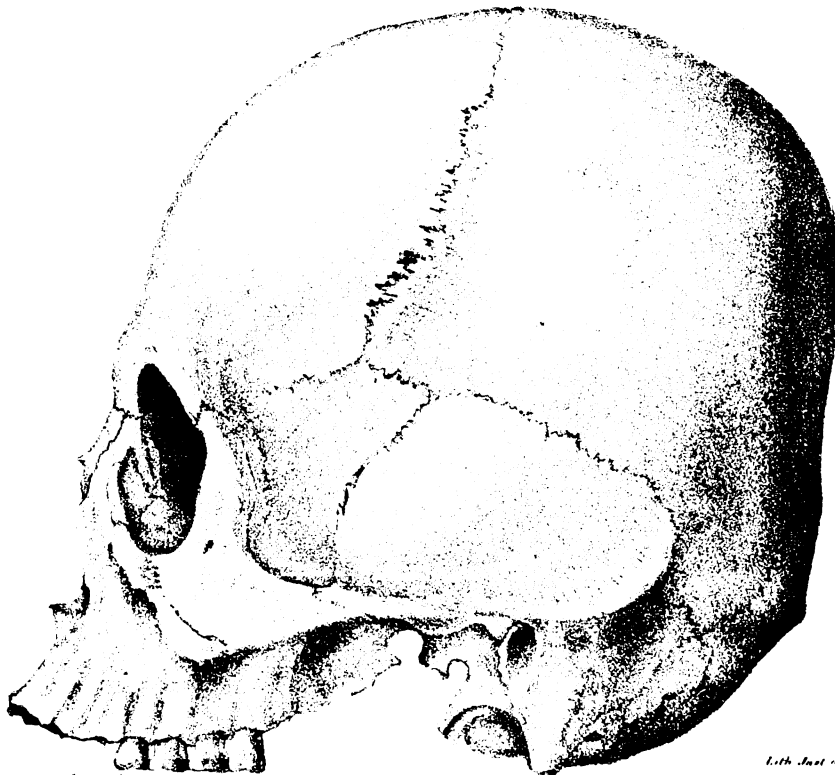


Fig. II.



*Schädel der Uringibernen von Peru
gefunden in den Gräbern von Trujillo*

C. L. Müller sc.

Lith. Just. d. W. L. A. v. Weng & Sohn in Bonn

Fig. 1 a.



Fig. 1.

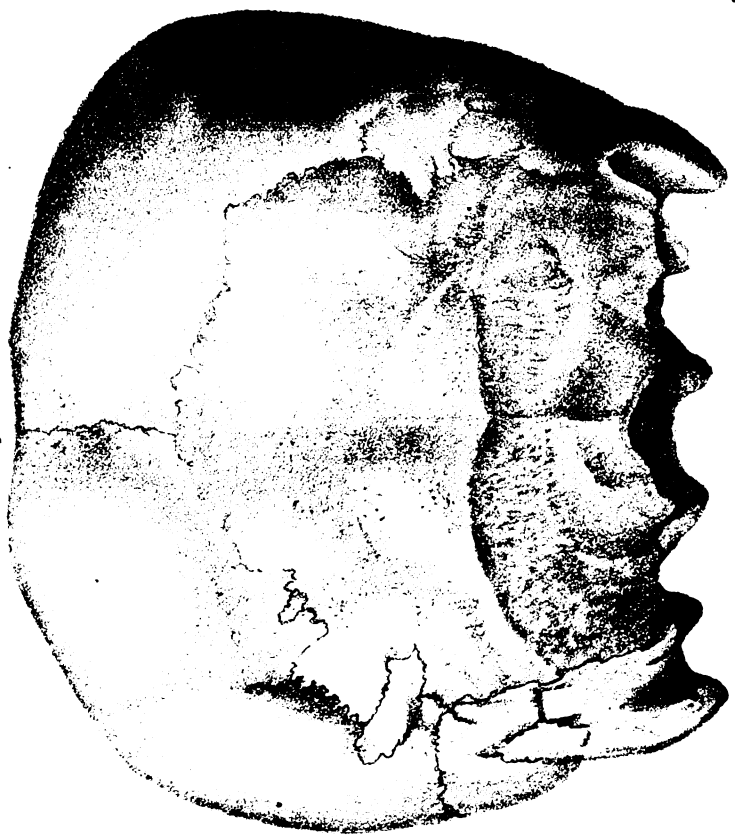


Fig. II. a.



Fig. II.



*Schädel der Uringeren von Peru
gefunden in den Gräbern von Trujillo*

C. A. M. Müller, p. 1.

Lith. Anst. d. H. N. C. von C. Meyer & Co. in Bonn

Race auf der Erde hat ein so nach hinten eingedrücktes Stirnbein, oder überhaupt so wenig Stirne, wie die Amerikanische,“ so muss ich erinnern, dass dieses charakteristische Kennzeichen vorzüglich den Völkern zukommt, welche die Länder östlich von den Cordilleren bewohnen, weniger aber denen der Westküste. Bei den östlichen Völkern, vorzüglich der sogenannten Caraiben-Race, wird diese Abplattung der Stirne noch durch die Kunst vermehrt, wie solches in den verschiedenen Darstellungen Caraibischer Schädel, welche sowohl von Camper als von Blumenbach mitgetheilt sind, deutlich zu erkennen ist.

Es fehlen uns zu Berlin Schädel aus den östlichen Ländern Nord-Amerika's, um die Identität ihrer Bewohner mit denen der östlichen Länder Süd-Amerika's nachzuweisen; doch vermuthen wir aus den verschiedenen Abbildungen solcher Schädel, dass diese Völker die Physionomien der Caraiben-Race haben. Herr Alex. v. Humboldt, der so lange im Kreise jener Stämme gelebt hat, erkennt in Volney's vortrefflichem Bilde eines amerikanischen Eingebornen die Bewohner der Gefilde von Rio Apure und von Carory wieder, und behauptet daher, dass ein Typus in beiden Hälften Amerika's herrsche.

Die Caraiben kamen aus Nord-Amerika; das südliche Florida war vielleicht ihr Vaterland. Sie überzogen als wilde Krieger die Landenge, mordeten die Männer, schleppten die Frauen in die Gefangenschaft, setzten über auf die Inseln des mexikanischen Meeresbusens und gelangten endlich nach den östlichen Ländern von Süd-Amerika. Diese Züge der wahren Caraiben, *) begründet auf ver-

*) Herr Alex. v. Humboldt (Reise nach den Tropen, V. p.18) hat die Bedeutung des Wortes *Caribi* gegeben. Es ist entstanden aus *Calipi*, durch Verdrehung des *l* und *p* in *r* und *b*, wie dieses noch in anderen Wörtern jener Sprache vorkommt. *Karibi* und *Kannibali*, welches gleichbedeutend ist, heisst überhaupt Tapferkeit, Kraft und eine gewisse Geistesüberlegenheit, daher *Ca-*

schiedene Sagen und Hypothesen, sind von den Geschichtschreibern über Amerika schon so vielfach behandelt worden, dass wir auf diesen Gegenstand hier nicht näher eingehen wollen, indem wir nichts Neues hinzuzufügen haben.

ribi auch so viel als tapfere Fremdlinge. Selbst die Brasilianer haben zur Zeit, als die Portugiesen bei ihnen landeten, ihre Zauberer *Caraibes* genannt.

2. Ueber die Tagaler auf den Philippinen, als Stamm-Genossen der Oceanier.

Wenn gleich schon seit Cook's Zeiten genaue Nachrichten über die Bewohner der Länder im grossen Ocean zu uns gekommen sind, und schon Banks, indem er die Verwandtschaft der Sprachen dieser Völker mit der Sprache der Malayen, der Bewohner Ost-Indiens und der benachbarten Inseln, erkannte, sie sämmtlich zu einem Menschen-Stamme brachte, dem man den Namen Malayen gab: so haben doch erst spätere Nachforschungen, veranlasst durch die grossen Entdeckungs-Reisen, welche Russland und Frankreich unternahmen liessen, über diesen, nicht nur die Naturwissenschaften, sondern eben so sehr die Geschichte der Völker interessirenden Gegenstand genauere Resultate herbeigeführt, die uns wohl zu der Annahme berechtigen, dass die Menschenstämme, welche die glücklichen Felder der Südsee-Inseln beleben und bebauen, wenigstens dem Namen und ihrer Physionomie nach bekannt sind. Aber die Verwandtschaft ihrer Sprachen, ihre Geschichte, und mit dieser ihre Stamm-Plätze, so wie die Wanderungen, die sie gemacht, zu erforschen, das ist die Aufgabe der gegenwärtigen Zeit. Die Resultate der Expedition unter Herrn v. Krusenstern, die vortrefflichen Beobachtungen unsers

Vorgängers, des Herrn v. Chamisso, die Schriften des Herrn Bory de Saint Vincent *) und der Herren Quay und Gaimard, **) endlich die ausgezeichneten Arbeiten des Herrn Lesson ***) geben eine Menge von Thatsachen, die sehr bald genügende Aufschlüsse über die Geschichte jener Völker zu liefern versprechen.

Herr Bory de St. Vincent sprach zuerst aus, dass die Bewohner der Südsee-Inseln, nämlich die der Freundschafts-Inseln, der Marquesas, der Sandwich-Inseln, der Marianen, Carolinen u.s.w., einer eigenen, von den Malayen ganz verschiedenen Menschen-Race angehören, die er Oceanier nannte. Dieser trefflich gewählte Name ist von den Schriftstellern der neuesten Zeit, welche über diesen Gegenstand geschrieben haben, allgemein anerkannt, und wir werden uns in dieser kurzen Abhandlung gleichfalls desselben bedienen. Die Oceanier sind über den grössten Theil der Länder der Südsee verbreitet. Gegen Südwest stossen sie zusammen mit den Papous, den oceanischen Negern, die einst allein die Philippinen ****) bewohnten, nun aber sich über die Molucken, Neu-Guinea, den Salomon's Archipel, die neuen Hebriden (?), Neu-Caledonien, Neu-Holland, van Diemen's Land ausgebreitet haben, und in dem Südwesten und Westen ihrer grossen Länderbesitzungen selbst mit den Malayen in innigem Zusammenhange stehen. So wie auf den Philippinen die Oceanier gegenwärtig die Oberherrschaft besitzen, und die Papous sich im Innern der Inseln frei erhalten haben, eben so ist es der Fall mit Letzteren auf Sumatra und Borneo, nur dass hier die Malayen die Herrschaft führen. So wie man früher, aus Unzulänglichkeit der That-

*) *Sur l'homme.*

**) *S. Freycinet Voyage autour du monde. Partie zoologique.*

***) *Complément de Buffon. Tom. II. Races humaines. 1827.*

****) Die Spanier schreiben Filipinas.

sachen, um vergleichende Untersuchungen anstellen zu können, die verschiedensten Menschen-Raßen, welche die Südsee bevölkern, zusammenwarf und sie mit dem Namen der Malayen belegte, eben so scheint uns gegenwärtig das Gegentheil statt zu finden; man fängt an zu trennen und eigene Menschen-Raßen zu bilden, wo offenbar die grösste Verwandtschaft herrscht. Dieses Trennen, dieses Zerstückeln, kann den historischen Forschungen, die über diese Völkerschaften anzustellen sind, vom grössten Nachtheile seyn, und es wäre zu wünschen, dass es keinen Beifall erhielte. Es ist eine auffallende und noch vielfach zu untersuchende Thatsache, dass zwei in ihrer physischen Bildung so verschiedene Menschen-Raßen, wie die Oceanier und die Malayen, in ihrer Sprache einen und denselben Typus zeigen. Die mühsamen Nachforschungen Balli's *) beweisen, dass die Sprachen aller Oceanier, von den Sandwich-Inseln und den Marquesas an bis zu den Marianen und Philippinen gegen Westen, und den südlichsten Carolinen, selbst bis zur Strasse Le Maire gegen Süden, zur Familie der Malayischen Sprache gehören; einer Sprache, die den Malayen, d. i. einem andern Menschenstamme angehört, welcher sich westlich über die Indischen Inseln, einen Theil von Indien und selbst, wie man glaubt, bis Madagascar hin verbreitet hat. Herr Lesson **) hat die hieher gehörigen Menschen in zwei Haupt-Familien gebracht. Er unterscheidet nämlich eine Hindu-kaukasische Raçe, zu der er 1) die Malayen, welche Polynesien und die angrenzenden Inseln bewohnen, und 2) die Oceanier bringt, und eine Mongolische Raçe, von der seine pelagischen Mongolen (*Rameau Mongol-pélagien*) und seine Carolinischen (*Rameau Carolinien*), wie er sie nennt, abstammen sollen. Diese letztere Menschen-Raçe

*) *Atlas ethnographique du globe etc. Paris 1826. Tableau XXIII.*

**) *l. c.*

Vol. XVI. Suppl.

soll, nach Herrn Lesson, die Marianen, die Philippinen, die Carolinen, selbst noch die Mulgrawe's Inseln bewohnen, und durchaus verschieden von den Oceaniern seyn.

Die Frage: von wo aus die Bevölkerung der zerstreuten Insel-Gruppen der Südsee ihren Ursprung genommen habe, erscheint in unsern Tagen als unfruchtbar, und die Aufgabe stellte sich anders, nachdem hinlänglich bekannt geworden ist, dass drei verschiedene Menschen-Racen diese glücklichen Länder bewohnen. Es unterliegt keinem Zweifel, dass Wanderungen zu Wasser oft nach ziemlich entfernten Gegenden, wie z.B. die von den Marianen und Carolinen nach den Philippinen, statt gefunden haben; grosse Staats-Umwälzungen, in Zeiten, die allem menschlichen Andenken entschwunden sind, folgten auch hier rasch aufeinander. Oft sind angebaute Felder, bedeckt mit grossartigen Denkmälern der im Aufblühen begriffenen Sculptur und Baukunst, verlassen, oft sind auch wohl durch andere uns unbekannte Ursachen die Fortschritte der Menschen von dem Wege ihrer Bildung rückwärts gezogen worden, und die gegenwärtig in jenen Wohnsitzen lebenden Indianer haben keine Vorstellung, keine Begriffe von der Entstehung dieser Ueberbleibsel einer verloren gegangenen Geschichte ihrer Völker. In andern Gegenden, wie auf den Philippinen, auf Borneo und noch auf manchen andern Inseln, trafen die Oceanier zusammen mit den Papous, den oceanischen Negern, trieben diese zurück und eigneten sich die Herrschaft des Landes an. Auf Borneo sind später noch die Malayen gelandet und haben die Oceanier in das Innere des Landes gedrängt. Jede Frage über die Autochthonen, ihren Ursprung oder ihre Anzahl betreffend, ist ganz unlösbar; genug, wir sehen bei einigen Völker-Racen der Südsee, wie z.B. bei den Papous, so wie bei den Malayen, dass sie ein grosses Festland und dessen angrenzende Inseln bewohnen, auf die sie wohl allmählig durch Wanderungen gekommen seyn mögen, oder, was

häufig wohl eben so wahrscheinlich ist, dass sie auch an dem Orte ihres Vorkommens Ur-Bewohner waren. Die Mutter Natur schuf überall so unzählige Keime, und konnte schwerlich bei der Schöpfung des Menschen, des vollkommensten Organismus, der jetzt die Erde bewohnt, anders verfahren. Gewisse Typen der geschaffenen Wesen sind stets auf gewisse Räume, die sich unter gewissen gleichen Verhältnissen äusserer klimatischer Einflüsse befinden, beschränkt, und erscheinen wie ausgesäet über dieselben. Es wäre eben so einseitig, annehmen zu wollen, dass jede Menschen-Race aus einem Paare und von einem Orte ausgegangen sey, wie es einst einseitig war, das ganze Menschengeschlecht aus dem Garten Edens hervorwandern zu lassen.

Die Forschungen in den Naturwissenschaften schreiten unaufhaltsam fort, und es wird allmählig lächerlich, ihren Resultaten alte Traditionen zur Widerlegung entgegen stellen zu wollen. Wir möchten noch weiter gehen und sagen: wie die Natur bei der Bildung der Pflanzen und der Thiere, besonders auffallend bei Ersteren, für gewisse beschränkte Räume eine Menge von Abänderungen eines bestimmten Typus (einer Art) erschaffen hat, die sich um die, diesen Typus in sich tragende Hauptform herumdrehen: so mögen auch häufig verschiedene Stämme einer und derselben Menschen-Race von Ur-Bewohnern abstammen. Dadurch würden alle jene Hypothesen überflüssig, die Völkerwanderungen von vielen tausend Meilen herbeirufen, um Patagonien vom nordöstlichen Asien aus durch die asiatischen Tschuktschen und Tungusen bevölkern zu lassen. Der Indianer des chilesischen Himmels unterscheidet sich sehr von den Eingebornen von Peru, der Botocude von dem Indianer am Orinoco; aber diese Unterschiede werden wir unter keiner andern Bedingung, als unter der einer strengen Beweisführung, die jedoch unmöglich ist, dem Einflusse der Klimate zuschreiben, mögen auch die Zeiten, in denen diese Veränderungen hervorgegangen seyn sollen, noch so weit hinausgeschoben werden;

*

diese verschiedenen Völkerstämme sind vielmehr nur als Spielarten eines Bildungs-Typus anzusehen.

Herrn Lesson's Eintheilung der Völker der Südsee hat allzuvielle Hypothesen zum Grunde, und zwar solche Hypothesen, welche zum Theil den bestehenden Erfahrungen widersprechen. Die Malayen z.B. sollen nach Herrn Lesson Hindus seyn, die sich mit dem Mongolischen Blute verbunden und Asien verlassen haben, um die polynesischen Inseln zu bewohnen. Wer erblickt hier nicht die Häufung einer Hypothese auf die andere, ohne dass Gründe vorhanden sind, die ihre Wahrscheinlichkeit darthäten? Die Oceanier wären ferner als eine zweite grosse Familie zu betrachten, die mit den Malayen die Hindu-kaukasische Race bildete. Nun bewohnen aber die Oceanier die östlich gelegenen Inselgruppen, die Malayen die westlichen, und zwischen diese beiden Familien jener Race soll sich nach Herrn Lesson eine eigene Menschen-Race, nämlich die Caroliner, auch pelagische Mongolen genannt, eingeschoben haben. Auch hier liegt unverkennbar eine alte Hypothese zum Grunde, nach der die Marianen einst durch Schiffbrüchige Japaner bevölkert worden sind; eine Meinung, die schon 1696 von Père Gobien, *) jedoch noch zweifelhaft, ausgesprochen worden ist. Dieser eifrige Missionair äusserte jedoch am Ende seiner Untersuchungen noch die Vermuthung, dass wahrscheinlich sowohl die Japaner, als die Tagaler, zur Bevölkerung der Marianen beigetragen haben mögen, während Andere diese Inselgruppe ganz allein durch die Tagaler von Manila bevölkern lassen. Alle diese Meinungen scheinen uns aber unhaltbar, und wir können die ganze Annahme Lesson's, dass die gedachten Inselgruppen durch eine eigene, von den Oceaniern verschiedene Menschen-Race, be-

*) Charles le Gobien *Histoire des Iles Mariannes, nouvellement converties à la religion Chrétienne etc. Paris 1701.*

völkert worden, keineswegs billigen. Unserer Meinung nach ist nichts auf diesem Gebiete des Wissens entschiedener, als dass die Tagaler, so wie die Bewohner der Marianen und Carolinen, ebenfalls zur Race der Oceanier gehören, und nach demselben Typus, wie die Bewohner der Sandwich-Inseln, der grossen Gruppe der Freundschafts-Inseln, der Marquesas und der andern nahe gelegenen Inseln, geschaffen sind.

Die schöne Menschenklasse, zu der die Tagaler, wie die Bewohner der Carolinen und der Marianen, gehören, hat mit der Mongolischen Menschen-Race nichts gemein. Schon in dem grossen Atlas zu Herrn Freycinet's Reise um die Erde befinden sich eine Menge von Abbildungen von Marianern, aus denen die freundlichen und edeln Züge der Bewohner von Otaheiti (nach Cook's Werken), so wie die der Insel Radack *) augenscheinlich hervortreten. Wir waren so glücklich, bei unserem Aufenthalte zu Manila zwei Tagaler-Schädel zu erlangen, von denen der eine, ein weiblicher, auf Tafel V. abgebildet ist; Fig. 1. stellt ihn von vorn und Fig. 2. von der Seite dar. Man erkennt an diesen Schädeln die regelmässigen Züge dieses schönen Menschen-Geschlechts. Man sieht die schmale, etwas hervorragende Stirne, die kleinen und gerade stehenden Augen, die wenig hervorragenden Jochbogen und die kleinen Zähne. Nur die stark aufgeworfene kleine Nase und der etwas hervorspringende Oberkiefer möchten die Form dieses Schädels dem der Europäischen Race nachstellen, aber mit dem Schädel der Mongolen kann er auf keine Weise verglichen werden. Die Weichgebilde machen das Ansehen des Kopfes noch lieblicher. Die Tagaler haben ein schönes offenes Auge bei einem vollen Gesicht. Ihr Haar ist ausserordentlich lang, von braunschwarzer Farbe, sehr stark, aber weich und niemals kraus. Die kleine Nase ist stark auf-

*) Nach Herrn v. Chamisso's und v. Kotzebue's Mittheilungen.

geworfen, an der Spitze etwas dick, mit weit abstehenden Nasenflügeln, die nur allein ihrer Schönheit Abbruch thun. Der Mund ist mittelmässig gross, die Zähne sind klein und schön, das Kinn ist abgerundet und wenig hervorspringend, so dass in allen Zügen ihres Gesichts eine grosse Regelmässigkeit herrscht. Der Körper ist von mittelmässiger Grösse mit richtigem Verhältniss aller Theile, und schön gerundet. Brust und Hüften sind, besonders bei den Frauen, breit, und die Brüste der letzteren, die sich überhaupt durch eine gewisse Fülle und Ueppigkeit des Baues bemerklich machen, sind durchgängig sehr schön ausgebildet. Die Farbe der Haut ist gelbbraun, doch nie so auffallend und kupferfarben, wie es die Abbildungen im Atlas zu Kotzebue's Reise zeigen. In den vornehmeren Familien, besonders bei Frauen, die wenig arbeiten und sich der direkten Einwirkung der Sonnenstrahlen wenig aussetzen, ist die Farbe weit lichter, und oft sogar ziemlich weiss. Den sanften Charakter, besonders die Gutmüthigkeit der Frauen, weiss jeder Reisende nicht genug zu schätzen. Herr Lesson sagt in seiner Charakteristik der Oceanier: „Die Frauen sind ausgezeichnet durch eine Eleganz in ihren Zügen, durch grosse offene Augen, schöne Zähne und eine weiche und glatte Haut.“

Diese schöne sammtartig anzufühlende Haut, wie wir sie auf den Sandwich-Inseln fanden, findet man, und zwar noch zarter, auch bei den Tagalern auf Manila, bei diesem Volke, das durch die Bekanntschaft mit den Weissen an Kenntnissen und Sitten gewonnen hat, das durch Einführung der christlichen Religion in eben dem Maasse beglückt worden ist, wie ihre Verwandten auf den Sandwich-Inseln dadurch unglücklich gemacht worden sind. Durch ihren Fleiss und ihre Sittlichkeit haben sie Ueberfluss an den Gaben des fruchtbaren Bodens, und führen ein gemächliches, sorgenloses Leben, bei welchem sich die Schönheit ihres Körpers veredelt und die Fröhlichkeit des

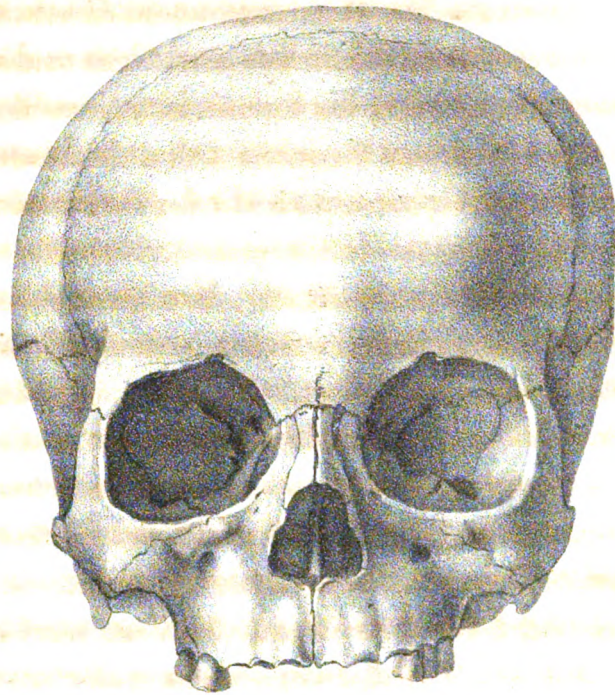
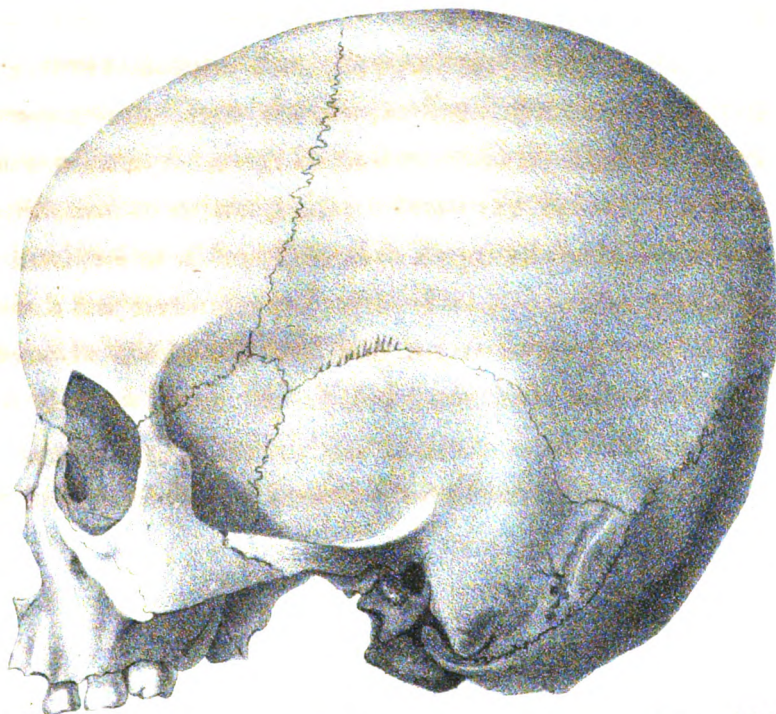


Fig. II

*cf. Müller, p. 8.*

Schädel einer Tagalerin von Manila.

Little East d. K. L. C. Aca. v. Henry Cohen in Bonn

Gemüths erhält. Unverkennbar ist dieses dieselbe Menschen-Race, die wir auf den Sandwich-Inseln und auf Manila wiedergefunden. Die Züge ihres Gesichts, die Form und die Farbe ihres Körpers sind dieselben bei der einen wie bei der andern Nation, nur sind sie etwas verfeinert bei den Marianern und den Tagalern von Manila; wahrscheinlich durch Ursachen, die wir alsbald näher angeben werden. Betrachten wir die Unterscheidungs-Merkmale, welche Herr Lesson aufstellt, um die Caroliner, oder seine pelagischen Mongolen, von den Oceaniern zu trennen, so werden wir alsbald sehen, dass diese sehr geringfügig und durchaus unzureichend sind, um eine solche neue Ansicht zu begründen. Nach Herrn Lesson sind die Caroliner schön und ihre Gesichtszüge sind regelmässig, gerade so, wie man dieses auch von den Oceaniern behauptet. Sie haben ebenfalls jenen charakteristischen Kopf, jene männlichen Züge, über die eine besondere Süssigkeit verbreitet ist, wie uns Herr Lesson die Oceanier schildert. Die Grösse aller Bewohner der Südsee, bis auf die Malayen und die Herrscherfamilien auf den einzelnen Inselgruppen, ist mittelmässig, ihre Form regelmässig und ihre Haut mehr oder weniger gelbbraun, je nach dem Grade der Kultur, zu dem sie sich emporgeschwungen haben. Die Nationen, welche seit mehreren Jahrhunderten sich gewöhnt haben, Kleider zu tragen, sind weniger von der Sonne gebräunt; mehr aber jene, die fast beständig unter freiem Himmel leben und nur einzelne kleine Zeug-Stücke tragen, welche bloss die nothwendigste Bedeckung bilden. Nach Herrn Lesson haben die Oceanier eine abgeplattete Stirne und breite Nase, die Caroliner hingegen eine gerade Stirne und offenbar schiefe Augen. Letzteres sollte natürlich die Verwandtschaft mit den Mongolen zeigen, welche wir jedoch nicht anerkennen möchten. Die Abbildung des Schädels auf Tafel V. giebt auch hiegegen den hinreichenden Beweis, und was die Nasen-Bildung anbelangt, so fanden wir bei den Tagalern die

Nasenflügel noch weiter abstehend, als bei den Sandwich-Insulanern. Die Abplattung der Stirne ist sehr gering; wir haben auf Manila Gesichtswinkel von $96\frac{1}{2}^{\circ}$ gemessen, und diese Köpfe standen denen der schönsten Europäer ganz nahe.

Ueber den Ursprung der Tagaler auf Manila hat man schon seit den frühesten Zeiten sehr verschiedene Meinungen aufgestellt. Dass ihr Vaterland nicht Manila sey, war sehr leicht zu erkennen, da, besonders zu jenen Zeiten, worin diese westlichen Inseln (indem die Spanier stets über Amerika nach den Philippinen segelten) entdeckt wurden, die Negritos, die Autochthonen des Landes, noch ausgebreiteter waren als jetzt. Herr v. Chamisso hat uns mitgetheilt, dass bei den Tagalern die Kunde von den Carolinen schon längst vorhanden gewesen sey, ehe die Europäer diese grosse Inselgruppe entdeckten.

Die Bewohner der Carolinen sind vorzüglich geübte Seeleute; mit ihren leichten Fahrzeugen gelangen sie bis zur Inselgruppe Radack und fahren nach allen Seiten weit in die hohe See. So sind sie auch zu den Philippinen gelangt. Schon die ältesten Spanischen Schriftsteller, die über diese Länder als Augenzeugen geschrieben haben, sprechen deutlich die grosse Aehnlichkeit zwischen den Carolinern und den Bewohnern von Manila aus. Möchten künftige Reisende ganz besonders auf die Monumente, Künste und Gebräuche achten, welche diesen Völkern allgemein angehören, und auf die, welche nur einzelnen Stämmen derselben zukommen! Bei den Letztern könnte man alsdann weiter nachforschen, von woher sie vielleicht zu den Tagalern übergegangen sind. Es ist sehr auffallend, dass die Bewohner der Marianen und die Tagaler der Philippinen vor allen übrigen Südsee-Insulanern sich zur höchsten Kultur emporgeschwungen haben. Man betrachte die vortrefflichen Mittheilungen, welche wir neuerlichst im historischen Theile zu Freycinet's Reise um die Welt erhalten

haben, und sehe die Abbildungen auf Tab. 74 u. 73 des grossen Atlases, wo die Ruinen der grossen Bauten dargestellt sind, welche in einer dunkeln Vorzeit daselbst ausgeführt wurden. Die Inseln Tinian, Rota und mehrere andere der Marianen sind mit diesen in der That grossartigen Gebäuden bedeckt, und man hat mit Recht aus ihnen auf eine ehemalige grössere Bevölkerung dieser Inseln geschlossen; doch wann dies gewesen und wo sie geblieben, hat noch Niemand errathen. Jetzt sind diese Inselgruppen von Eingebornen fast entvölkert, und man hat dieses der Grausamkeit der Spanier zugeschrieben; aber gewiss mit Unrecht. Die Geschichte der Philippinen, mit welcher die neuere der Marianen genau verbunden ist, zeigt, dass die Marianer nur wenig von den Spaniern gedrückt, dass überhaupt erst im letzten Jahrhunderte diese Inseln mit einiger Aufmerksamkeit von denselben betrachtet wurden; auch hatte ein Gouverneur mit einer schwachen Besatzung, wie wir uns selbst auf Manila überzeugten, nicht die Macht, seinem Eigennutze solche Opfer zu bringen.

Wir möchten die Meinung aussprechen, dass einst die Bewohner der Marianen, wahrscheinlich zu einer Zeit, in der ihre glücklichen Inseln übervölkert waren, eine grosse Wanderung zur See unternahmen und sich auf den Philippinen und vermuthlich auch auf einigen der bewohnbareren Baschi-Inseln niederliessen. Kaum ist zu bezweifeln, dass durch verschlagene Fahrzeuge, bei dem starken Süd-West-Monsoon, einige Kunde von den grossen und üppig fruchtbaren Philippinen zu den Marianern gelangte. Im Jahre 1648 kamen schiffbrüchige Japaner zu der Insel Guam, als schon die ersten christlichen Missionaire da waren; und selbst bis zu den Sandwich-Inseln sind grössere chinesische Fahrzeuge verschlagen worden, wovon alte Sagen und selbst ganz neuerliche Nachrichten zu uns gekommen sind. Die Bekanntschaft der Marianer mit den Japanern und Chinesen mag wohl sehr alt seyn, und wahrscheinlich ist es ihnen durch sie gelun-

gen, sich zu einem höheren Grade der Kultur emporzuschwingen, und darin die übrigen Insulaner-Stämme zu übertreffen. Schon vor der Entdeckung der westlichen Inseln durch Magalhaen trugen die Tagaler Kleider, und diese Kleidung ist ganz dieselbe, wie sie auf den Marianen im Gebrauche ist. Bei Gobien (der im Jahre 1696 auf den Marianen lebte) heisst es, dass die Tagaler mit den Marianern durch ihre Gesichtsfarbe, durch ihre Sprache, ihre Gebräuche und die Art ihrer Regierung sehr übereinstimmten. Man glaubte daher, dass die Marianer eine Kolonie der Tagaler seyen, während wir gerade umgekehrt die Tagaler als ausgewanderte Marianer betrachten möchten.

Die Oceanier tragen Zeuge, die sie, wie bekannt, aus den innern Rinden-Schichten verschiedener Pflanzen klopfen; die Marianer hingegen und die Tagaler haben einen einfachen Webestuhl. Sollte dieser nicht von den gebildeten Mongolen abstammen, die gewiss sehr oft zu ihnen verschlagen worden sind? Heut zu Tage wetteifern die Tagaler in der Bereitung ihrer feinen Zeuge mit den Chinesen, und die Piña der Tagaler (ein Zeug, das aus den Fasern der Ananas-Blätter gemacht wird) übertrifft selbst die chinesische Grasleinwand an Zartheit.

Die Art zu leben, fast in jeder Hinsicht, alle Sitten, alle Gebräuche, alle Künste sind auf den Marianen und bei den Tagalern auf Manila dieselben; die Fahrzeuge der Tagaler und die der Marianer haben ganz dieselbe Bauart, und so möchten wir nicht mehr zweifeln, dass einst die Tagaler auf Manila von den Marianen eingewandert seyen und einen grossen Theil des Landes von den Negritos erobert haben. Gewiss sind auf den südlichen Inseln der Philippinen einzelne Kolonien der Caroliner entstanden, vielleicht dieselben, welche einst nach Borneo und Celebes kamen, daselbst aber später wieder von den Malayen besiegt und in das Innere des Landes getrieben wurden.

BEITRÄGE ZUR ZOOLOGIE,

GESAMMELT

AUF EINER REISE UM DIE ERDE,

VON

Dr. F. J. F. MEYEN,

M. d. A. d. N.

VIERTE ABHANDLUNG.

VÖGEL.

Mit einundzwanzig Steindrucktafeln.

Die Ausbeute an Vögeln auf unserer Reise um die Erde hätte ausserordentlich gross seyn können, wenn uns die nöthige Hülfe zum Präpariren derselben nicht gänzlich gefehlt hätte. Wir hatten das Glück, einige Länder zu besuchen, die bisher wenig oder gar nicht bekannt waren, und die Menge der Vögel, welche wir daselbst antrafen, war unbeschreiblich gross. Die nördlichen Provinzen von Chile, und die Hochebenen von Peru, hätten Hunderte von Arten geliefert, die unsern Sammlungen zur Zierde gereicht hätten; jedes kleine Wasser, jeder See und jeder Fluss auf den Hochebenen der Cordilleren zeigt eine bewunderungswürdige Menge von Geflügel, welches, noch wenig gescheucht durch die Verfolgungen des Menschen, leicht vom Jäger zu erlegen ist. Alle unsere Reisen zu Lande mussten wir in grösster Schnelligkeit ausführen, und uns allein lag die Besorgung aller Geschäfte ob; daher auch nur selten so viel Zeit übrig blieb, dass am Abend noch einige Vögel abgezogen werden konnten. Die schönsten Thiere wurden den Tag über geschossen, und des Abends mussten sie wieder fortgeworfen werden, wenn, wie gewöhnlich, keine Zeit mehr zum Präpariren übrig blieb. In andern Gegenden, wie auf der Insel Manila, zogen Tausende und Hunderttausende von Ameisen, Kakerlaken (*Blatta orientalis*), Eidechsen und anderem Gesindel herbei, und in Zeit von einigen Stunden waren Vögel zerfressen, die wir sicher verwahrt zu haben glaubten; selbst in den Backofen, wo unsere Sachen bei starker Hitze trocknen mussten, zogen Schaaren von Termiten hinein, und in einer Nacht wurde Alles zerstört, woran

wir tagelang gearbeitet hatten. Fast giebt es auf Manila kein Mittel, um die erlegten Thiere zu schützen. Die grossen Kakerlaken holen sich die Insekten von der Nadel, in dem Augenblicke, da man sie aufgespiesst hat; mit den Eidechsen an den Wänden und der Decke des Zimmers muss man um die Nachtfalter streiten, welche des Abends durch das Kerzenlicht in die Zimmer gezogen werden. Hängt man die frisch erlegten Thiere, mit einem Faden befestigt, an die Decke des Zimmers, um sie gegen Insekten und andere Thiere zu schützen; so ziehen sogleich ganze Schaaren von Ameisen so lange an den Wänden des Zimmers umher, bis sie zur Leine gekommen sind, und sich daran herablassen können. Während der Reisende damit beschäftigt ist, unter freiem Himmel ein Thier zur Aufbewahrung zu präpariren, welches er an die Aeste der Bäume gehängt hat, laufen die Ameisen am Stamme des Baumes hinauf, und kommen so über den Ast zum frischen Wilde. Kurz, so häufen sich die Hindernisse, welche dem Reisenden störend entgegentreten; und somit wurde auch die Anzahl der von uns mitgebrachten Vögel sehr vermindert, die wir hier im Folgenden beschreiben und aufführen werden.

Erste Ordnung.

Raubvögel. *Raptatores*.

1. AQUILA Less.

Aquila pezopora n. sp. Tab. VI.

Dieser Vogel, welcher dem *Falco degener* Illig. *) zunächst steht, lebt fast nur in den Ebenen des mittleren Chile; höchstens schlägt er

*) *Chima-chima* des Azara, von welchem er sich nicht nur durch die Färbung der Federn, sondern auch durch den Habitus und die Lebensweise unterscheidet.



Aquila pexoporus n. sp.

With Just. d. R. L. C. Acc. v. Henry & Cohen in Bonn.

C. L. Muller ps.

seinen Wohnsitz bis zur Höhe von 4 bis 5000 Fuss auf. Er gehört mit zu denjenigen Vögeln des Landes, welche, der allgemeinen Sitte ihrer Gattung entgegen, fast beständig auf der Erde leben, und sich von Insekten und Würmern ernähren. Den Magen eines geschossenen Thieres fanden wir ganz gefüllt mit Maden verschiedener Insekten. Selten sieht man den Vogel einzeln, sondern fast beständig paarweise; auch sind die Unterschiede zwischen Männchen und Weibchen sehr gering.

Die Länge des Vogels beträgt von der Spitze des Schnabels bis zur Spitze des Schwanzes $15\frac{1}{2}$ Zoll Rh., die Länge der Beine bis zu den Spitzen der Krallen 6 Zoll.

Der obere Theil des Kopfes ist mit dunkelbraunen Federn bedeckt, welche am äussersten Rande der Spitze eine gelbliche Einfassung haben, in der Mitte aber, dem Verlaufe des Schaftes folgend, beinahe schwarzbraun sind. Die Federn des Rückens sind breit und stark gerundet, braun gefärbt und mit gelben Spitzen versehen. Auch die Deckfedern der Schultern und Flügel sind mit gelben Spitzen versehen, und auf der untern Fläche nur etwas heller gefärbt. Die Schwungfedern sind an ihrer Basis schwarz auf gelblich-weissem Grunde marmorirt; einige Deckfedern, welche den vorderen Theil der Schwungfedern decken, sind hellgelb gefärbt, auf der linken Seite der Fahne mit 5 bis 6 schwarzen Querbinden versehen, von denen die letztere an der Spitze der Feder zugleich über die rechte Seite der Fahne hinüberläuft. Durch diese Federn entsteht ein sehr charakteristisch gefärbter Spiegel, der bei den sehr verwandten Arten dieser Gattung, welche östlich den Cordilleren von Chile leben, nicht vorkommt, (wie z. B. bei *Falco degener* Illig., dem *Gymnops strigilatus* und *Milvago ochrocephalus* Spix.) Die zweite Hälfte der Schwungfedern ist dunkelbraun gefärbt, und mit 9 bis 10 schwarzen, nicht ganz deutlich ausgedrückten Querstreifen versehen.

Der Schwanz ist an der Basis seiner Oberfläche gelb gefärbt; dann kommen mehrere schwarzbraune, parallel verlaufende Querbänder, welche auf der letzten Hälfte der Mittelfeder in eine gesprenkelte Färbung übergehen, auf den Randfedern aber klar gezeichnet bleiben, und, je näher dem Ende der Feder, desto breiter werden.

Bei dem Weibchen fasst, so lange es noch nicht ganz ausgefärbt ist, ein breites schwarzbraunes Band, mit weissgelbem Rande, das Ende der Schwanzfedern ein. Die untere Fläche des Schwanzes ist mehr gelbbraun, an der Basis sehr hell, weiter herunter mehr braun und mit dunklern Querbinden versehen. Bei den jungen Weibchen sind die Federn auf der untern Seite dunkelschwarzbraun, mit einigen Streifen und weissgelben Spitzen.

Kehle, Brust und Seiten sind im Allgemeinen gelbbraun und mit schmalen rostrothen Querstreifen verziert. Jede Feder hat, auf einem hell-gelbrothen Grunde, drei Querstreifen von rostrother Farbe, die von dem Schaft an über die Fahne hinaus halbzirkelförmig verlaufen. Hosen, so wie Hintertheil des Bauches, sind heller gefärbt und weniger gestreift.

Läufe und Zehen bleifarbig, und im Uebrigen mit denen des *Falco degener* Illig. übereinstimmend.

Lebt in grosser Anzahl auf den Feldern der Ebene von Mapocho, besonders in der Nähe von Santiago de Chile.

Aquila megaloptera n. sp. Tab. VII.

Schnabel blauschwarz gefärbt, mit schmutzig gelber Wachshaut bedeckt. Bartborsten am Unterkiefer besonders lang und stark, von glänzend schwarzer Farbe; auch der obere Rand der Nasenlöcher mit langen Borsten besetzt. Iris braungelb, mit dunkelbrauner Pupille. Färbung des Kopfes, des Rückens, der Brust und des Bauches dunkel-

Pl. XVI. Suppl.



Aquila megaleptera n. sp.

Lith. Just d. N. & C. Aca. v. Koenig & Cohen in Bonn.

C. L. Müller sc.

braun: die Federn des Rückens mit schwarzem Schafte, und die Deckfedern der Flügel mit gelben Spitzen versehen. Die Schwungfedern an ihrer ersten Hälfte hell-gelbbraun gefärbt, an den äussern Fahnen dunkel gerandet, und die letzte Hälfte ganz dunkelbraun; die kleinen Deckfedern dagegen, welche die erste Hälfte der Schwungfedern decken, an den Enden hellbraun.

Schwanzfedern an der Basis hellbraun gefärbt, dann schwarz gestreift, und am übrigen Theile dunkelbraun, bis auf die gelben Spitzen. Die Seitenfedern des Schwanzes in der Mitte mit einem gelbbraunen Streifen, und am Rande braun eingefasst. Seitenfedern grösstentheils gelbbraun, und am Ende mit braunen Rändern eingefasst. Hosen und Hintertheil des Bauches gelbbraun, mit braunschwarzen Bändern.

Füsse dunkel-graubraun.

Dieser schöne Adler, welcher am ganzen Körper äusserst fein gebaut ist, hat eine Länge von $20\frac{1}{2}$ Zoll, von der Schnabel- bis zur Schwanzspitze. Die Länge der Beine, bis zu den Spitzen der Zehen, beträgt $7\frac{1}{2}$ Zoll; der Schnabel misst bis zum vorderen Augenwinkel 1 Zoll und 9 Linien.

Sein Vaterland ist Chile. Er lebt in den höchsten Regionen der Cordilleren, stets in der Nähe des ewigen Schnee's, wo er mit weit ausgebreiteten Flügeln, gleich dem Condor, tagelang ruhig in der Luft umherschwebt. Wir fanden ihn im Februar, also zur dortigen Sommerzeit, paarweise lebend.

Aquila braccata n. sp. Tab. VIII.

Nahestehend Temminck's *Falco pterocles*.

Der Schnabel dieses Vogels ist an der Spitze sehr stark gebogen und zusammengedrückt; dagegen ist er an der Basis dick angeschwollen.

Es erhebt sich diese Anschwellung rings um die Nasenlöcher, und verläuft, nicht mit Federn, sondern nur mit einer gelben Wachshaut bekleidet, bis weit in die Mitte der Stirne hinein. Die Wachshaut ist mit langen schwarzen Haaren bedeckt, welche besonders dicht unter den Nasenlöchern sitzen. Der Schädel ist ausserordentlich breit, fast wie bei den Eulen; vielleicht könnte künftig dieser Vogel einer neuen Arten-Familie zum Grunde gelegt werden.

Iris gelb, Pupille braunroth. Oberkopf, Rücken und Flügel aschgrau gefärbt; Schwungfedern schwarz, am obern Theile mit hellen Bändern versehen. Schwanzfedern schön weiss gefärbt, aber mit schmalen, schwarzen Querstreifen gezeichnet; das Ende jeder Schwanzfeder mit einem, einen Zoll breiten, schwarzen Bande und weisser Endkante versehen. Untere Fläche der Schwanzfedern ganz weiss, bis auf das schwarze Band. Kehle und Brust, so wie die untere Fläche der Flügel, fast ganz weiss. Bauch und die besonders langen Hosen weiss mit ganz feinen schwarzen Querlinien geziert. Füsse und Zehen gelb; Nägel schwarz.

Die Länge des Vogels beträgt 1 Fuss und 6 Zoll, von der Schnabel- bis zur Schwanzspitze; die Länge der Beine 6 Zoll. Die Flügelspitzen reichen bis zum Ende des Schwanzes.

Das Vaterland ist das nördliche Chile. Wir schossen ihn sitzend auf einem Baume in der Desierta de Copiapó, im März.

Aquila Cheriway Jacq. *)

Syn. *Polyborus vulgaris* Vieillot. et Oudart *Galérie des oiseaux*. Pl. 7. p. 23.

Polyborus Caracara Tab. 1. a; ein junges, unausgefärbtes Thier.
Caracara des d'Azara.

*) Beitr. zur Geschichte der Vögel. Wien 1789. p. 17. n. XII. t. 4. (?)



Aquila braccata n. sp.

C. L. Muller pinx.

Lith. Jacob d. H. L. C. A. v. H. v. C. Cohen in Roma.

Schnabel bläulich; Wachshaut gelb gefärbt und mit weichen, weisslich gefärbten Haaren besetzt. Der Oberkopf ist schwarz befiedert, und ein Schopf langer, schwarzer Federn hängt nach hinten hinab. Der ganze Hals, Rücken und Brust sind weiss-gelblich gefärbt, und mit breiten schwarzen Streifen geziert; auf einer Brustfeder sind 9 bis 10 solcher Streifen. Hosen schwarz, wie auch die Deckfedern, von denen einige in der Nähe des Rückens weisslich gebändert sind. Die Schwungfedern sind auf $\frac{2}{3}$, von der Spule aus, schwarz und weiss marmorirt, am letzten Drittel ganz schwarz gefärbt. Schwanz weiss, mit schwarz gebändert; das Ende der Federn mit breiten schwarzen Binden versehen. Untere Seite der Schwanzfedern ganz weiss bis auf das schwarze Band, welches das Ende der Federn deckt.

Das von uns mitgebrachte Exemplar scheint sehr alt zu seyn, und zeichnet sich besonders dadurch aus, dass die weisse Färbung immer mehr und mehr geschwunden ist, und die streifige Zeichnung sich dagegen allgemein ausgebreitet hat. Auch die Federn des Bürzels, welche bei den drei Exemplaren auf dem hiesigen Museum weiss gefärbt sind, sind bei dem Unrigen mit schwarzen Bändern sehr dicht gestreift.

Die Länge des Vogels beträgt von der Schnabelspitze bis zum Schwanz-Ende 2 Fuss. Länge der Beine $9\frac{1}{2}$ Zoll.

Es scheint dieser Vogel über ganz Südamerika verbreitet zu seyn, und selbst in Mexico ist er geschossen worden. Unsere Exemplare schossen wir im nördlichen Chile, östlich von der Stadt Copiapó, im Monat März. Das Thier lebte von Aas. *)

*) Der Vogel, welcher in den Museen heutigen Tages als *Falco Cheriway* vorhanden ist, hat seinen Namen nach dem von Jacquin in seinen Beiträgen beschriebenen *F. Cheriway* erhalten; wir sind jedoch der Meinung, dass dieses Thier eine ganz andere Art ist, und sich recht sehr von *Falco Cheriway* der Museen unterscheidet.

HALIAËTOS LESS.

Haliaëtos Bacha.

Syn. *Falco Baccha* Daud.

Le Bacha Le Vaill. *Hist. nat. des Oiseaux d'Afrique. Tome I. p. 15.*

Dieser schöne grosse Adler hat einen kurzen, stark gekrümmten schwarz gefärbten Schnabel, der sich im hohen Alter etwas entfärbt. Die Wachshaut bräunlich, jedoch nach den Backen zu und um das Auge herum vollkommen gelb, und mit schwarzen Härchen besetzt. Augenlider, sowohl oben als unten, mit starken schwarzen Haaren besetzt. Iris braungelb.

Kopf schwarz, sehr stark mit Federn bekleidet; im Nacken ein Federbusch, dessen Federn der Vogel aufrichten kann. Die Federn des Busches sind über $\frac{2}{3}$ ihrer Länge nach weiss, das letzte Drittel hingegen ist schwarz; wodurch bei herabhängendem Busche das Weisse der Federn verdeckt wird. Rücken und Flügel dunkel braunschwarz, einzelne Deckfedern mit weissen Spitzen versehen, wie auch die Schwungfedern zweiter Ordnung, besonders bei alten Vögeln. Untere Fläche der Schwungfedern mit weissen und schwarzen Bändern gestreift. Die kleinen Deckfedern grau und mit weissen Flecken geziert, die in regelmässigen Abständen vorkommen. Schwanzfedern schwarz, sowohl oben als unten mit zwei breiten, weissen Bändern versehen. Kopf und Brust schmutzig graubraun; Bauch und Seiten graubraun mit weissen Tropfen verziert. Die Bauchfedern, so wie die Federn der Hosen, haben meistens sechs runde, weisse Flecke, wovon drei auf jeder Seite stehen; die längeren Federn auf den Seiten haben 12 dieser Flecke, sechs auf jeder Seite des Schaft's, wodurch der ganze Bauch ein sehr bunt gezeichnetes Ansehen erhält. Füsse und Zehen braungelb; Krallen braunschwarz, sehr stark, aber ungleich.

Die Grösse des Vogels beträgt von der Schnabel- bis zur Schwanz-Spitze 26 Zoll; der Schwanz hat eine Länge von $11\frac{1}{4}$ Zoll, und die Flügelspitzen reichen bis zum letzten Drittel des Schwanzes.

Das Vaterland dieses Vogels scheint sehr ausgebreitet zu seyn. Wir haben ihn aus China mitgebracht, wo er auf dem Tiger-Flusse, in der Nähe von Canton, sehr häufig ist und sich von Fischen ernährt. Er wird in China gegessen und dazu zum Verkauf umhergetragen. Le Vaillant fand denselben in Afrika, und auch in Indien soll er zu Hause seyn. Geschossen im November.

Haliaëtos pondicerianus.

Syn. *Falco pondicerianus* Linn. Gmel.

Aquila ponticeriana Briss. orn. I. p. 450. n. 15. tab. 35.

Aigle de Pondichéry Buff. et Daub. planches enl. tab. 416.

Pondichary-Eagle bei Latham, mit einer sehr guten Beschreibung.

Dieser schöne Adler, welcher überall in Indien zu Hause ist, findet sich auch auf Manila sehr häufig, wo man ihm jedoch keine so hohe Achtung erweist, wie in Indien. Der Vogel von Manila ist etwas grösser und schöner, als der aus Indien. Unser Exemplar hat 18 Zoll Länge, und eine Flugweite von $3\frac{1}{2}$ Fuss.

Er lebt häufig am Rande der Insel Thalin, im Innern der grossen Laguna de Bay auf Manila. Im October während der Regenzeit geschossen.

NISUS Lesson.

Nisus manilensis (foem.) n. sp. Tab. IX.

Dieser äusserst niedliche Sperber kommt unserm Steinfalken am nächsten. Der sehr spitze Schnabel ist oben schwarz, unten schmutzig weisslich; die Wachshaut gelb und ganz ohne Bekleidung. Die Iris

schön gelb, und die Augenlider rund herum mit feinen schwarzen Härchen bekleidet.

Obertheil des Kopfes schwarz, um den Hals ein Ring; die Federn desselben auf der Rückenseite braunschwarz, und mit einem weissen Bande versehen; dagegen die der Kehle meistens mit einem schwarzen Flecken in der Mitte. Rücken- und Flügelfedern schwarzbraun, mit rothbraunen Rändern. Deckfedern an der Basis mit zwei weissen Flecken versehen, welche von den darüber liegenden Federn verdeckt werden. An den Schwanzfedern ist die erste Hälfte der innern Fahne weiss gefärbt; die äussere dagegen und die ganze letzte Hälfte der Federn vollkommen schwarzbraun. Schwanz auf der Oberfläche dunkelschwarzbraun, mit vier schwarzen Querbinden versehen, untere Seite schmutzig weiss und ebenfalls mit 4 Bändern versehen. Bürzel weiss; Brust, Bauch, Seiten und Hosen weiss mit grossen braunen Tropfen gefleckt. Die einzelnen Brust- und Bauchfedern weiss, und mit zwei braunen Bändern gezeichnet.

Die Hosen reichen beinahe bis zur Hälfte der Tarsen, welche, so wie die Zehen, wachsgelb sind; dagegen die Krallen schwarz. Länge des Vogels von der Schnabelspitze bis zum Schwanz-Ende $11\frac{1}{2}$ Zoll; Länge der Beine bis zu den Krallenspitzen 4 Zoll. Flügelspitzen bis zur Hälfte des Schwanzes reichend, welcher 5 Zoll lang ist; die dritte Schwungfeder die längste.

Vaterland Manila. Geschossen im October, während der Regenzeit.

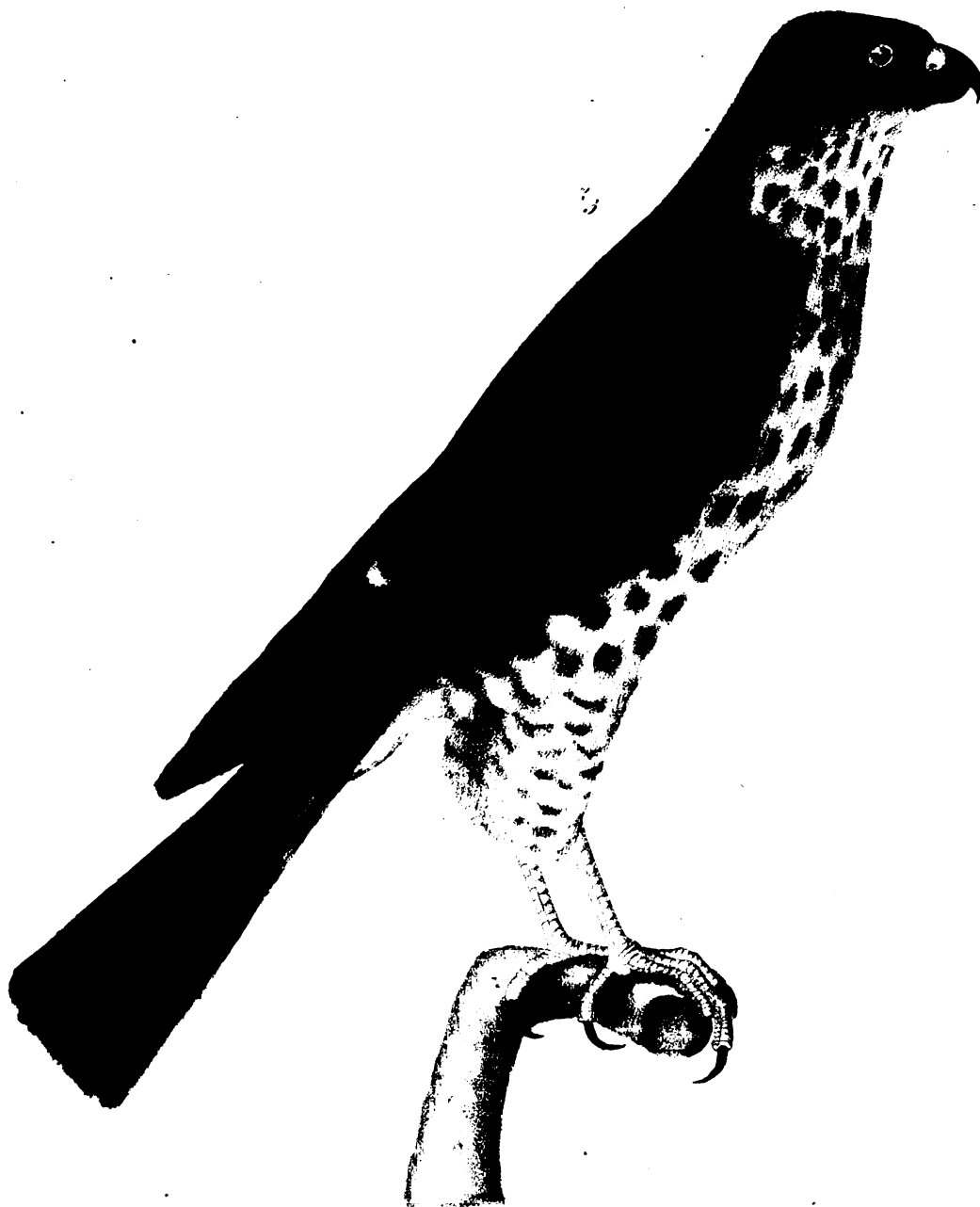
STRIX. L. (SURNIA Dum.)

Strix cunicularia L.

Syn. *Strix cunicularia* Ch. Buónaparte 1. 7. 2.

Pepuen nach Molina. *Curuja* der Portugiesen in Brasilien.

Urucurea d'Azara. IV. p. 124.



C. L. Waller pinx.

Nisus manilensis n. sp. With J. A. & K. L. C. A. & W. H. & C. A. in Bonn.

Ulula cunicularia Feuillé Obs. phys. p. 562. 1714.

La Chouette de Coquimbo Briss. orn. I. p. 525. n. 11.

Die Beschreibung dieses merkwürdigen Vogels ist von Feuillé, Molina und d'Azara ganz vortrefflich mitgetheilt; daher wir hier auf Jene verweisen.

Wir fanden diesen Vogel in der Provinz Copiapó, dem nördlichsten Chile, in der Nähe von Ramadilla. Gewöhnlich sitzt er, in Gesellschaft seines Weibchens, auf den Spitzen der Sträucher, an deren Wurzeln er sein Nest hat. Wir fanden ein solches Nest sehr tief (etwa 3 Fuss), und es schien, als lebten sehr viele Vögel darin zusammen; wir steckten einen Stab hinein, und die Thiere darin fingen an, ganz entsetzlich zu heulen. Dicht neben der alten Höhle war eine zweite, deren Ausgrabung so eben angefangen worden war, und die eine Tiefe von 5 bis 6 Fuss hatte. Behufs des Grabens sind die Muskel-Apparate an den Beinen sehr stark ausgebildet; die Flechsen am *tarsus* sind so fest, dass sie wie verknöchert erscheinen.

Nach Feuillé legt diese Minir-Eule vier gespreinkelte Eyer; während d'Azara behauptet, dass sie drei weisse und vollkommen runde Eyer habe. Auch erzählt d'Azara, dass der Vogel seine Eyer an die Oeffnung der Höhle bringe, um sie von der Sonne erwärmen zu lassen. Die Minir-Eule scheuet weniger das Licht, als andere Arten ihres Geschlechts; wir fanden sie zu jeder Tageszeit auf den Spitzen der Sträucher sitzend.

Ihr Vaterland scheint über ganz Amerika zu reichen, wo sie schon in den verschiedensten Ländern gefunden worden ist. Im jungen, noch nicht ganz ausgefärbten Zustande, sind die Kopffedern noch dunkel; später erscheinen sie mit zwei weissen alternirenden Flecken auf den Fahnen gezeichnet.

Zweite Ordnung.

Hocker. *Insessores*.1. Singvögel. *Canori*.

HIRUNDO.

Hirundo rustica Linn., *juvenilis*, *rectricibus brevioribus*. Tab. X. Fig. 1.

Syn. *Hirundo domestica* Pallas, *Zoographia rosso-asiatica*, p. 528.

Wir fingen diese Schwalbe auf der Chinesischen See unter 14° nördlicher Breite; es war im September, kurz nach der Zeit, als der Nord-Ost-Monsoon eingesetzt hatte. Es waren acht Individuen, die wir auf einmal ergriffen, nachdem sie sich des Abends auf unser Schiff zum Schlafen niedergesetzt hatten; sämmtlich noch junge Thiere, die im Zuge begriffen und auch noch nicht ganz ausgefärbt waren. Pallas erzählt in seiner *Zoographia rosso-asiatica*, dass diese Schwalbe schon im August ihr Vaterland zu verlassen anfangt; und wir zweifeln nicht, dass die grosse Menge dieser Vögel, welche wir auf der Chinesischen See trafen, eben solche, aus Sibirien kommende und nach den Molukken ziehende Individuen waren. Wir haben auf Tab. X. Fig. 1. dieses Thier abgebildet, um deutlich nachzuweisen, dass diese so weit südlich gefangene Schwalbe auch wirklich *Hirundo rustica* Linn., und nicht etwa eine eigene Art sey. Im atlantischen Ocean fanden wir *Hirundo rustica* bis zu den Cap-Verdischen Inseln; und es ist sogar nicht unwahrscheinlich, dass der Vogel

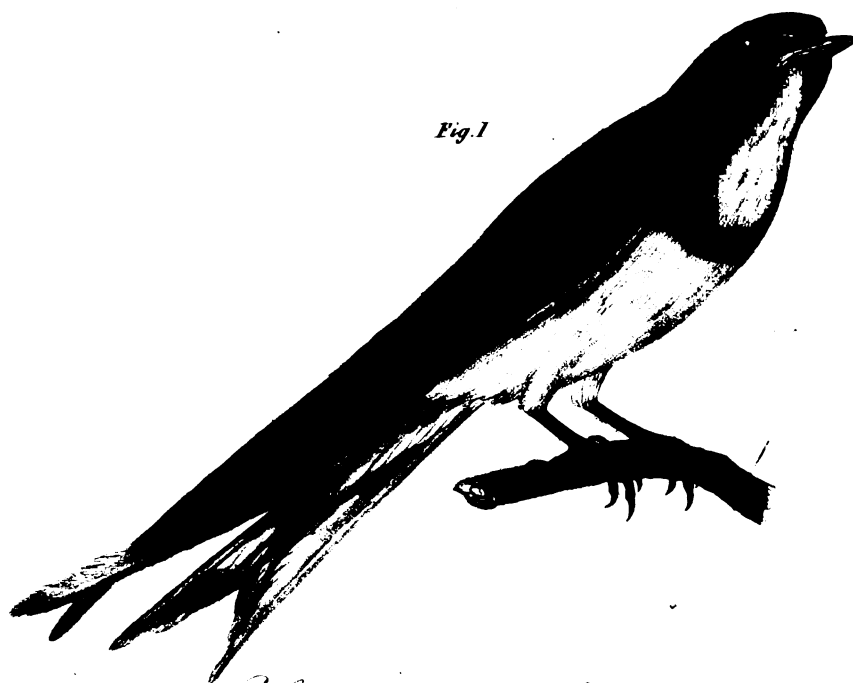


Fig. I

Hirundo rustica Linn. (*domestica* Pallas)

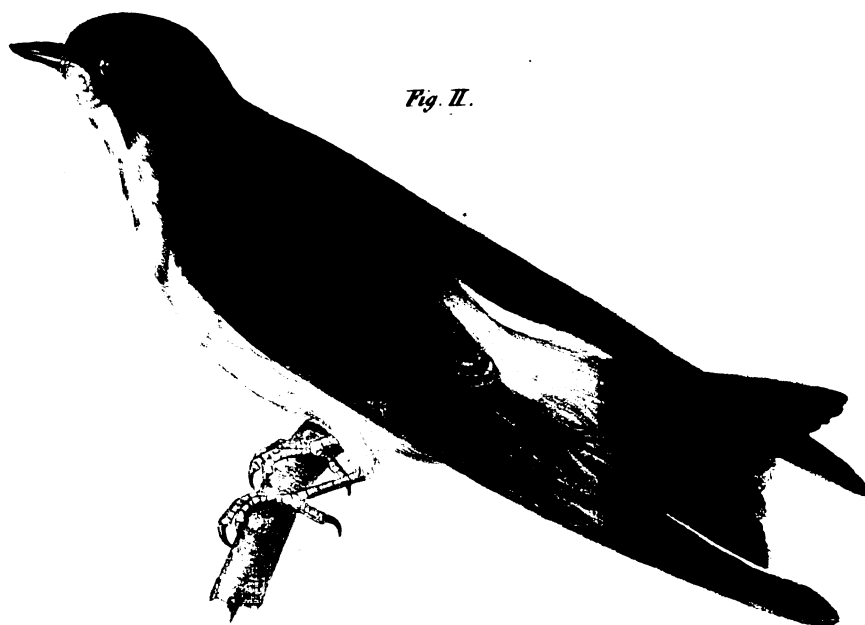


Fig. II.

Hirundo leucopygia Licht (Mas. Borot)

Intit. Juss. d. N. L. C. des. v. Henry & Urban in Bonn

über den Aequator hinausgeht und dann selbst nach den kälteren Gegenden der südlichen Erdhälfte hinabzieht. Das zoologische Museum zu Berlin besitzt Exemplare dieses Vogels aus dem Kaffernlande und dem südlichsten Afrika.

Hirundo leucopyga Lichtenstein. *) Tab. X. Fig. 2.

Hirondelle à croupion blanc d'Azara.

Zunächst der *Hirundo urbica* Linn. nahe zur Seite stehend, welche jedoch einen mehr gespaltenen Schwanz, einen kürzeren, aber auch breiteren Schnabel und rauche (befiederte) Füße hat, wogegen diese bei *H. leucopyga* glatt sind.

Das von uns mitgebrachte Thier ist alt und ausgefärbt; es hat einen schwärzlichen Ring, der von dem Ellenbogengelenke der Flügel über die Brust hinabläuft. Auch schimmert unser Exemplar mehr blau, während das des Museums, welches aus Montevideo herkommt, etwas grünlich schillert.

Vaterland: Chile. In der Stadt Santiago sehr häufig.

LANIUS Linn.

Lanius phoenicurus Pallas. *Zoogr. rosso-asiat.* p. 405.

Lath. Syn., herausgegeben von Bechstein, I. p. 166. n. 74.

Pallas Beschreibung des Vogels ist sehr kurz: „*Lanius fascia per oculos nigricante, cauda longa rotundata, tota cum uropygio intense rufa.*“ Gegenwärtig ist der Vogel sehr häufig in den Museen und allgemein bekannt.

Er gehört zu den Sibirischen Zugvögeln, welche in Gesellschaft der Schwalben hinab bis zu den Molukken ziehen. Wir fingen ihn

*) Zoologisches Museum zu Berlin.

auf der Chinesischen See, unter 14° nördlicher Breite, im Monat September.

CEBLEPYRIS Cuv.

Ceblepyris chilensis Meyen. Juv.

Das von uns mitgebrachte Exemplar ist noch jung; daher vielleicht die Beschreibung desselben unvollkommen seyn möchte. Die Länge des Vogels beträgt 6 Zoll 4 Linien; die des Schwanzes nur 3 Zoll. Die Flügelspitzen reichen bis zum Ende des Schwanzes. Die Tarsen sind 10 Linien lang. Die Augenlieder mit einem kleinen Kranze weisser Federchen besetzt. Oberkopf, Genick und Schultern graublau; Kehle weiss. Vordertheil des Halses, Brust und Bauch schmutzig weiss, mit feinen, blaulichschwarzen, parallel verlaufenden Streifen gezeichnet. Der Bürzel weiss. Die Hosen reichen bis zum Tarsus-Gelenke und sind gefärbt wie der Bauch. Die Deckfedern der Flügel schwarzbraun, mit breiten weissen Rändern eingefasst. Hintertheil des Rückens grau, etwas gestreift. Schwungfedern ziemlich gleichförmig gross; meistens schwarz, die seitlichen auf der obern und untern Seite bis über die Hälfte hinaus weiss gefärbt, und diese Farbe reicht auf der äussern Fahne weiter hinauf, als auf der innern. Die untere Seite der Flügel ist an der Wurzel weiss, nach dem Ende zu graublaulich.

Das Vaterland ist Chile; doch glauben wir, denselben Vogel auch häufig im südlichen Peru gesehen zu haben. Im Monat Februar geschossen.

TURDUS L.

Turdus rufiventris Lichtenstein. *)

Grive rousse et noirâtre d'Azara. n. 79. III. p. 208.

*) Verzeichniss der Dubletten des Berliner Museums, p. 38.

Federn des Oberkopfs, des Halses und Rückens bräunlichgrau, in der Mitte, am Schaft hin, mit einem hellen gelben Streifen versehen. Die grössern Deckfedern an den Spitzen gelb gefärbt; Schwungfedern schwarzbraun, mit einem gelben Rande an der äussern Fahne. Schwanzfedern ebenfalls schwarzbraun. Kehle und Bauch schmutzig gelb gefärbt; die Federn der Brust und des Bauches an den Spitzen mit schwarzen Rändern. Im älteren Zustande verlieren endlich die Federn diese schwarzen Flecken; sie werden gelbbraunlich, und allmählich immer mehr und mehr röthlichbraun. Auch die Schwanzfedern werden, besonders auf der unteren Fläche, mit dem Alter immer mehr röthlichbraun; und daneben färben sich zugleich der Kopf, Hals, Rücken und die Flügel mehr dunkel olivenfarbig. Füsse und Schnabel werden dann braun, während sie in der Jugend ganz gelb sind.

Der Vogel ist über den grössten Theil von Südamerika und bis Mexico zu Hause. Das zoologische Museum besitzt einige Exemplare aus Brasilien, die völlig ausgewachsen und auch bedeutend grösser als unsere mitgebrachten Exemplare sind. Wir sahen den Vogel im Monat März in sehr grosser Menge; es war im nördlichsten Chile, der Provinz Copiapó, wo er besonders die Weinberge zum Aufenthalte genommen hatte. Er schmeckt sehr gut und wird deshalb stark verfolgt.

Turdus Thenca Mol. *Hist. nat. du Chili* p. 222.

Le Calandria proprement dit d'Azara. III. p. 441.

Turdus saturninus, Tibicen und *lividus* Licht. des Museums zu Berlin.

Kopf und Obertheil des Halses sind schwarzbraun; zur Seite verläuft vom Schnabel aus über die Augen hinweg ein weissgelber Streifen, so wie ein dunkler Streifen vom Auge aus über die Backen. Hals und Rücken braun; Deckfedern der Flügel braun mit weissen Spitzen. Schwungfedern braun, mit feinem weissem Rande an der

*

äussern Fahne. Schwanzfedern dunkelbraun, mit breiten weissen Flecken am Ende. Kehle und Bauch im älteren Zustande schmutzig weissbräunlich, mit einem braunen Streifen versehen, der vom Mundwinkel aus zu jeder Seite der Kehle verläuft. Iris olivenbraun; Schnabel und Füsse schwarz.

Schon Molina sagte, dass sein *Turdus Thenca* vielleicht nur eine Abänderung des *Turdus polyglottus* Linn. sey, dem er auch auffallend ähnlich ist, so dass *T. polyglottus* in Nordamerika dem *T. Thenca* in Südamerika entspricht. Bei Gmelin ist er als *T. Oropheus* var. *γ.* aufgenommen. Der *T. Thenca* Mol., welchen wir in Chile geschossen haben, ist *T. saturninus* Lichtenstein, wovon das Museum mehrere Exemplare aus den verschiedensten Provinzen von Brasilien, wie aus Pará und den südlichsten Gegenden, aus Montevideo und Buenos-Ayres besitzt.

T. Tibicen, ebenfalls aus Chile, ist bestimmt *T. Thenca* M., nur etwas braunrother gefärbt. Es scheint, dass die Federn des Vogels im jüngern Zustande mehr aschgrau gefärbt sind, wie es Molina angiebt, und mit zunehmendem Alter sich brauner und selbst braunröthlich färben. Selbst das Weisse des Bauches verschwindet mit dem Alter. Ein junges Exemplar, *T. lividus* des Museums, ist am obern Theile des Körpers so eben halb aschgrau und halb braun gefärbt.

Vaterland: Chile; Provinz: Santiago.

Turdus manilensis Linn.

Merula solitaria manilensis Brisson. II. tab. XXXIII. fig. 2. p. 270.

Merle solitaire de Manille Buff. et Daub. pl. enl. tab. 564.

Turdus manilensis Kittlitz Mém. des Sav. étrang. prés. à l'Acad. Imp. de St. Petersb. 1831.

Wir besuchten Manila zur nassen Jahreszeit, nämlich im September und October, und fanden den *Solitario* der Spanier stets ein-

zeln in der Nähe menschlicher Wohnungen sich aufhaltend. Er sitzt auf den Spitzen der Zäune, auf den Mauern und andern hervorragenden Punkten, und pflegt stundenlang einen angenehmen Gesang zu unterhalten. Dieser Vogel ist so wenig scheu, dass er in die Fenster der Wohnungen kommt, wenn er sieht, dass darin gegessen wird.

MYIOTHERA Illig.

Myiothera albicollis foem.

Syn. *Pteroptochus albicollis* Kittlitz. (l. c. Tab. III.)

Hauptfarbe des Oberleibes rostbraun, Vorderkopf ins Braunrothe ziehend. Flügel und Schwanzfedern braunschwärzlich, mit breiter rostrother Einfassung. Unterleib schmutzig weiss; Kehle und Hals ungefleckt, nach dem Bauche und den Schenkeln zu mit Braun durchzogen, und mit braunen, parallel verlaufenden Querbändern gezeichnet. Schnabel und Füsse braunschwarz.

Herr v. Kittlitz hat drei Arten von Myiotheren aus Chile mitgebracht, aus denen er die neue Gattung *Pteroptochus* gebildet hat. Es scheint uns, dass diese Trennung von *Myiothera* von keinem wesentlichen Nutzen sey; denn die Charaktere, welche die Gattung bestimmen sollen, sind zu unbestimmt, und kaum bei irgend einer Art dieser grossen, fast über die ganze Erde verbreiteten Gattung, ganz oder nur zum Theile wiederzufinden.

Alle diejenigen Arten der Gattung *Myiothera*, welche östlich der Cordilleren von Chile vorkommen, sind mit eben so kurzen Flügeln, ja sogar mit noch kürzerem Schwanze versehen, als die, auf welche Herr v. Kittlitz die neue Gattung gegründet hat.

Die sehr genaue Beschreibung des Vogels findet sich bei Kittlitz in angeführter Schrift. Die Art gehört zu denjenigen, welche

fast gar nicht fliegen können, sondern mit aufgerichteten Schwanz in grossen Sprüngen von einem Orte zum andern flattern.

Vaterland: Chile; Casa blanca.

GYMNOPS Cuv.

Gymnops griseus Cuv.

Syn. *Gracula calva* Linn. Gmel.

Merula calva philippensis Brisson. II. tab. XXVI. fig. 2.

Merle chauve des Philippines Buff. et Daub. pl. enl. tab. 200.

Iling, Tabaduru, Camel Philos. Trans. n. 43.

Ein sehr starker, dunkelschwarz gefärbter Schnabel mit vollkommen runden Nasenlöchern. Stirn an der Basis des Schnabels mit kleinen schwarzen Federn bekleidet, die sich in einem schwarzen Streifen zwischen den rothen federlosen Seiten des Kopfes durchziehen und am Hinterkopfe wieder ausbreiten. Die schwarze Bekleidung der Kehle, der Brust und des Bauches steht mit jener des Kopfes in unmittelbarem Uebergange. Obertheil des Körpers sammt den Deckfedern der Schwanzwurzel mehr aschgrau gefärbt. Flügel ganz schwarz auf der Oberfläche; heller, fast graublau, auf der untern Fläche. Seiten fast aschgrau. Schwanz keilförmig gestaltet und ganz schwarz; die beiden mittelsten Federn die längsten. Schienenfedern schwarz, Läufe und Zehen mit den Krallen ganz schwarz. Die Grösse des Thieres beträgt von der Schnabelspitze bis zum Schwanzende 11 Zoll.

Dieser Vogel, welcher unter dem Namen *Coulin, Goulin* u.s.w. auf Manila sehr bekannt ist, wird daselbst hoch geschätzt und gewöhnlich mit 10 bis 13 Piaster bezahlt. Er lernt sehr leicht sprechen, und übertrifft hierin selbst die lebhaftesten Papageyen Ost-Indiens. Er lebt von den feinsten Früchten, als von Pisang, Guayavas u. dergl.; daher ist es so schwer, ihn lebend nach Europa zu bringen.

SYLVIA Lath.

Sylvia flava Meyen.

Dieses äusserst niedliche Vögelchen, welches der *Sylvia Trochilus* am nächsten steht, jedoch viel kleiner ist, kommt sehr häufig auf Manila vor, wo es oft in Gesellschaft der Honigfresser lebt.

Kopf, Hals, Oberkörper und Deckfedern der Flügel und des Schwanzes sind gelb, ins Grüne übergehend; die Kehle dagegen, bis zur Brust hin, mehr citronengelb. Schwanzfedern lerchengrau mit einem feinen, gelben Rande an der äussern Fahne; auf der untern Seite dagegen sehr hell graulichblau. Acht Schwanzfedern, die breit sind, und plötzlich zugespitzt enden, sind mit den Schwungfedern gleichgefärbt: sie haben ebenfalls am Rande der äusseren Fahne eine gelbe Einfassung. Deckfedern der Basis des Schwanzes mehr gelbgrün, so wie die Federn des Halses. Brust und Bauch bei'm jungen Weibchen mehr schmutzig weiss, bei dem Männchen ins Gelbe fallend. Bürzel ebenfalls gelb, wie der Hals.

Länge des ganzen Vogels von der Schnabelspitze bis zum Schwanz-Ende 3 Zoll $7\frac{1}{2}$ Linien. Flügelspitzen fast bis zur Mitte des Schwanzes reichend, der 1 Zoll und 5 Linien lang ist. Füsse bis zu den Spitzen der Krallen 17 Linien lang.

Iris braun, Augenlider mit einem Kranze kleiner weissgelblicher Federchen besetzt. Schenkel und Füsse schwarzbraun. Schnabel sehr spitz; Oberkiefer an der Basis mit einer fast dreieckigen Rinne versehen, in welche die vorderen Spitzen der schmalen Nasenlöcher hineinragen.

Vaterland Manila. Der Vogel zieht oft mit *Certhia sperata* Linn.

MOTACILLA Lath.

Motacilla flava Linn. Gmel.

Dieser Vogel, der über ganz Europa und Asien verbreitet, und von den Herren Ehrenberg und Hemprich aus den verschiedensten Gegenden Afrika's mitgebracht worden ist, wurde auch von uns auf der Chinesischen See gefangen. Es war im September; zu derselben Zeit, als die *Hirundo domestica* Pall. und *Lanius phoenicurus* Pall. bei uns vorüberzogen, und sich, um auszuruhen, auf unser Schiff setzten.

OCHETORHYNCHUS Meyen.

Zwischen *Trichodroma* und *Synallaxis* Temm. und Vieill. stehend.

Schnabel um $\frac{1}{3}$ länger, als der Kopf, im vordersten Drittel etwas gebogen, sowohl der Ober-, als der Unterkiefer; Letzterer etwas kürzer als der Erstere, von dem er gedeckt wird. Mundwinkel bis in die Nähe der Augen reichend. Ober- und Unterkiefer fast dreieckig, aber rinnenförmig ausgehöhlt. Nasenlöcher länglich, in einer Rinne liegend, an der Basis des Schnabels und am innern und hintern Theile mit kleinen Federchen besetzt, die an der Seite des Schnabel-Rückens bis zur Basis hinlaufen.

Zunge lang, schmal, fast fadenförmig und hornartig.

Das ganze Gesicht mit Federn bekleidet; die Augenlider ohne Cilien, jedoch die Federbekleidung oben bis zu ihnen hinaufgehend. Füße ziemlich stark ausgebildet; die Schienbeinfedern bis zum Tarsus-Gelenke reichend. Vier Zehen; von diesen der hinterste am



Ochtorhynchus ruficandus nov. gen

stärksten, auch mit der stärksten Krallen besetzt; der mittelste der längste und der äussere länger als der innere.

Schwanz sehr lang, keilförmig und breit. Flügel weniger lang.

Ochetorhynchus ruficaudus Meyen. Tab. XI.

Schnabel schwarzbraun; Oberkopf, Hals, Rücken, Schultern und Deckfedern des Schwanzes und der Flügel hell braunroth. Kehle weiss; so auch die Brust, deren Farbe sich bis zum Bauche hinzieht. Bürzel rothbraun. Die Schwungfedern, von denen die zweite die längste ist, an dem ersten Drittel rothbraun, an dem übrigen Theile mehr bräunlichgrau. Schwanzfedern auf der Oberseite braunroth; die innere Fahne jeder Feder ziemlich schwarz, welcher Theil in der Ruhe gewöhnlich von den darüber liegenden Federn gedeckt wird, so dass alsdann die ganze Oberfläche nur braunroth gefärbt scheint. Auf der untern Seite des Schwanzes sind die äussersten Federn ganz braun, die übrigen ebenfalls auf der innern Fahne schwärzlich.

Die Länge des Vogels, von der Schnabelspitze bis zum Schwanz-Ende, beträgt 7 Zoll; der Schnabel misst 1 Zoll und $1\frac{1}{2}$ Linien. Die Länge des Schwanzes 3 Zoll. Länge der zusammengelegten Flügel, von dem Ellenbogen-Gelenke bis zu dem Ende, 3 Zoll und 3 Linien. Länge der Füsse 2 Zoll und 3 Linien. Mittel-Zehe am längsten, nämlich 11 Linien; äussere $8\frac{1}{2}$ Linien; innere 7 Linien und gleichlang mit der hintersten.

Vaterland: Chile. Zur Sommerzeit in der Nähe der ewigen Schneegrenze, auf etwa 10,000 Fuss Höhe, am Fusse des Vulcans von Maipú geschossen. Er sass gewöhnlich auf Felsen, und flog von einem zum andern, indem er kleine Musquitos wegschnappte.

CERTHIA L.

Nectarinia philippensis nob.

Syn. *Certhia philippensis purpurea* Brisson. *mas. et foem.*

C. sperata Linn. Gmel.

C. zeylonica Linn. Gmel.

C. philippina Linn. Gmel. *etc.*

Die beiden vermeinten Arten, welche bei Linné unter dem Namen *C. sperata* und *C. zeylonica* beschrieben werden, sind nur dem Geschlechte nach verschieden: *C. zeylonica* ist das Männchen, und *C. sperata* das Weibchen. Wir behalten den Beinamen *philippensis*, da er schon von Brisson gebraucht ist

Männchen.

Syn. *C. zeylonica* Linn.

C. philippensis purpurea Brisson. *III. p. 655. n. 27. tab. 31. fig. 2.3.*

Buff. planches enl. n. 246. fig. 1.

Sonnerat Voy. p. 63. tab. 30. A. D. (unausgefärbt).

Das Männchen ist etwas kleiner, als das Weibchen; seine Länge beträgt 4 Zoll, die Länge des Schnabels 10 Linien. Das ausgefärbte Thier ist in der That auf das prächtigste geschmückt. Stirn und Obertheil des Kopfes bis zum Halse sind metallisch dunkelgrün, violett und kupferroth schillernd. Die Basis einer jeden Feder ist schwarzblau; nur der breite Rand, mit weit gesperrten Strahlen, schimmert röthlichviolett ins Grüne. Kehle prachtvoll violett. Brust zinnoberroth; Obertheil des Halses, Schultern und Seiten der Flügel dunkelpurpurroth, sammetartig schillernd, dabei der Rücken metallisch hellgrün. Schwanzfedern auf der Oberseite sammetblau. Schwungfedern grau-grün. Bauch und Bürzel grüngelb.

Bei dem jungen noch unausgefärbten Thiere ist der Kopf ganz grün, die Kehle schmutzig gelblich; auf der Brust nur hin und wieder eine rothe Feder; auch die Purpurfarbe auf Rücken und Schultern fehlt.

Weibchen.

Syn. *C. sperata* Linn.

C. philippina Linn. Gmel. (junges Weibchen).

C. philippensis Brisson. III. p. 613. tab. 30. fig. 2. (noch jung).

Sonnerat Voy. tab. 30. B.

C. gularis Sparrmann. (Berliner Museum).

Buffon Planches enl. n. 246. fig. 2. und 576. fig. 2, 3 u. 4. fig. 1. ein junges Thier.

Das Weibchen ist etwas grösser als das Männchen, nämlich 4 Zoll und 3 bis 4 Linien lang. Stirn, Kopf, Nacken und Schultern grau-grünlich; die Kehle bis zur Brust schön grünlichblau, metallisch glänzend. (Die Federn sind an der Basis dunkelviolet, nur der Rand ist grünlich, blau metallisirend.) Brust, Seiten und Bauch schön citrongelb. Schwanz oben dunkel gefärbt, fast schwarz; die Federn im ausgefärbten Zustande mit weissen Endflecken versehen. Bei dem jungen Vogel fehlt noch die blaue Kehle.

Vaterland: Manila. Sie ziehen in sehr zahlreichen Schaaren, in Gesellschaft der *Sylvia flava nob.* Im gefangenen Zustande erhält man die Thierchen mehrere Wochen hindurch mit Zuckerwasser.

ICTERUS Brisson.

Icterus militaris.

Syn. *Sturnus militaris* Cuv.

Buffon Planches enl. n. 113.

Troupial à gorge ensanglantée d'Azara n. 68.

*

Dieser fast über ganz Amerika verbreitete Vogel ist auch in Chile in grosser Menge vorhanden. Seit einiger Zeit wird ihm stark nachgestellt, da die schönen rothen Federn, welche die Brust und den Bauch bekleiden, Gegenstand des Handels geworden sind.

Icterus Thilius nob.

Syn. *Turdus Thilius* Molina.

Icterus cayanensis Daud.

Croup à courant d'Azara.

Dieser schöne Vogel, der von Molina zuerst in Chile gefunden wurde, erscheint im ausgefärbten Zustande ganz schwarz, mit grossen, hellgelben Flecken auf der äusseren und oberen Seite der Flügel. Im jüngeren Zustande sind die schwarzen Federn fast am ganzen Körper mit einer braunröthlichen Einfassung versehen; und je jünger das Thier ist, um so grösser sind diese Einfassungen, um so kleiner also der schwarze Theil der Federn.

Das Vaterland ist sehr ausgedehnt. In Chile fand ihn Molina in den südlichen Provinzen; wir schossen ihn in dem nördlichsten Theile des Landes.

ALAUDA L.

Alauda rufa Linn. Gmel. n. 28.

Petite alouette de Buenos-Ayres Buff. pl. enl. n. 738. fig. 1.

Petite alouette à dos rouge d'Azara.

Diese überaus niedliche Lerche ist gleichfalls über einen grossen Theil von Südamerika verbreitet, sowohl östlich als westlich von der Cordilleren-Kette. d'Azara beobachtete sie am Rio de la plata; Sello hat sie von Maldonado eingeschickt, und wir sahen sie in Chile,

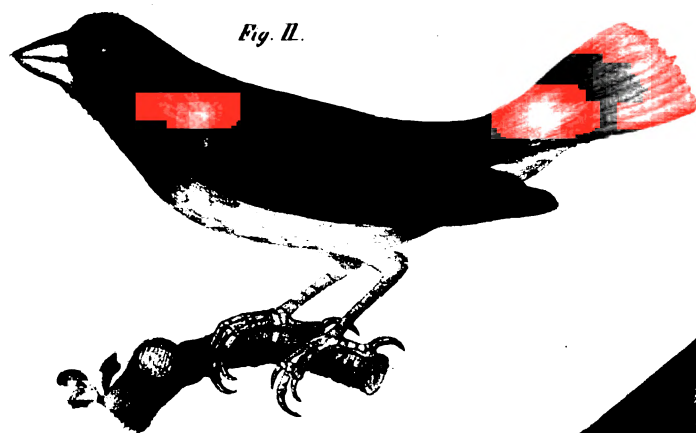


Fig. II.

Fringilla minuta n. sp.



Fig. I.

Emberiza guttata n. sp.

Fig. III.



Fringilla luteoventris n. sp.

bei dem Hüttenwerke Tollo, an den Ufern des Rio Maipú, östlich von dem Fusse der Sierra de S. Gabriel, auf einer Höhe von ungefähr 4000 Fuss. Sie lebt in grossen Gesellschaften zu 30, 40 und noch mehr Individuen, die sich bei ihrer geringen Grösse und ihrer schwarzbraunen Färbung, besonders im raschen Fluge, sehr niedlich ausnehmen.

Das Weibchen des Vogels scheint kleiner zu seyn als das Männchen, auch im Alter einen weissen Fleck auf der Kehle zu erhalten.

EMBERIZA L.

Emberiza guttata Meyen. Tab. XII. Fig. 1.

Sehr ähnlich der *Fringilla hudsonia* Forster.

Schnabel etwas lang gestreckt; Oberkiefer um mehr als eine halbe Linie hervorragend über den Unterkiefer, an der Basis stark zusammengedrückt. Stirn und Obertheil des Kopfes blaviolett gefärbt; an der Schnabelwurzel am dunkelsten, nach dem Halse zu heller, fast blaulich aschfarben, welche Färbung sich am Halse bis zur Kehle herumzieht und den Hals nebst der ganzen Brust bis zum Bauche einnimmt. Flügelgelenk ebenfalls blaulichgrau. Federn des Rückens sperlingsbraun, mit hellerer Einfassung der Fahnen. Bürzel grauviollett. Flügel braun; Schwungfedern an der äussern Fahne schwärzlich; grosse Deckfedern dunkelbraun mit helleren Rändern. Die inneren Fahnen der Schwanzfedern sehr niedlich mit einem grossen, eyrunden, weissen Fleck geziert, welcher gerade die mittlere Hälfte der ganzen Feder bedeckt. Die innersten Federn braun und ohne weisse Flecke; sie sind die kürzesten, daher der Schwanz ausgeschweift ist. Die untere Seite eben so wie die Oberfläche gefärbt, nur etwas heller. Bauch und Schienbeinfedern schmutzig weiss.

Länge des ganzen Vogels von der Schnabelspitze bis zum Ende des Schwanzes $5\frac{1}{2}$ Zoll; Schwanz 2 Zoll und 4 Linien; die Flügelspitzen bis über $\frac{2}{3}$ des Schwanzes hinaus reichend.

Waterland: Chile, wo er in der Provinz von Santiago häufig ist. Geschossen im Sommer.

FRINGILLA L.

Fringilla minuta Meyen. Tab. XII. Fig. 2.

Zunächst stehend der *Fringilla atricapilla* Vieill.

Schnabel sehr stark und an der Basis des Oberkiefers breit aufgetrieben; Spitze des Oberkiefers weit über den Unterkiefer hervorragend. Die Färbung sehr einförmig, nämlich Stirn, Obertheil des Kopfes, Hals, Rücken, Bürzel, Schwanz auf der Oberfläche und Flügel schön rothbraun; Schwungfedern braun, nur die äussern Fahnen rothbraun gerändert. Kehle schwarz, in das Rostfarbige übergehend. Brust, Seiten, Bauch und Schienenfedern hell rothbraun, etwas schmutzig. Untere Seite des Schwanzes mehr hellbräunlich. Schnabel und Füsse dunkel braunschwarz.

Länge des Vogels 3 Zoll und 6 Linien; Länge des Schwanzes 1 Zoll und 4 Linien. Die Schwungfedern des Flügels reichen bis zur Mitte des Schwanzes.

In den Zuckerplantagen auf der Insel Manila zieht dieser Vogel in unzählbaren Schaaren umher. Er legt vier weisse, fast runde Eyer; das Nest, aus Grashalmen zusammengewebt, befestigt er in den Blattwinkeln des Zuckerrohrs.

Fringilla luteiventris Meyen. Tab. XII. Fig. 3.

Der *Fringilla brasiliensis* Spix und Mart. und der *Fringilla icterica* Licht. aus Montevideo sehr ähnlich.

Der kurze starke Schnabel bräunlichgrau; Unterkiefer mehr weiss gefärbt. Stirn dicht hinter der Schnabelwurzel sehr stark befiedert und gelbgrünlich gefärbt. Obertheil des Kopfes gelbgrau: die Federn mit grünlichem Schaft, und die Fahnen derselben mit gelber Einfassung; desgleichen auch die Federn des Nackens. Schultern und Obertheil des Rückens mehr dunkelgraubraun, nämlich gewöhnliche Sperlingsfarbe; der Bürzel dagegen gelbgrünlich. Die Deckfedern des Schwanzes reichen fast bis zur Mitte desselben; seine Hauptfedern decken sich treppenförmig, und die mittelsten sind die kürzesten, wodurch er etwas ausgeschweift erscheint. Oberseite des Schwanzes braun, die untere heller. Schwungfedern der Flügel ebenfalls braun; die Deckfedern, wenigstens die grösseren, mit feinen gelben Rändern versehen. Kehle, Brust, Bauch, Hals und Seiten vom schönsten lichten Citronengelb. Schienbeine schmutzig weiss.

Die Länge des Vogels von der Schnabel- bis zur Schwanzspitze beträgt $5\frac{1}{2}$ Zoll; die Länge der Beine bis zur Krallenspitze 2 Zoll u. 2 Linien.

Dieser niedliche Fink lebt auf den Hochebenen des südlichen Peru in sehr grossen Schwärmen. In der Gegend der Altos de Toledo, bei Api u. s. w., stets über die Höhe von 13 und 15,000 Fuss hinaus, haben wir ihn gesehen. Wie unser gewöhnlicher Sperling lebte er in der Nähe der menschlichen Wohnungen, wo er beständig auf der Erde umherwandern musste, indem jenen Gegenden alle strauchartige Vegetation mangelt.

Die jungen Thiere waren gelber, die älteren mehr grau. Einen schwarzen Kopf, wie ihn *Fringilla icterica* hat, sahen wir bei dieser Art nie.

Fringilla chilensis Meyen.

Sehr nahe stehend der *Fringilla ruficollis* Cuv., die vielleicht mit *Fringilla matutina* Lichtenstein und *Tanagra ruficollis* Spix und Mart. identisch ist.

Obertheil des Kopfes grau, die Schäfte der Federn schwärzlich, die Fahnen mehr mit Weiss untermischt. Bei den Weibchen ist, wie es scheint im jüngeren Zustande, die Farbe des Kopfes etwas grauviolett. Hintertheil des Kopfes mit Weiss untermischt. Ein rothbrauner, schmaler Streif läuft über den Rücken des Halses, nach vorne herum, bis auf die Brust, und ist stärker bei dem Männchen als bei dem Weibchen. Kehle schmutzig weiss, mit Grau untermischt. Bürzel grau; Schwanz braun, mit helleren Rändern. Flügel braun; die grossen Deckfedern auf der äussern Fahne mit sehr breiten, rothbraunen Rändern. Bauch schmutzig weiss, mit Grau untermischt.

Länge des Männchens 5 Zoll und 10 Linien; die des Weibchens 5 Zoll und 5 Linien. Länge der Beine, bis zu den Spitzen der Krallen, 3 Zoll und 6 Linien bei dem Männchen, 3 Zoll und 4 Linien bei dem Weibchen.

Fringilla matutina hat, bei einer Länge von $6\frac{1}{2}$ Zoll, einen Schwanz von 2 Zoll und 8 Linien; dabei charakterisirt diese Art ganz vorzüglich die Färbung des Kopfes, indem vier schwarzbraune Streifen sich über diesen hinwegziehen. Der rothbraune Ring um den Hals, welcher auch bei jener vorhanden ist, zieht sich unter der Kehle stark zusammen, und ist oben mit einem schwarzen Rande eingefasst. Ferner reichen die Flügelspitzen nur bis zur Schwanzwurzel.

Dieser Sperling ist gleichsam der gemeine Haus-Sperling in Santiago de Chile, und bauet sein Nest ebenfalls unter den Dächern der Häuser.

PHYTOTOMA Mol. Kittlitz.

Die Gattung *Phytotoma* wurde von Molina aufgestellt, und wie folgt, charakterisirt: „*Rostrum conicum, rectum, serratum; nares ovatae; lingua brevis obtusa.*“ Herr v. Kittlitz *) vervollständigte die Charakteristik.

Der Schnabel dieser Thiere ist kurz gewölbt, ohne Rücken- kante; beide Kinnladen spitz, die Spitze der Oberkinnlade unmerk- lich übergekrümmt, an beiden die Ränder stark eingezogen und sä- genartig gezähnt. Nasenlöcher rundlich, ganz am Grunde des Schnabels, von den Stirnfedern halb bedeckt. Zunge flach, etwas fleischig, lanzettförmig zugespitzt, an der Spitze weder hornartig noch gefasert. Füße sperlingsartig, mit ziemlich starken Nägeln; die Sei- tenzehen gleich lang.

Phytotoma Bloxami Jardine et Selby. **)

Syn. *Phytotoma Bloxami* Griffith (*The Animal Kingd.* 7. p. 319).

Phytotoma silens Kittlitz. l. c. tab. 1.

Wir fanden diesen niedlichen Vogel in Chile, wie in Perú; be- sonders häufig im Monat März, in der Umgegend von Tacna. Er sitzt auf Bäumen und Sträuchern, und scheint nicht immer so träge zu seyn, wie ihn Herr v. Kittlitz beobachtet hat. Bei Sonnen-Untergang sahen wir ihn auf den Spitzen kleiner Sträucher sitzen, wo er unter be-

*) Ueber die Vögel von Chile, in den *Mém. des Sav. étrang. prés. à l'Acad. Imp. de St. Pétersbourg*, 1831.

**) *Illustr. of Zoologie*, 4. Part. 1. Herr Bloxam begleitete die Expedition un- ter Captain Byron nach den Sandwichs-Inseln.

ständigem Flattern einfache Melodien sang, ähnlich denen unseres Haus-Sperlings. Herr v. Kittlitz hat das Männchen, im alten und jungen Zustande, sehr genau beschrieben und abgebildet. Er hielt aber das junge Männchen für das Weibchen. Sowohl bei Jardine und Selby, als bei Griffith, ist das Männchen abgebildet.

Männchen.

Hauptfarbe des Oberleibes lerchengrau; Stirn und Vorderkopf rostroth, begrenzt von einem schwarzen Längsstreifen; ein undeutlicher weissgelber Augenstreif; Backen und Seiten des Halses schwarz, mit mehr oder weniger untermischtem Weiss; Vorderhals und Kinn rein weiss, doch im späteren Alter ebenfalls ganz rostroth, wie die Brust und der Bauch; übriger Unterleib schön hellgelbröthlich, an den Seiten mehr oder weniger lerchengrau. Flügel schwarz; eine unregelmässige weisse Querbinde über die kleinen Deckfedern; die grössern zum Theil weiss gespitzt und rostroth gerändert, so wie die hinteren Schwungfedern. Die vorderen Schwungfedern mit einem weissen Spiegelflecke, ungefähr in der Mitte ihrer Länge. Schwanzfedern braunschwarz; die beiden mittelsten heller und braungrau gerändert; die übrigen von der Wurzel an bis unter die Hälfte ihrer Länge auf der inneren Fahne rostroth. Die äussersten mit einem schmalen weisslichen Vorsaume. Auf der untern Seite sind sie röthlichbraun gefärbt, und an der Basis und Spitze mit einem grauschwarzen Bande eingefasst. Iris hellbraunroth. Schnabel und Füsse gelblichbraun.

Weibchen.

Kopf, Hals, Rücken und Flügel lerchengrau, noch etwas heller als bei dem Männchen. Die Deckfedern der Flügel ohne die weissen Spiegelflecke des Männchens. Der Schwanz oben und unten ganz wie

fol. XVII. Supp.



CL Müller psc

bei dem Männchen gefärbt. Kehle, Brust und Bauch lerchengrau, nur mit schmutzigem Gelbbraun gemischt.

BUCEROS Linn.

Buceros manilensis Buffon. Tab. XIII.

Le Calao de Manille Buffon Planches enl. n. 891. (ein junges Thier).

Keiner der Systematiker, ausser Latham, hat diesen äusserst schönen Vogel als eine eigene Art anerkennen wollen; sondern man hat ihn (nach Buffon's Abbildungen) für das Weibchen von *Buceros panayensis* gehalten. Selbst Wagler hat ihn, nach eben der Abbildung von Buffon, zu *B. panayensis* gebracht, und ihn selbst mit Levaillant's *Calao à bec ciselé mâle* zusammengestellt. Der Vogel, welchen Buffon auf Tab. 891 abgebildet hat, ist zwar jung, da ihm noch der Aufsatz auf dem Schnabel fehlt; er hat jedoch schon die vollkommene Färbung, wie die alten Exemplare, welche wir mitgebracht haben. Also nur der Höcker auf dem Schnabel ist noch nicht ausgewachsen.

Der sehr starke braunolivengrüne Schnabel ist an der vorderen Hälfte gezähnt; an der hinteren, von der Basis aus, ist er mit vertical herablaufenden Streifen gezeichnet, die gelbröthlich und braun sind und mit einander wechseln. Der Streif dicht an der Nasenwurzel ist braun, der darauf folgende gelbröthlich, der dritte wieder braun, und so fort: so dass ein ausgewachsener Vogel fünf solcher gelbröthlicher Streifen zeigt, welche meistens nur halb so breit sind, als die dazwischen stehenden braunen. Die Streifen der Unterkinnlade verlaufen sehr schräg, und bilden mit denen des Oberkiefers rechte Winkel. Der Höcker auf dem Oberkiefer reicht über die Hälfte desselben, ist

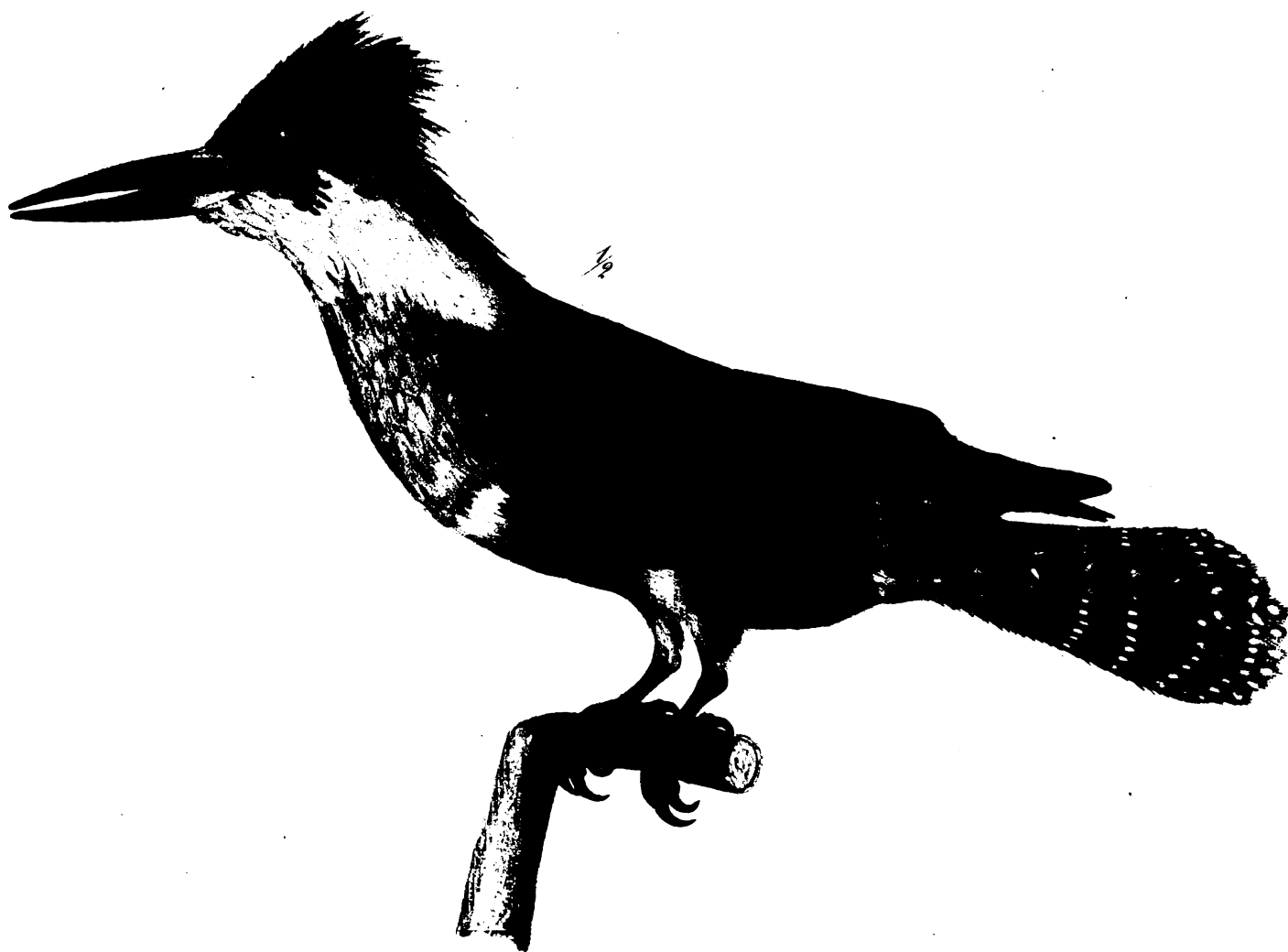
*

am obern Rande wellenförmig abgerundet, und endet ganz stumpf; er ist braunroth und fast halbdurchsichtig. Die Schnabelwurzel fast nackt; die Augenlider mit starken schwarzen Haaren besetzt; auch die Federn um die Backen herum fast haarförmig und schwarz. Sie erstrecken sich nach der Kehle und bilden dadurch einen schwarzen Ring um dieselbe. Die zweite Hälfte der untersten Federn, welche diesen Halsring bilden, ist schmutzig weiss, so wie der ganze Hals, der Nacken, der Bauch, die Brust, Seiten und Hosen des Vogels. Am Hintertheile des Kopfes sitzt ein grosser Federbusch, dessen Federn bis 2 Zoll lang sind und aufgerichtet werden können. Herabliegend hängen sie bis auf den Rücken, von wo aus die dunkle Olivenfarbe mit metallischem Glanze beginnt, welche den ganzen Rücken und die Flügel einnimmt. Die Schwungfedern sind fast schwarz. Der Schwanz auf der Oberseite bräunlichschwarz; die jungen Federn mehr grünlichschwarz; auf der letzten Hälfte läuft über alle Federn hinweg ein beinahe 2 Zoll breites, braunrothes Band, welches an den jungen Vögeln noch ganz weiss ist. Untere Seite des Schwanzes fast eben so gefärbt, nur etwas heller. Hosen sehr lang und gleichfalls schmutzig weiss. Füsse dunkel olivenfarbig, mit sehr starken Krallen versehen.

Die Länge des Vogels von der Schnabel- bis zur Schwanzspitze 20 Zoll; Schnabel bis zum Mundwinkel 3 Zoll und 8 Linien lang. Länge der zusammengesetzten Flügel, von dem Ellenbogen bis zur Spitze, 9 Zoll. Länge des Schwanzes $8\frac{1}{2}$ Zoll.

Der Vogel lebt, wenigstens zur Regenzeit, mit seinem Weibchen in Gesellschaft; letzteres unterscheidet sich vom Männchen durch einen schwächeren Bau und kleineren Federbusch. Die Thiere geben ein krächzendes, monotones Geschrei von sich, und sind, wenn sie auf den hohen, schlanken Spitzen der Bambusen sitzen, beinahe immer in flatternder Bewegung. Sie werden gegessen.

Anm. Wagler's *Buceros sulcirostris* gehört nicht zu dieser Art.



Alcedo stellata n. sp.

C. L. Muller del.

With short of K. L. C. de la v. Henry & Cohen in Bonn.

MEROPS Linn.

Merops philippinus Linn.

Syn. *Apiaster philippinus* Brisson. IV. p. 561. n. 12. tab. 43.
Buffon planches enl. n. 454.

Häufig auf Manila.

ALCEDO Linn.

Alcedo stellata Meyen. Tab. XIV.

Der *Alcedo torquata* am nächsten stehend, jedoch um 4 bis 5 Zoll kleiner, als diese; auch mit einem um mehr als $\frac{1}{2}$ Zoll kürzeren und verhältnissmässig dünneren Schnabel versehen. Färbung des Kopfes, Halses, der Kehle, Brust, des Bauches und Bürzels ganz wie bei *A. torquata*. Farbe der Füße bei *Alcedo stellata* beinahe schwarzbraun, bei *torquata* dagegen mehr gelbbraun.

Die Deckfedern der Flügel und des Schwanzes zeichnen sich nur dadurch aus, dass bei *Alcedo stellata* die weissen Flecke, welche die Mitte der Schwanzfedern einnehmen, deutlicher weiss sind. Bei *A. torquata* haben auch die Federn des Ellenbogen-Gelenkes einen braunröthlichen Anflug an den Spitzen; dagegen bleibt derselbe bei *Alcedo stellata* nur auf der innern Fläche des Flügels. Die Flügel sind länger bei *Alcedo stellata*, wo sie bis zur Mitte des Schwanzes reichen.

Die Länge des ganzen Vogels beträgt 13 Zoll 8 Linien, die des Schnabels bis zum Mundwinkel 3 Zoll.

Sein Vaterland ist Chile. Er fand sich in der Provinz San Fernando, an den Ufern des Rio clado.

Alcedo rufirostris Ill. (Berliner Museum.)

Schnabel rothbraun; Kopf, Hals, Brust und Bauch gleichfalls rothbraun, oben etwas dunkler als unten. Kehle weiss. Untere Seite des vordern Theils der Flügel ebenfalls rothbraun, wie die Seiten des Körpers. Schultern, Rücken, Deckfedern, Bürzel und die obere Seite des Schwanzes ebenfalls schön blau; untere Seite der Flügel schwarz. Die zwei ersten Schwungfedern schwarzbraun; die nächsten auf der äussern Fahne blau.

Länge des Vogels $11\frac{1}{2}$ Zoll.

Mit allem Rechte muss diese Art von *Alcedo smyrnensis* Linn. getrennt werden. Letztere ist in vielen Abarten, welche bei Gmelin beschrieben sind, sehr verbreitet; indessen bilden wahrscheinlich von diesen angeblichen Varietäten der *Alcedo smyrnensis* mehrere für sich eigene Arten.

Alcedo bengalensis maior, Brisson IV. p. 501 kommt unserem Vogel sehr nahe, ist jedoch kleiner.

PSITTACUS Linn.

1. *Psittacula* Kuhl.

Psittacula philippensis Buffon. Planches enl. n. 520.

Syn. *Ps. minor* Latham V. p. 155. Ausgabe von Bechstein.

Dieser kleine und niedliche Papagey lebt in unzählbaren Schaa-
ren auf Manila. Er ist sehr wild, und lässt sich niemals in dem Maasse
zähmen, wie die *Psittacula pullaria*, welche unter dem Namen
Inséparable so häufig in Stuben gehalten wird. Diese kleinen Thiere
sind so böse, dass sie einander gegenseitig todt beissen; wie wir dies
auf dem Schiffe sehr häufig sehen mussten.

2. *Psittacus*.*Psittacus garrulus* Linn. *)*Le Vaillant Hist. nat. des Perroq. tab. 96.**Buffon planches. enl. n. 216.*

Dieser prachtvolle Vogel gehört zu den schönsten seiner Gattung; ist auch einer von denjenigen, welche am leichtesten und geschicktesten die menschliche Stimme nachzuahmen vermögen. Obgleich die Thiere sehr böse sind und äusserst scharf beissen; so lassen sie sich dennoch in ausserordentlich hohem Grade zähmen. Man kauft sie häufig zu Manila, wohin sie von den südlicheren Philippinen gebracht werden; sie sind aber sehr schwer zu transportiren, da sie meistens von sehr weichen Früchten leben, welche sich auf offener See nur kurze Zeit hindurch erhalten.

In China sahen wir häufig den *Psittacus cyanolenus*, welcher sich von *Ps. garrulus* nur dadurch unterscheidet, dass er blaue Flügel hat, während sie bei *Ps. garrulus* schön grün gefärbt sind. Wir glauben, dass diese beiden Vögel nur Abänderungen sind.

3. *Psittacaria*.*Psittacaria rectirostris* Meyen. Tab. XV. **)

Syn. *Psittacaria leptorhyncha*, *Lear's Illustrations of the Family of Psittacidae or Parrots*, London 1832. ***)

*) Zur Abtheilung der *Lori's* gehörig.

**) Zur Abtheilung der *Perruches* gehörig.

***) Wir haben diesen Namen nicht voranstellen können, weil unsere Platte schon fertig war, als uns das Buch zu Gesichte kam. Ueberdies fehlt alle Beschreibung zu den Abbildungen des Herrn Lear.

Besonders auffallend ist der gerade Oberkiefer dieses Papagey's. Wenn künftig noch mehrere Arten mit diesem Schnabelbaue bekannt werden sollten, so würde man mit allem Rechte eine eigene Gattung für sie bilden können.

Der Oberkiefer ist fast gerade; der Unterkiefer gekrümmt, wie gewöhnlich, und bis zur Hälfte des Oberkiefers reichend, wodurch eine bedeutende Oeffnung zwischen den beiden Schnabeltheilen entsteht. Die Farbe des Schnabels ist aschgrau, fast bleigrau.

Die Färbung des Vogels ist nicht besonders ausgezeichnet. Am vordersten Theile des Kopfes bis über die Nasenlöcher hinaus, und an den Seiten nach den Augen zu, bilden die Federn feine Streifen von ziemlich heller Zinnober-Farbe. Der Obertheil des Kopfes ist mit grünen Federn bekleidet, welche schwarz gerändert sind. Hintertheil des Kopfes, Hals, Kehle, Brust, Schultern und Rücken mehr schmutzig grün; an der Brust und besonders unter dem Bauche kommt noch etwas Braunroth zu der grünen Färbung, wodurch das eigentliche Grün sehr zurücktritt. In der Gegend der Schenkel läuft ein schmaler braunrother Streif von der einen Seite des Bauches zu der andern. Hosen ebenfalls schmutzig grünlich, wie der Bauch. Bürzel schön grün. Die Deckfedern der Flügel schmutzig grün, die inneren Fahnen der Federn mit braunen Rändern. Schwungfedern, vorzüglich oben, schön roth; der Schaft seiner ganzen Länge nach schwarz; die äussere Fahne zur Seite des Schaftes etwas bergblau, worauf der Rand grünlich wird. Von der inneren Fahne ist die eine, dem Schaft zunächst liegende, Hälfte dunkelgrünlich, die andere bräunlich. Untere Seite der Flügel fast graubraun. Federn des Schwanzes braunroth, unten etwas heller.

Länge des Vogels von der Schnabel- bis zur Schwanzspitze 15 Zoll; Länge des Oberkiefers 1 Zoll und 3 Linien, bis zu der Basis,

$\frac{2}{3}$



Pittucara rectirostris n. sp.

C. L. Muller psc

Lith. Just. d. K. L. C. Hen. v. Koenig, Göttingen

wo die Befederung beginnt. Länge der Füße bis zur Spitze der Krallen 3 Zoll und 10 Linien. Länge des Schwanzes 7 Zoll und 4 Linien. Die Flügelspitzen reichen bis zur Hälfte des Schwanzes, Schwanzfedern, 12 an der Zahl, treppenförmig gelegt; die zwei mittelsten am längsten, die seitlichen immer mehr abnehmend. Die zweite Schwungfeder die längste.

Vaterland: Chile, Geschossen im Februar.

Dritte Ordnung.

Hühnervögel. *Gallinaceae*.

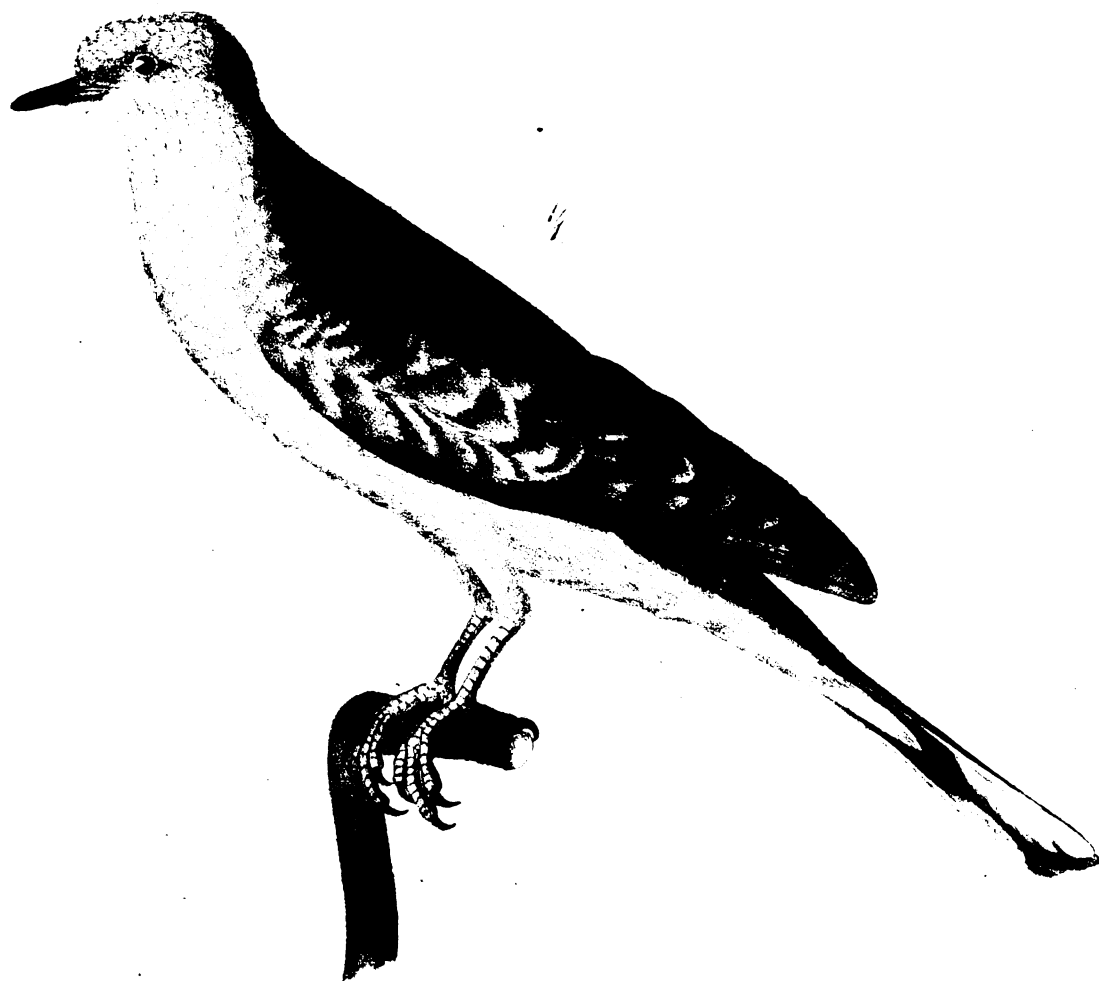
COLUMBA Linn.

Columba erythrothorax Meyen. Tab. XVI.

Zunächststehend der *Columba Talpacoti* Temm.

Stirn und Obertheil des Kopfes sind bräunlich gefärbt, mit einem geringen Antheil von Roth. Nacken und Schultern mehr graubräunlich, die Ränder der Federn etwas heller. Kehle fast weiss, in's Röthliche ziehend; die Brust aber ganz blassrosenroth, welche Farbe mit dem Tode etwas schwindet und schmutziger wird. Bauch, Seiten, Hosen und Bürzel schmutzig gelblichbraun. Deckfedern der Flügel bräunlich, mit weissen Spitzen; Schwungfedern ganz braun. Rücken, so wie die Schultern, graubräunlich. Schwanz zum Theil keilförmig; die mittelsten Federn etwas länger und ganz braun; die Seitenfedern schwarzbraun mit weissen Enden; fast die ganze äussere Fahne weiss. Tarsus und Zehen schön rosenroth; eine Färbung, welche nach dem Tode fast ganz verschwindet.

Länge des Vogels von der Schnabel- bis zur Schwanzspitze $7\frac{1}{2}$ Zoll; des Schwanzes 3 Zoll. Die Flügelspitzen reichen bis zur Mitte des Schwanzes. Länge des Tarsus 9 Linien, der Mittelzehe 10 Linien.



Columba erythrothorax n. sp.

C. J. Muller per

Life Size of W. L. C. Allen & Henry S. Cohen in Bonn

Vaterland: Perú; auf der Hochebene in der Provinz Arequipa, auf Höhen, die über 14 und 15,000 Fuss hinausreichen. Geschossen bei Pisacoma im Monat April. Diese Taube lebt in grossen Schaaren.

Columba aurita Temm.

Pigeon brun tacheté d'Azara n. 322.

Anm. Wagler's *Columba aurita* stimmt, nach dessen Beschreibung, mit der bei d'Azara aufgeführten durchaus nicht überein, und scheint von unserm Thiere verschieden zu seyn.

Fast überall in dem weit ausgedehnten Chile haben wir diese Taube gefunden; sowohl in der Nähe der Wohnungen, als in den grossen Wäldern der Cordilleren. Sie erreicht zuweilen eine Grösse von 1 Fuss und darüber. Die Exemplare, welche wir in verschiedenen Gegenden von Chile geschossen und mitgebracht haben, waren schöner ausgefärbt, als eines, welches das Berliner Museum aus den Ländern östlich der Cordilleren besitzt.

CRYPTURUS Illig.

Crypturus perdicarius Kittlitz, l. c. Tab. 5.

Syn. *Tetrao perdix* Mol. Sagg. sulla stor. nat. del Chile. Ed. sec. 1821. p. 218.

Nach der Beschreibung des Herrn v. Kittlitz: Der Schnabel etwas kürzer, als der Kopf, stärker gebogen, als an den meisten Verwandten, besonders in der Mitte mit einer plötzlichen Biegung versehen. Die Nasenlöcher ziemlich weit ab von der Schnabelwurzel, mit welcher sie durch eine aufgetriebene Haut in Verbindung stehen. Schnabel fleischfarben, oben schwärzlich; die Füsse hellfleischfarben;

*

Augenstern dunkelbraun. Die etwas längeren und breiteren Federn des Oberkopfes rostbraun, jede mit einer deutlichen und scharf abgeschnittenen schwarzen Querbinde. Hauptfarbe des ganzen Unterleibes eine helle, mehr oder weniger in's Graue spielende Isabellfarbe, an den Seiten des Kopfes und der Kehle ins Weissliche, an der Brust mehr in's dunkel Aschgraue spielend; nach den Seiten zu hin und wieder mit dem Charakter der Rückenfedern unvollkommen bezeichnet. Diese sehr elegante Zeichnung besteht darin, dass jede Feder in ihrer Mitte einen breiten, rostbraunen Spiegelfleck zeigt, auf welchem drei bis vier einander umschliessende schwarze Querbinden von ungleicher Breite und ohne strenge Regelmässigkeit sehr deutlich gezeichnet sind, die wieder von zwei roströthlich-weissen Längsstreifen begrenzt und eingeschlossen werden, auf welche hierauf zu beiden Seiten ein breiter Saum von röthlich-ashgrauer Farbe folgt. Sehr vollkommen ist diese Zeichnung auf dem Rücken, den Schultern und den Steissfedern; unvollkommen an den Schwanz- und Flügeldecken. Die hinteren Schwungfedern und Afterflügel sind hellroströthlich mit schwärzlichen Quersflecken; die vorderen Schwungfedern bräunlichschwarz, und röthlichweiss in die Quere gefleckt, mit flachen, glänzend schwarzbraunen Schaften. Die vierte und fünfte Schwungfeder sind die längsten.

Vaterland: Chile. Dieser Vogel lebt sehr häufig in der Nähe von Valparaiso, besonders auf dem Wege nach Santiago. In der Mitte des vergangenen Jahrhunderts war, wie Ulloa und Vidaure berichten, eine so grosse Anzahl dieser Vögel daselbst vorhanden, dass man sie mit Knütteln und Peitschen todt schlug, und ganze Wagen-Ladungen davon nach Valparaiso brachte, wo sie auf dem Markte verkauft wurden. Gegenwärtig ist der Vogel nicht mehr so häufig; ja in der Nähe von Valparaiso ist er nicht bloss selten, sondern sogar flüchtiger, als unser Rebhuhn; wie dies auch Herr v. Kittlitz fand.



Ortygis ocellata n. sp.

ORTYGIS Illig.

Ortygis ocellata Meyen. Tab. XVII.

Schnabel und Füsse sehr stark ausgebildet. Auf der Schnabelwurzel laufen zu jeder Seite oberhalb der Nasenlöcher ganz schmale Streifen von kleinen Federchen nach vorn. Stirn und Kopf mit schwarzen Federn bekleidet, die weiss gerändert sind; wodurch der ganze Kopf bis zur Hälfte des Halses sehr niedlich bunt erscheint. Federn der Kehle ganz schwarz, die Brust dagegen hell braunroth; Bauch und Schienbeinfedern schmutzig gelblichbraun; letztere bis zum Tarsus-Gelenke reichend. Rücken mit braunen Federn bekleidet, die sehr schön gezeichnet sind. Sie haben nämlich am Ende der Fahne einen schwarzen, mehr oder weniger regelmässig rund gezeichneten Spiegel; daneben laufen noch mehrere ganz feine schwarze Streifen hin, die sich auf einem braunröthlichen Grunde sehr gut ausnehmen. Die Deckfedern der Flügel sind deutlich gezeichnet; bei ihnen steht der schwarze Spiegelfleck auf dem Ende der Feder, und ist noch dazu mit einem gelblichrothen Ringe umgeben. Die kurzen Federn des Schwanzes sind wie die auf dem oberen Theile des Rückens gezeichnet. Schwungfedern braun; nur die äussere Fahne etwas weiss gerändert. Füsse und Zehen, so wie der Schnabel, gelblichbraun; die Spitzen der Krallen schwarz.

Länge des ganzen Vogels, von der Schnabelspitze bis zur Spitze des Schwanzes, 5 Zoll und 4 Linien. Länge der Schenkel bis zu den Krallenspitzen 2 Zoll und 6 Linien. Länge des Mittelzehens 1 Zoll $1\frac{1}{2}$ Linien. Aeussere Zehe 10 Linien; innere Zehe 9 Linien. Tarsus 1 Zoll 2 Linien. Die Flügelspitzen reichen bis über $\frac{2}{3}$ des Schwanzes hinaus.

Vaterland: das südliche Peru; auf mittleren Höhen von 10 oder 12,000 Fuss und darüber.

Vierte Ordnung.

Wadvögel. *Grallatores*.

ARDEA Linn.

Ardea purpurea Linn. et Buff. Wagl. Syst. Avium.*Var. manilensis* nob.

Die grösste von allen bis jetzt bekannten Varietäten der *Ardea purpurea*, und ein ausgezeichnet schönes Thier! Sie hat eine Länge von 4 Fuss und 2 Zoll, von der Schnabelspitze bis zu den Krallen. Der *Ardea purpurea* aus Bengalen am nächsten stehend, unterscheidet sich diese Abart besonders durch die Verschiedenheit in der Grösse und in den relativen Längen-Verhältnissen der einzelnen Theile zu einander. Unser Vogel ist 6 Zoll höher als die Bengalische Abart; die Stelzen bei *var. manilensis* sind 13 Zoll 2 Linien, bei *var. bengalensis* dagegen nur 11 Zoll und 6 Linien lang. Die *var. manilensis* ist am ganzen Körper, wie an den Beinen, sehr stark mit Federn bedeckt. Die Art, welche Latham als *Ardea purpurea* beschreibt, und wozu er Gmelin's *Ardea Botaurus maior* *) citirt, ist ganz wahrscheinlich die *var. bengalensis*, welche im Sommer bis nach Astracan kommt.

Der Kopf ist bei der *var. manilensis* viel schmaler, als bei der *var. bengalensis*. In der Färbung sind beide Varietäten einan-

*) *Nova Commentaria Acad. Petrop. Vol. XV. p. 482. n. 22. tab. 24.*

der fast ganz gleich. Bei jungen Thieren ist auch die vordere Seite des Halses beinahe ganz braunroth gefärbt; im Alter entfärbt sie sich, und wird dann bedeutend weisser, so dass sich zuletzt die weisse Kehle in einen weissen Streif verlängert, welcher sich bis zur Brust fortsetzt. Bei ganz jungen Exemplaren, wo die langen Deckfedern der Flügel noch fehlen, fehlen auch noch die schwarzen Streifen, welche später vom Kopfe aus der Länge nach am Halse herablaufen; der junge Vogel erscheint überhaupt mehr in Braun gekleidet, welches sich später immer mehr verliert und in Aschgrau übergeht. Der Schnabel ist gleichfalls bei jungen Vögeln mehr schwarzbraun.

Vaterland: Manila. Der Vogel kommt häufig an dem grossen See im Innern der Insel vor, und sitzt besonders gern auf den höchsten Spitzen der Bäume.

Ardea caledonica Forster.

Syn. *Ard. caledonica* Latham, nach Forster's Beschreibung.

Ard. Sparrmanni Wagler, nach Forster's Abbildungen, tab. 3.

Dieser schöne Reiher, welcher in Neu-Holland und auf Neu-Caledonien gefunden worden ist, kommt auch auf Manila vor, und zwar hier sehr häufig. Seine Länge beträgt 22 Zoll. Sein Schnabel ist gerade, und eben so geformt, wie der des gemeinen Nachtreihers, von schwarzer Farbe. Der Raum zwischen der Schnabelwurzel und dem Auge ist grünlich; der Augenstern gelb, die Augenlider unbekleidet. Obertheil des Kopfes schwarz; die drei sehr langen Federn, welche hinten im Nacken sitzen, rein weiss und bis auf den Rücken des Thieres hinab reichend. Ueber die Augen zieht sich ein schmaler heller Streif herum. Hauptfarbe des Gefieders schön braunroth; der Hals am hellsten, unter dem Kopfe fast weiss. Die Federn am untern Theile des Halses sind sehr lang und flattern über die Brust hinweg.

Brust, Bauch und Steiss sind weiss; die Füsse gelb, die Krallen dunkelbraun.

Ardea Nycticorax mas. Linn.

Wir haben den gewöhnlichen Nachtreiher auf der Insel Manila geschossen. Das Exemplar, welches wir mitgebracht haben, hat eine Länge von 2 Fuss und 2 Zoll, und unterscheidet sich durchaus nicht von dem bei uns vorkommenden Vogel.

Ardea longicollis Meyen.

Syn. *Ardeolae species candidissima.* Cameli, in *Phil. Trans. Vol. XXIII.*
von 1702 u. 1703. n. 1394.

Héron blanc de Manila Buff.

Dieser schöne weisse Reiher, *Talabong* in der Sprache der Tagaler genannt, hat eine Länge von 3 Fuss und $8\frac{1}{2}$ Zoll. Der Schnabel ist zarter und kleiner, als bei allen anderen weissen Arten: als z. B. bei *A. Egretta*, *A. candida* und *A. Leuce* Lichtenstein. Seine Länge beträgt von der Spitze bis zum Auge 5 Zoll, weniger $1\frac{1}{2}$ Linien, und die Nasenrinne ist viel weniger tief als bei *A. Egretta*. Der vordere Theil des Schnabels ist wachsgelb, der hintere mehr blassweiss. Der Schädel ist, im Verhältnisse zu *A. Egretta* und *A. Leuce*, ausserordentlich flach und zart gebaut; die Iris hellgelb. Die Länge des Halses, den Raum bis zum Auge mit gerechnet, beträgt 2 Fuss und 5 Zoll; eine Länge, welche nur der bei weitem grösseren *Ardea candida* Br. zukommt und mit der bei *Ardea Leuce* beinahe übereinstimmt. Von letzterer Art unterscheidet sich jedoch die unsere durch einen zarteren Körper und längere Flügel, die bei ihr gerade bis zum Ende des Schwanzes reichen. Der Körper misst von der Einlenkung der Flügel bis zum Ende des Schwanzes 13 Zoll, dagegen bei

A. Leuce 15½ Zoll. Die Beine bis zur Ferse 7½ Zoll; die Läufe 5 Zoll 3 Linien; ein Verhältniss, welches gleichfalls von dem bei *A. Leuce* abweicht. Nackter Theil der Beine schwarz, nach oben, in der Nähe der Befiederung, mehr braun; dabei ein zarterer Bau derselben, als bei den andern, verwandten Arten.

IBIS Cuv.

Ibis albicollis Lichtenstein.

Syn. *Tantalus albicollis* Lath., Gmel.

Courlis à cou blanc Buff., *Planches enl. n. 976.*

Mandurria d'Azara und *Curicaca* Marcgraf.

Der *Mandurria* scheint über ganz Südamerika verbreitet. Man hat ihn in Cayenne, in ganz Brasilien und am Rio de la plata gefunden; wir sahen ihn gleichfalls im südlichen Chile und auf den Hochebenen des südlichen Perú, wo er in einer Höhe lebt, welche der Erhebung der Spitze des Montblanc gleich kommt. Er lebt in sehr grossen Schaaren, und durchsucht die nassen Wiesen und sumpfigen Gegenden.

Der Vogel, welchen wir mitgebracht haben, ist, wie gewöhnlich, 27 Zoll lang; sein Oberkopf fast dunkelbraun, und die braunröthliche Farbe des Halses erstreckt sich bis über die Mitte des Bauches. Das hiesige Museum besitzt mehrere Exemplare dieser Species aus Pará, an denen der gelbröthliche Hals und Kopf weniger braun gefärbt sind, als bei dem unsrigen. Auch sind die federlosen Stellen, welche sich von der Schnabelwurzel über das Auge hin erstrecken, und die beiden anderen gleichfalls unbefiederten, welche nach unten die Kehle einnehmen, und nur einen schmalen weissen befiederten Streif zwischen sich lassen, bei unserem Thiere nicht so bedeutend, wie bei denen aus

Pará. Dagegen erscheinen die stahlgrauen Deckfedern der Flügel und der Schultern heller und bestimmter gefärbt. Die Füße sind ganz roth.

CHARADRIUS Linn.

Charadrius cayanus Latham. *Ind. Orn. II. p.749. n.25.*

Syn. *Char. cayanensis* Licht.

Char. spinosus Linn. *Gmel., n.12. var.γ.*

Parra chilensis Molina.

Theghel nach Molina, und *Terutero* nach d'Azara.

Excl. *Tringa cayanensis* Lath.

Parra cayanensis Linn. *Gmel.*

Dieser Vogel, *Theghel* in Chile genannt, lebt beständig auf feuchten Wiesen und in der Nähe der Bäche. In seinen Sitten gleicht er vollkommen unserem Kibitze. Er lebt paarweise. Sobald man sich ihm nähert, stösst er ein entsetzliches durchdringendes Geschrei aus, und entfernt sich immer weiter von seinem Neste. Durch dieses Geschrei verscheucht er die übrigen Vögel, auf deren Verfolgung man ausgeht. Das mennigrothe Pigment, welches die Iris des Vogels färbt, ist schon aus weiter Ferne zu sehen. Männchen und Weibchen scheinen sich wenig oder gar nicht von einander zu unterscheiden.

Charadrius virginicus Borkh. (Mus. Berolin). Tab. XVIII.

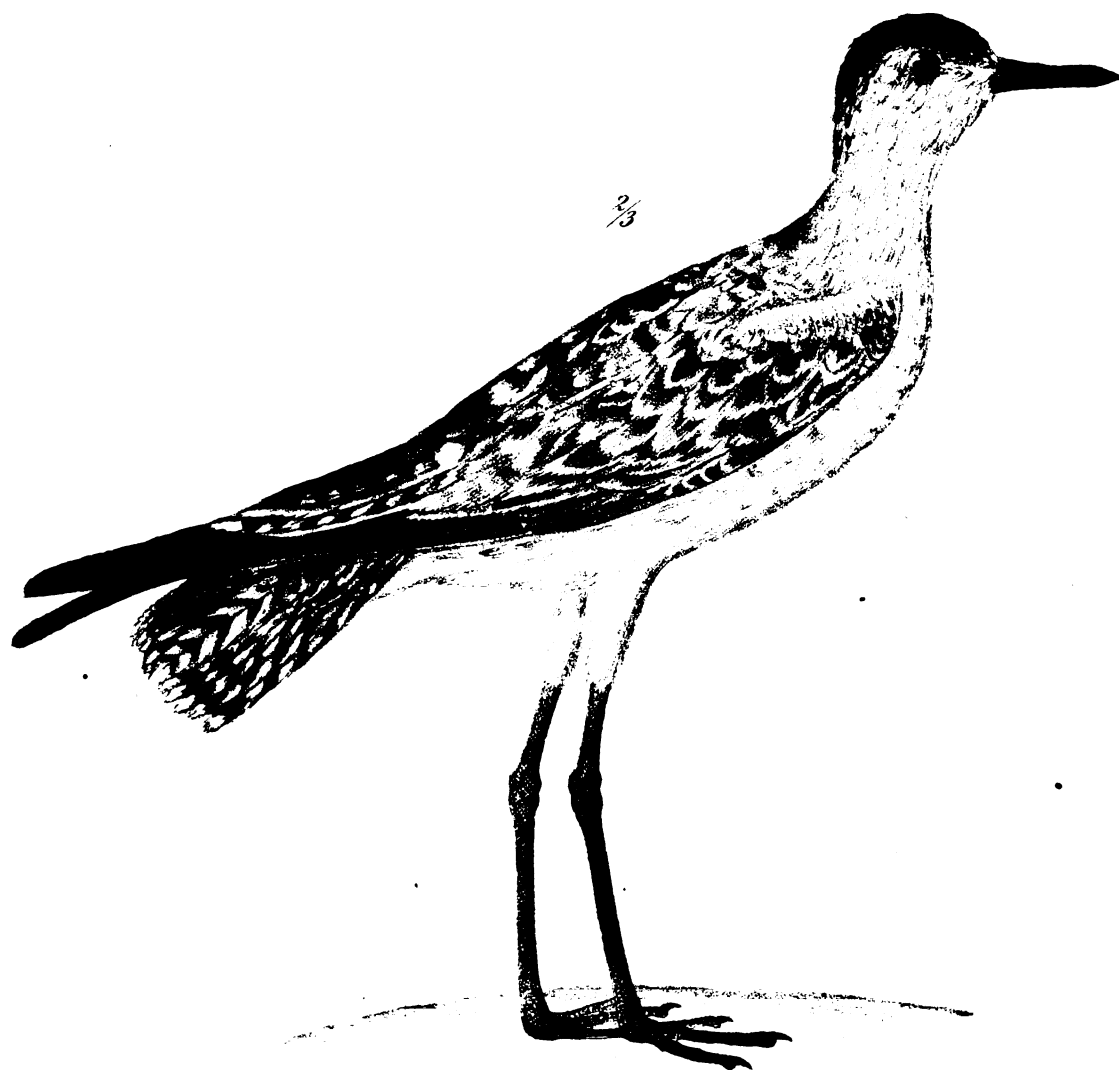
Syn. *Charadrius marmoratus* Wagl.

Le Mbatuitui à poitrine marbrée d'Azara, n.390; *avis biennis.*

Le Mbatuitui à poitrine rayée d'Azara, n.389; *avis hornotina.*(?)

Charadrius pectoralis Vieill. (?)

Auch dieser Vogel scheint über ganz Südamerika verbreitet zu seyn. Wir haben ihn zu Ende des Sommers, in seinem Sommer-



Charadrius virginicus Borkh (*Ch. marmoratus* Wagl.)

kleide, geschossen, und ihn abbilden lassen, um zu zeigen, dass er auch im Sommergewande dem *Charadrius pluvialis* sehr ähnlich ist, und diesen in Amerika repräsentirt. Er lebt gesellig, in grossen Schaaren.

TRINGA Briss.

Tringa dorsalis Lichtenstein (Berliner Museum).

Chorlito à dos noir d'Azara.

An dem von uns mitgebrachten Thier ist die Grösse etwas geringer, und besonders der Schnabel verhältnissmässig etwas kürzer, als bei den Exemplaren, welche das hiesige Museum aus Montevideo und aus Mexico besitzt.

Wir fanden diesen Strandläufer in grossen Schaaren auf den Hochebenen des südlichen Perú. Er lebte daselbst in der Nähe der fliessenden Wasser, in Gesellschaft von Enten und Ibissen.

PHALAROPUS Briss.

Phalaropus platyrhynchus Temm.

Auch dieser Vogel zeigt ein weit ausgebreitetes und sehr merkwürdiges Vorkommen. Er ist auf Island gefunden worden, und eben so bei uns, an der Pommerschen Küste; wir schossen ihn aber auch auf der offenen See, an der Westküste von Südamerika, in der Nähe von Coquimbo. Es geschah diess zu Ende des Sommers, und wir fanden ihn bereits im Winterkleide, welches ganz gleich war dem eines anderen Exemplars, das an der Pommerschen Küste erlegt war. Nur um $1\frac{1}{2}$ Zoll kleiner ist unser Thier, sonst stimmt es in Allem mit dem Europäischen überein.

*

RALLUS L.

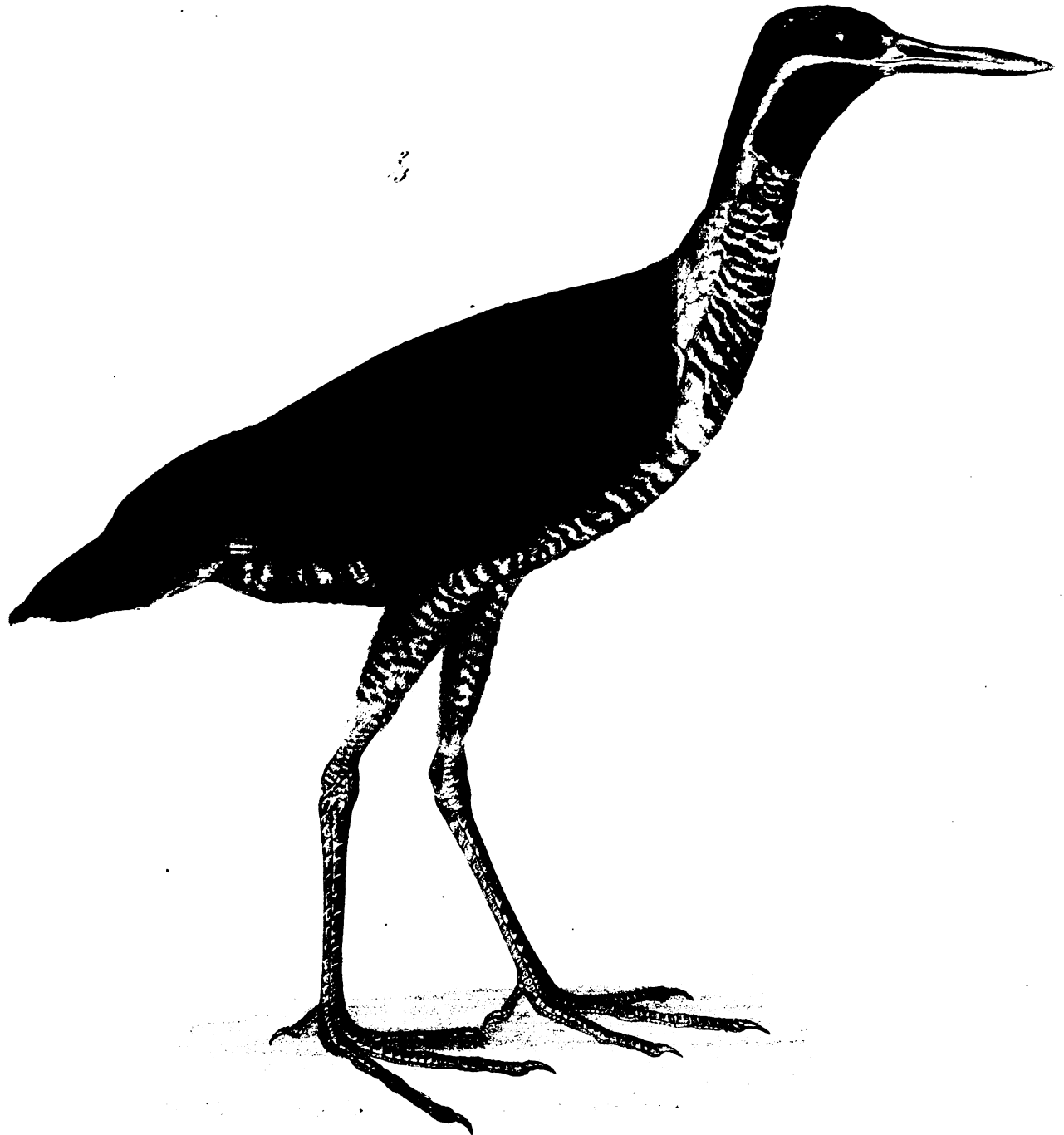
Rallus torquatus Brisson. Tab. XIX.

Rücken braun, in's dunkel Olivenfarbige sich neigend; unten schwarzbraun, mit weissen Querstreifen gezeichnet. Backen und Kehle nussbraun, mit einem weissen Streife, welcher von der Schnabelwurzel an unter der Kehle hinab bis zum Halse läuft. Ueber die Brust zieht sich ein kastanienbraunes Band von 7 bis 8 Linien Breite. Läufe und Zehen schmutzigbraun.

An Grösse übertrifft der *Rallus torquatus* um Etwas den *R. Genistarum*. Seine Länge von der Spitze des Schnabels bis zum Ende des Schwanzes beträgt 12 Zoll, und bis zu den Spitzen der Krallen 14 Zoll und 8 Linien. Der Schnabel misst von der Spitze bis zum Mundwinkel 1 Zoll und 8 Linien; die Länge des Schwanzes macht 1 Zoll und 9 Linien. Der Theil des Unterschenkels, welcher von Federn entblösst ist, beträgt 10 Linien, während die Läufe 1 Zoll und 10 Linien Länge haben. Die Mittel-Zehe ist 1 Zoll und 9 Linien lang; die äusserste 18 Linien; die innere 1 Zoll und 5 Linien; die hinterste nur 8 Linien.

Vaterland: Manila; an den Ufern der Flüsse und Seen.

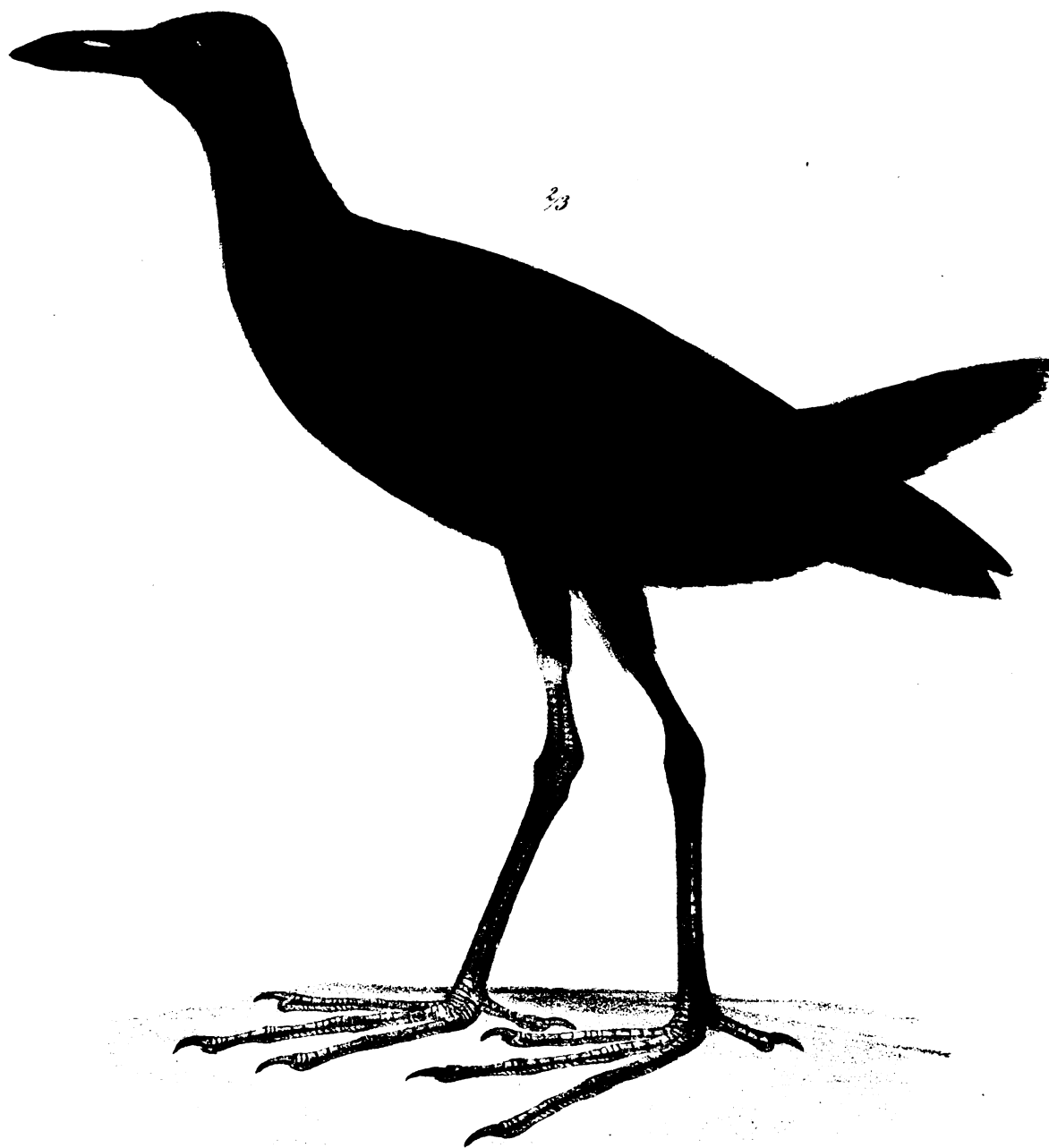
Anmerkung. *Rallus philippensis* Linn. ist eine *Gallinula*, und unterscheidet sich von *Rallus torquatus* sehr bedeutend. *R. torquatus* ist um $\frac{1}{3}$ grösser, als *R. philippensis*. Die Färbung des Halses, der Brust, des Bauches, der Seiten und der Schienbeinfedern ist fast dieselbe bei beiden Arten; der Obertheil jedoch ist ganz verschieden. Bei *R. philippensis* ist der Kopf braunroth; Nacken, Schultern, Rücken und Flügel sind gestreift, mit mehreren Farben; während sie bei *R. torquatus* einfach olivengrün und braun sind.



Gallus torquatus Brisson

Engraver's mark

Lith. Just. d. N. L. C. An. v. Henry & Cohen in Bonn



Gallinula olivacea n. sp.

C. L. Müller pr.

both inst. of W. C. Allen & Henry C. Allen in New

GALLINULA Briss.

Gallinula olivacea Meyen. Tab. XX.

Schnabel und Füße bräunlich-olivengrün; Unterkiefer mehr gelb; Iris rötlich-violett. Oberkopf, Rücken, Schultern, Flügel und Schwanz ganz dunkel olivengrün; Vorderseite des Halses und der Brust mehr bläulich, welche Farbe sich bis unter den Bauch hinzieht; Schienbeinfedern wiederum bräunlich; Bürzel etwas in's Rötliche spielend.

Länge des ganzen Vogels von der Schnabelspitze bis zum Schwanz-Ende $10\frac{1}{2}$ Zoll; Höhe desselben von dem Fussgelenke bis zum Rücken $6\frac{1}{2}$ Zoll. Höhe der Beine 5 Zoll. Mittlere Zehe 2 Zoll 9 Linien lang; äussere 2 Zoll, innere 2 Zoll 9 Linien, und hintere 8 Linien. Die Flügelspitzen erreichen fast das Ende des Schwanzes, der keilförmig ist, und den der Vogel aufzurichten vermag. Länge des Schnabels 1 Zoll und 3 Linien.

Vaterland: Manila, in der Nähe der Seeküste. Männchen und Weibchen unterscheiden sich nur unmerklich.

Fünfte Ordnung.**Schwimmvögel. *Natatores.*****SPHENISCUS Briss.*****Spheniscus Humboldti* Meyen. Tab. XXI.**

Schnabel sehr dick, gerade, zusammengedrückt. Oberkiefer in der Mitte etwas eingebogen, an der Spitze mit einem starken Haken versehen, welcher sich schnell umbiegt. Unterkiefer stumpf endend, etwas kahnförmig gebogen, und noch stärker zusammengedrückt, als der Oberkiefer. Die Nasenlöcher in der Mitte des Schnabels in einer Rinne liegend. Der Schnabel von der Basis an bis über die Mitte hinaus sehr stark gerieft, bräunlich gefärbt und mit drei gelblichen Bändern geziert, von welchen das dritte nur noch die Spitze des Unterkiefers einnimmt. Farbe dunkel bleifarben auf dem Scheitel, dem ganzen Rücken, dem Schwanz und der äussern Seite der Flügel. Schäfte der Federn glänzend schwarz, die Fahnen blaulich. Kehle ebenfalls dunkel gefärbt. Ein weisser Ring läuft, um die Basis des Schnabels beginnend, auf jeder Seite des Kopfes als eine schmale weisse Binde über die Augen und nach dem Halse hinab, wo er sich verliert. Unterer Theil des Halses, der Brust und des Bauches bis zu den Läufen hinab weiss, aber durchzogen mit einer schwarzen Binde, welche, 5, 6 bis 8 Linien breit, auf der Brust beginnt, an den Seiten des ganzen Bauches bis zu den Füßen hinab läuft, und durch einen weissen Streif von der graublauen Farbe des Rückens getrennt wird. Innere



Spheniscus Humboldtii nov. sp.

C. L. Muller pin.

Yald. Inst. d. F. L. C. Arn. & Henry & Cohen. in Bonn.

Seite der Flügel ebenfalls ganz weiss; unterer Rand derselben etwas gelb. Iris gelbbraun. Füsse sehr dick und fast ganz schwarz gefärbt, nur hin und wieder weiss gestreift; Schwimmhäute mehr grau.

Länge des ganzen Thiers von der Schnabelspitze bis zum Ende des Schwanzes 2 Fuss und 4 Zoll, und von der Schnabelspitze bis zu den Tarsen 2 Fuss und $1\frac{1}{2}$ Zoll. Länge des Schnabels bis zum Mundwinkel 3 Zoll; Raum von hier bis zum Ansatzpunkte der Flügel 11 Zoll. Länge der Flügel $6\frac{1}{2}$ Zoll, grösste Breite derselben 2 Zoll und 8 Linien. Länge der Füsse, vom Ansatzpunkte der Federn bis zu den Krallenspitzen, 4 Zoll und 6 Linien. Mittlere Zehe 3 Zoll; äussere 2 Zoll und 7 Linien; innere 2 Zoll und 2 Linien. Die hinterste Zehe ist $7\frac{1}{2}$ Linien lang und an der Basis mit einer breiten Haut eingefasst.

Der Raum vom Ansatzpunkte der Flügel bis zur Schwanzspitze beträgt 1 Fuss.

Dieser ausserordentlich schöne Pinguin, welchen wir häufig im Hafen von Callao gesehen haben, ist schon von Herrn Alexander von Humboldt bei seinem Aufenthalte in jenem Hafen beobachtet worden; und wir haben daher den ausgezeichneten Vogel mit dem Namen seines ersten Beobachters belegt. Möge man diess als einen kleinen Beitrag zu dem grossen Monumente ansehen, welches sich jener grosse Naturforscher auf dem neuen Festlande gesetzt hat.

Aus dem Reise-Journale des Herrn Alex. von Humboldt, welcher die Güte gehabt hat, uns dasselbe zur Benutzung zu übergeben, theilen wir noch die Beobachtung mit, dass zwischen Männchen und Weibchen kein Unterschied herrscht. Das Thier wird in der Gefangenschaft so ausserordentlich zahm, dass es auf den Höfen der Indier den Kindern gleich einem Hunde nachläuft.

Die Zunge des Thieres ist spitz und um $\frac{1}{4}$ kürzer als die untere Kinnlade, dabei mit sechs Reihen Wärzchen besetzt. Der Gaumen hat sieben Reihen spitzer, nach hinten gebogener Wärzchen.

Das Vaterland ist Perú, wo diese Art mit einer andern zusammen lebt, die nur $\frac{2}{3}$ so gross ist. Wahrscheinlich ist der, bei Buffon auf Tab. 382 unter dem Namen *Le Manchot du Cap de Bonne Espérance* abgebildete Pinguin ganz dieselbe Art; doch haben ihn die Autoren später nicht beachtet; und so findet man heutigen Tages unter *Aptenodytes capensis* einen ganz anderen Vogel in den Museen.

HALIEUS Illig.

Halieus leucogaster Meyen. Tab. XXII.

Die Kehle und die Gegend um die Basis des Schnabels herum beinahe völlig kahl, und gelblich gefärbt. Der Oberkopf ziemlich schwarz, einzelne feine, die Federn der Länge nach durchlaufende braune Streifen abgerechnet. Die schwärzliche Färbung des Oberkopfs zieht sich hinab bis zum Rücken, wo am obern Theile die Deckfedern sehr breit sind und lanzettförmig enden. Die Färbung dieser Federn ist hell-graubraun, mit Ausnahme einer breiten, dunkel schwarzbraunen Einfassung des Randes. Die Deckfedern der Schultern und Flügel werden etwas schmaler und länger; die letzteren zeigen nur noch wenig von jenem Rande, welchen die Schulterfedern haben; sie enden in eine hervorspringende Spitze, in welche der Schaft verläuft. Die Schwungfedern sind ganz schwarz, und die Flügel sehr gross, so dass sie sich weit über den Rücken und den Bürzel ausbreiten. Der Schwanz regelmässig keilförmig gestaltet, $6\frac{1}{2}$ Zoll lang, und aus 16 sehr starken Federn bestehend, welche dunkelschwarz sind, an den Schäften aber gegen das Ende hin weisslich werden. Die Flügel decken das ganze erste Drittel des Schwanzes.

Kehle schmutzig weiss, mit sehr feinen Federn bedeckt; Hals an der Vorderseite sehr dicht graubraun gesprenkelt; Brust und Bauch



Fregata leucogaster n. sp.

C. J. Muller pin.

Length about 1 ft. 10 in. Wing 1 ft. 10 in. Tail 1 ft. 10 in.

weiss. Seiten und Hosen fast ganz schwarz. Steiss etwas weiss und schwarz gesprenkelt. Füsse ganz schwarz. Kopf und Schnabel sind im Allgemeinen sehr stark, besonders im Verhältnisse zu der folgenden Art, dem *Halieus gracilis*.

Länge des Vogels von der Spitze des Schnabels bis zum Ende des Schwanzes 29 Zoll. Länge der Beine bis zu den Spitzen der Krallen 8 Zoll und 6 Linien. Die ausgespannte Schwimmhaut von der Kralle der innersten Zehe bis zur Kralle der äusseren 5 Zoll und 3 Linien. Länge des Schnabels bis zum Mundwinkel 3 Zoll und 9 Linien, bis zum vordern Augenwinkel 3 Zoll.

Bei Gelegenheit eines sehr heftigen Sturms in der Chinesischen See wurde dieser Vogel auf das Deck unsers Schiffes geworfen.

Halieus gracilis Meyen. Tab. XXIII.

Schnabel sehr fein gebaut, feiner als bei irgend einer andern Art dieser Gattung; der Rücken desselben stark eingebogen, die Farbe dunkelschwarz; Länge desselben von der Spitze bis zum Mundwinkel 3 Zoll und 3 Linien, bis zum Auge 2 Zoll und 6 Linien. Der dreieckige Raum von der Nasenöffnung an bis über das Auge hinaus ist mit ganz kleinen federartigen Schuppen bedeckt, und erscheint wie nackt; wobei der braungelb gefärbte Obertheil des Kopfes und Halses sehr hübsch schwarzbraun marmorirt, und eine jede Feder schwarz mit braunem Rande ist. An der Kehle mischt sich etwas Weiss hinzu. Der oberste Theil des Rückens, oder der unterste des Halses, ist mit breiten sich lanzettförmig endigenden Federn besetzt, welche in der Mitte hellgraubraun und mit einem breiten schwarzbraunen Rande eingefasst sind. Die Deckfedern der Schultern werden schmaler und enden spitzer; die Färbung bleibt dieselbe, wie an der Basis des Halses, nur dass der schwärzliche Rand der Federn schmaler wird. Die

Schwungfedern sind ganz dunkelschwarzbraun; Rücken und Bürzel beinahe schwarz, mit fein zerschlissenen Federn bekleidet, die zu $\frac{2}{3}$ aschgrau und am letzten Drittel schwarz sind; wobei man noch einen besonders dunkel gefärbten, breiten Rand unterscheiden kann. Der Schwanz 6 Zoll lang, mit sehr starken Federn; die Schäfte derselben schwarz. Diese Federn sind treppenförmig geordnet und, wie bei der vorhergehenden Art, die äussern immer kürzer als die innern, so dass der ganze Schwanz regelmässig keilförmig abgerundet ist. Untere Seite braunschwarz; Federn der Brust, des Bauches, der Seiten und der Hosen wie die Rückenfedern gefärbt, nur überhaupt breiter und grösser; der schwarze Rand der Brustfedern bis $4\frac{1}{2}$ Linien breit. Steiss fast ganz schwarz. Füsse und Zehen dunkelschwarz.

Länge des Thieres von der Schnabelspitze bis zum Schwanz-Ende $28\frac{1}{4}$ Zoll; Länge des Halses vom Ansätze der Flügel bis zum Mundwinkel 13 Zoll. Länge der Beine bis zu den Spitzen der Krallen 7 Zoll. Die ausgespannten Schwimmhäute haben von der Kralle der äusseren Zehe bis zu der der inneren die Länge von 4 Zoll. Die äussere Zehe ist 3 Zoll und 3 Linien lang, die innere 1 Zoll und 3 Linien. Die Läufe sind 2 Zoll lang.

Das Vaterland ist Chile. Wir trafen zwei Vögel dieser Art, auf einem Baume sitzend, im Innern des Landes, in der Provinz San Fernando.

DYSPORUS Illig.

Dysporus Sula Illig.

Syn. *Sula fusca* Auctt. Buff. *planches enl. n. 973.*

Wir haben ihn sehr häufig in der Chinesischen See gesehen. Bei starkem Sturme kam er auf das Deck des Schiffes, war aber immer sehr scheu.



1/3

C. L. Müller sculp.

Halieus gracilis n. sp.

Length 1.25 ft. of K. L. C. Am. v. Henry & Cohen on Bone.

STERNA Linn.

Sterna stolidus Linn. Buff. planches enl. n.997.

Syn. *Sterna philippina* Lath., Ind. Ornith. II. p.805. n.7.

Le petit Fouquet des Philippines Sonnerat, Voy. p.125. tab.85.

Sterna unicolor Licht. (Berliner Museum).

Diese Meerschwalbe, bekannt unter dem Namen der dummen Meerschwalbe oder des Dummkopfs (*Noddy*) scheint sehr verbreitet zu seyn, denn sie ist beinahe allenthalben in den mittleren Gegenden der Erde gefunden worden. Sonnerat sah einen Vogel bei der Insel Manila, und nannte ihn *Fouquet des Philippines*, von welchem sich nach der Beschreibung desselben nicht zweifeln lässt, dass er mit *Sterna stolidus* eins und dasselbe ist. Jung ist das Thier über den ganzen Körper dunkelaschgrau gefärbt, bis auf Scheitel und Schwungfedern, welche fast schwarz sind. Im Alter wird der Scheitel weissgrau, und diese Farbe zieht sich bis in den Nacken hinein. Auch der Federnkranz auf dem Rande der Augenlider wird dann weisslich gefärbt.

LARUS Linn.

Larus glaucodes (foem.) Meyen. Tab. XXIV.

Der ganze Kopf bis zum Halse russfarben; im Winterkleide jedoch mehr oder weniger vollkommen weiss. Nacken, Brust, Bauch, Schienbeinfedern, Seiten, Bürzel und Schwanz vollkommen weiss. Deckfedern der Flügel etwas blaulich aschgrau. Die fünf ersten Schwungfedern, von welchen die äusserste die längste ist, sind sehr charakteristisch gefärbt. Die äusserste nämlich hat einen weissen

*

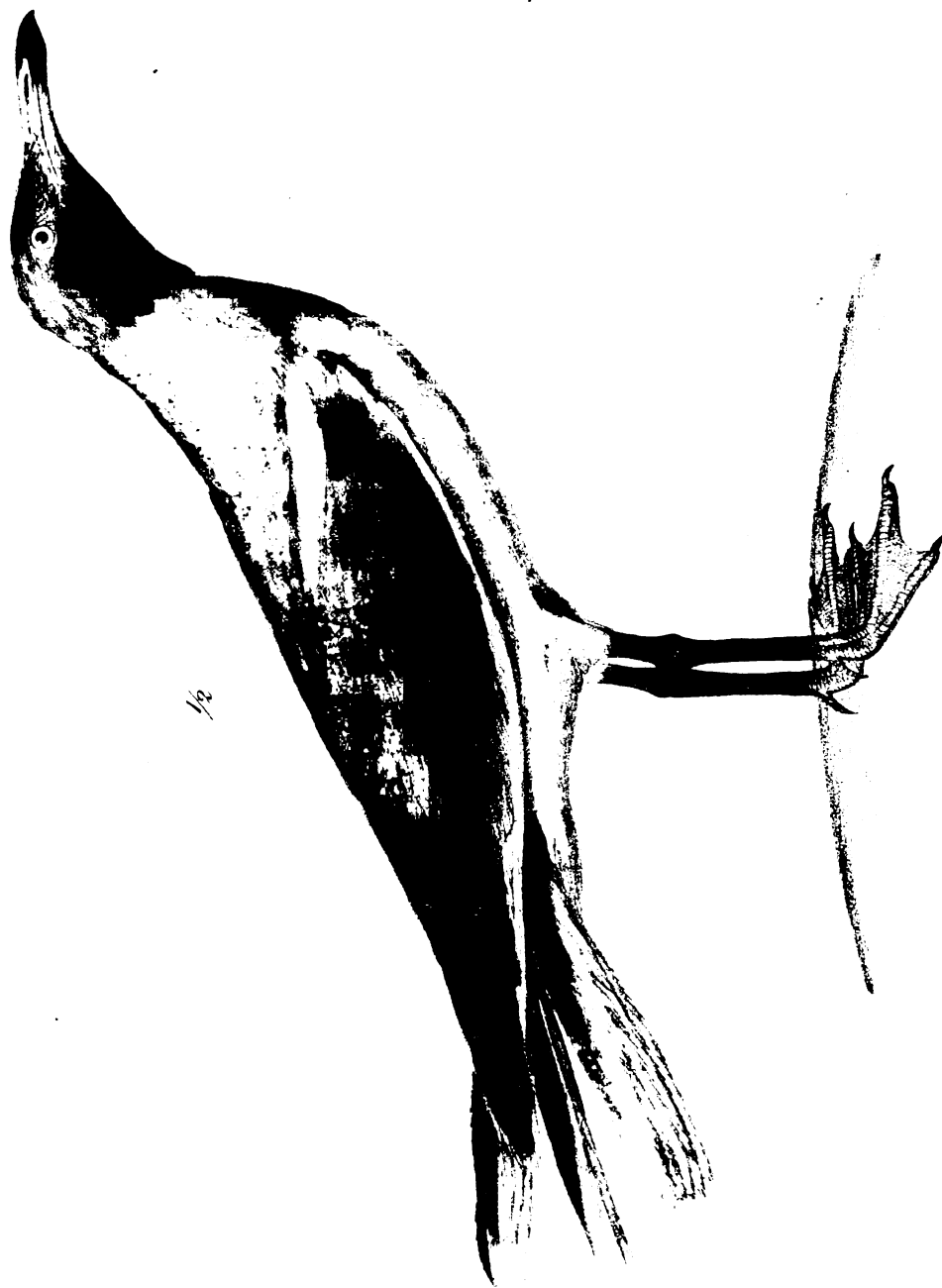
Schaft, in der Mitte aber sind beide Fahnen zum grössten Theile schwarz, und der breite schwarze Rand der äussern Fahne lässt nur noch einen schmalen, weissen Streif neben dem Schafte vorbeilaufen. Die zweite Feder zeigt bloss auf der innern Fahne den grossen schwarzen Fleck, welcher $\frac{3}{4}$ der ganzen Fahne einnimmt. Dieselbe Färbung hat die 3te, 4te und 5te Feder; nur dass die schwarze Färbung sich immer mehr und mehr bis nach der Spitze hinzieht, und etwas in's Graue fällt.

Länge des Vogels von der Schnabelspitze bis zu den Flügelspitzen, welche $2\frac{1}{2}$ Zoll weit über den Schwanz hinausreichen, $15\frac{1}{2}$ Zoll. Länge der Beine bis zu den Spitzen der Krallen 4 Zoll und 9 Linien. Länge des Schwanzes 3 Zoll und 9 Linien. Der Schnabel besonders stark, 1 Zoll und $7\frac{1}{2}$ Linien lang, und wie die Füße schön roth.

Vaterland: Die Küste von Chile.

DIOMEDEA Linn.

Die Albatrosse sind die gewöhnlichen Gefährten der Seefahrer bei der Umschiffung des Cap Horn und des Vorgebirges der guten Hoffnung; indess sind sie an der südlichsten Spitze Amerika's viel häufiger, und in der grössten Anzahl scheinen sie bei den Falkland's Inseln vorzukommen. Die ersten erblickt der Seemann gewöhnlich unter dem 34sten und 35sten Grade südlicher Breite; doch kommen sie an der Westküste von Südamerika schon nicht mehr so hoch hinauf. Stolz schwimmt der Albatros auf seinem Elemente, und bietet jedem Toben der See, jedem Brausen des Sturmes Trotz; ohne das Wasser mit den Flügelspitzen zu berühren, erhebt er sich bei steigenden Wogen und senkt sich wieder in den nahen Abgrund, über welchen die nächste Welle sich wölbt. Unzweifelbar umfliegt der Albatros die südliche Erde ringsum, und er ist vielleicht der einzige Vogel, welcher



Sarus glaucus n. sp.

J. Muller del.

Lith. J. Muller & W. L. C. de la Roche & Co. delin. in Paris

diess thut; nur nach den heissen Gegenden verirrt er sich selten. Sobald in jenen Gegenden die See ruhig wird, erscheinen die Albatrosse, in Gesellschaft der Sturmvögel (Kap-Tauben) und Meerschwalben, und schwimmen beständig um das Schiff herum. Oft sind 20 und 30 Stück zur Seite eines Fahrzeuges, und gleich Harpyen stürzen sie auf Alles, was aus demselben fortgeworfen wird. Sie kommen demselben oft so nahe, dass sie von den Matrosen harpunirt werden. Dabei sind sie so wenig scheu, und zugleich so dumm, dass man einzelne aus ihrer Mitte erschiessen kann, ohne dass die Uebrigen davonfliegen. Ihre Federbedeckung ist an verschiedenen Theilen des Körpers fast handhoch, und verhindert selbst das Eindringen einer Büchsenkugel. Wir haben diesen Thieren wohl die Flügel zerschossen, doch niemals eines durch Kugeln getödtet. Gewöhnlich fängt man sie mit einem Angelhaken, an welchem ein Stückchen Speck befestigt ist. Sobald man diesen Köder an einer langen Leine auswirft, kommen diese Riesenvögel herbeigeflogen, setzen sich neben denselben und verschlingen ihn. Zieht man nun die Schnur augenblicklich an, so hängt der Vogel am Angelhaken fest; man zieht ihn alsdann nach dem Schiffe, und hebt ihn mit Hülfe von Haken auf das Verdeck des Schiffes. Die grosse Krümmung an der Spitze des Schnabels befördert das Festsitzen des Angelhakens; und bei der ausserordentlichen Gefrässigkeit dieser Thiere fehlt es auch nie an solchen, welche bereit sind, zuzubeissen, wenn die See nur irgend ruhig ist. Sobald einer der Vögel angebissen hat, und nach dem Schiffe gezogen wird, kommen schnell die Uebrigen herbei, und suchen ihren Kameraden zu retten; sie beissen ihm in die Flügel, und wollen ihn mit aller Gewalt zurückhalten. So folgen sie bis dicht an das Schiff, und müssen dann zuweilen mit Stangen fortgetrieben werden. Beim Hinaufziehen ihres Gefährten bleiben sie in einer kleinen Entfernung sitzen, und sehen ihm traurig nach, bis endlich der Reiz des neuen Köders auch noch den

zweiten und dritten aus ihrer Mitte entführt. Hat man die Thiere auf das Schiff gezogen, so lässt man sie frei umhergehen, da sie, ihrer grossen Flügel wegen, nirgends einen Anlauf nehmen und sich in Flug setzen können. So schön und edel der Albatros auf dem Wasser umherschwimmt, und so majestätisch er sich im Fluge zeigt, eben so dumm und unbeholfen ist er auf dem Verdecke des Schiffes, wo er deshalb zur Belustigung der Mannschaft dient. Er klappert mit dem Schnabel, wie der Storch; und, in grossen Massen auf dem ruhigen Wasser einherschwimmend, schnäbelt er sich zuweilen mit seinem Gatten wie die Tauben. Nach Herrn Earle *) legt der Albatros nur ein Ey, und zwar auf die blosse Erde. Die jungen Vögel sollen ein ganzes Jahr auf dem Lande zurückbleiben, bis sie fliegen können.

Die Gefrässigkeit der Albatrosse ist ganz ausserordentlich; sie verschlingen Alles, was ihnen vorgeworfen wird. Wir fingen ein Exemplar, welches den abgeschnittenen Kopf und den ganzen Hals eines andern Albatros verschlungen hatte.

Die Federn dieser grossen Thiere sind sehr schön; und wenn einst an der Küste von Patagonien Europäische Kolonien sich ausbreiten, werden auch sie ein Gegenstand des Handels werden.

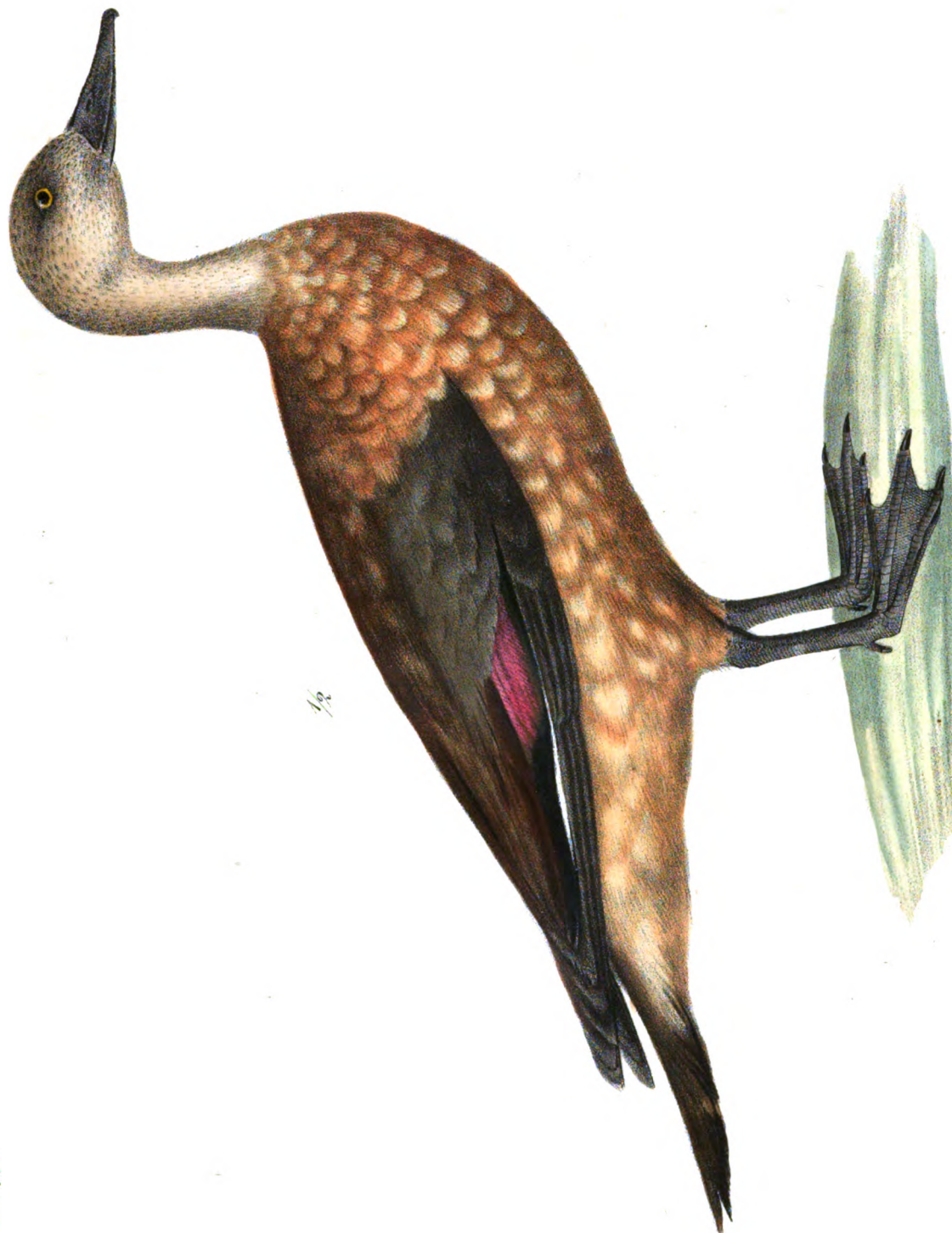
Wir haben folgende drei Arten mitgebracht:

Diomedea exulans Linn.

l'Albatros du Cap de bonne Espérance Buff. planches enl. tab. 237.

Der gemeinste, sowohl bei Cap Horn, als am Vorgebirge der guten Hoffnung. Seine ungeheure Grösse ist bekannt; wir selbst haben

*) S. Froriep's Notizen von 1833, August.



Anas pyrogastrus n. sp.

C. A. Miller del.

Smith, J. & H. C. Allen, & Henry J. Cohen in. Penn.

Exemplare gefangen, deren Flugweite 12 und selbst 13 Fuss überstieg. Die Farbe ihres Gefieders ist ebenfalls sehr mannigfach: ganz weiss sind sie aber sehr selten; weiss mit schwarzgefleckten Flügeln sieht man sie noch am häufigsten.

Diomedea fuliginosa Temm. *planches col. tab. 469.*

Syn. *Diomedea palpebrata* Forster, *Manuscript. I. p. 89. **)

Der schönste von allen Albatrossen. Er ist seltener als *D. exultans*, und sehr scheu; so, dass er nie an die Angel beisst. Wir fingen ihn, nachdem er sich bei einem heftigen Sturme in die Logleine verwickelt hatte.

Diomedea chlororhynchos Temm. *planches col. tab. 468.*

Syn. *Diomedea chrysostoma* Forster, *Manuscript. I. p. 38.*

Auch diese Art kommt sowohl am Cap Horn, als am Vorgebirge der guten Hoffnung vor. Der Schnabel ist im jüngeren Zustande schwarz. Letztere Thiere hält Forster für Weibchen; es kommen jedoch häufig Mittelstufen vor.

ANAS Linn.

Anas pyrrhogastra Meyen. Tab. XXV.

Nahekommend der *Anas albipennis* Lichtenstein. (Berliner Museum.)

*) Im zoologischen Theile des Tagebuchs, welches er auf seiner Weltumseglung geführt hat. Dieses Manuscript befindet sich auf der Königl. Bibliothek zu Berlin; die Abbildungen dazu sind in London.

Schnabel etwas plattgedrückt, schwarz. Kopf verhältnissmässig sehr dick; Hals schmal; Körper ebenfalls sehr stark. Färbung des Kopfes und Halses graubraun, Obertheil des Kopfes, bis unter die Augen hinab, dunkelbraun; der Nacken, die Brust, der Bauch und die Seiten gelbröthlich, mit breiten braunen Bändern gezeichnet. Die einzelnen Federn mit gelbbraunem Schafte versehen; der Anfang derselben bis zur Mitte graubraun, was sich dann in Dunkelbraun verliert, und zuletzt durch einen fast rothbraunen Rand eingefasst wird. Der dunkelbraune Endtheil der Federn ist heller auf der Brust und dem Bauche, dunkler auf dem Nacken und den Schultern. Deckfedern der Flügel schwarzbraun; die grösseren am vordersten Ende, wo sie von den darüberliegenden Federn gedeckt werden, etwas hellbraun. Die acht Schwungfedern dunkel olivenbraun, und besonders schön der Spiegel auf jeder Seite der Flügel; er ist kupferroth, in's Grüne schillernd, von der schönsten Metallfarbe. Nach hinten läuft ein, über 3 Zoll langer schwarzer Streif, der nach unten mit einem weissen Rande eingefasst ist. Die Federn, welche den weissen Rand bilden, sind oben zum Theile ($\frac{2}{3}$) braun, und am Ende schwarz, mit weisser Kante an der äussern Fahne. Bürzel gelbbraun. Schwanz sehr spitz, schwarzbraun; Füsse ganz braunschwarz.

Länge des Vogels $20\frac{1}{2}$ Zoll von der Schnabelspitze bis zum Schwanz-Ende. Die Flügel reichen etwas über die Mitte des Schwanzes hinaus. Länge der Beine bis zu der Krallenspitze der mittleren Zehe 6 Zoll.

Vaterland: Chile. Geschossen im März, am Fusse des Feuerbergs von Maipú, in einer Höhe von 10,000 Fuss, in der Nähe der ewigen Schneegrenze.



Anas platyrhynchos n. sp.

With head of *Anas platyrhynchos* in *Boiss.*

C. L. Muller sc.

Anas oxyptera Meyen. Tab. XXVI.

Schnabel des Vogels 1 Zoll und 7 Linien lang; der Rücken desselben zwischen den Nasenlöchern besonders stark winkelig hervorgetrieben und schwarz gefärbt, wie der ganze Rücken und der Nagel des Schnabels; zur Seite ist die Färbung gelbbraunlich. Kopf bis zur Mitte des Halses schwarzbunt; die Federchen nämlich weiss gefärbt, und mit fünf bis sechs schwarzen, parallel laufenden Streifen gezeichnet. Die Federn des Schopfes sehr lang. Brust und Bauch schmutzig aschgrau; die Federn mit einem runden, schwarzen, spiegelnden Fleck versehen; nach dem Nacken zu die Flecken grösser und heller. Der Obertheil des Rückens und der Schultern hat helle graubraune Federn, mit sammetartig schwarz gefärbtem Endtheile und hellbraunrothen Rändern. Deckfedern der Flügel spitz zulaufend; die obersten grünlich-schwarz, in der Mitte mit hellrothbraunen Rändern versehen; die letzten grösser und mehr graulich-grün, mit sammetartiger Oberfläche schillernd; der braunrothe Rand, welcher die Einfassung macht, sehr schmal. Deckfedern der Seitentheile des Flügels aschgrau; die letzten, welche an dem Spiegel liegen, mit einem braunrothen Rande endigend. Darauf folgt der schwarze Spiegel, der über 2 Zoll Länge und 1 Zoll Breite hat, oben von einem grünlich metallisirenden und am Ende, mehr nach hinten, von einem weissen Rande eingefasst ist. Schwungfedern braun, fast bis zur Spitze des Schwanzes reichend. Schwanz oben graubraun, unten schmutzig weiss; ebenso wie der Steiss, der Hintertheil des Bauches und die Schienbeine. Füsse schwarzbraun, bei jungen Thieren fast gelb.

Die Länge des Vogels beträgt $15\frac{1}{2}$ Zoll.

Das Vaterland ist Perú. Wir haben diese Ente häufig auf der Hochebene des südlichen Perú geschossen; besonders auf der östlichen

Abdachung der Cordilleren, gegen den See von Titicaca zu, wo sie auf den fliessenden Gewässern sehr häufig vorkommt.

Anas oxyura Lichtenst. (Berliner Museum).

Le Canard à queue pointue d'Azara, Voy. IV. p. 333.

Obertheil des Kopfes fast ganz braun, mit schwarzen Längsstreifen; Untertheil desselben und Hals weiss, mit schwarzen Quersflecken. Die Federn des Nackens, des Rückens und die Deckfedern der Schultern schwarzbraun mit einem röthlichbraunen Rande. Spiegel des Flügels schwarzbraun, mit weissen Streifen am vordern und hintern Ende eingefasst. Schwanzfedern ebenfalls braun in der Mitte, und mit rothbraunem Rande eingefasst; die beiden mittlern mehr als 1 Zoll lang, über den Schwanz hinausragend. Brust sehr schön gefärbt, durch schwarze Spiegelflecke in der Mitte jeder Feder, die noch mit einem braunrothen Rande eingefasst ist. Bauch schmutzig weiss, mit braunen und grauen Flecken hin und wieder gestreift. Füsse schwarz; Hinterzehen sehr lang und breit.

Länge des Vogels 20 Zoll; d'Azara giebt jedoch 22 Zoll an.

Vaterland: Chile, und Buenos-Ayres nach d'Azara.

Verzeichniss der Abbildungen, mit Hinzufügung des
Verhältnisses derselben zur natürlichen Grösse.

Tab. VI.	<i>Aquila pezopora</i> *) Meyen.	$\frac{1}{2}$
— VII.	- <i>megaloptera</i> Meyen.	$\frac{1}{2}$
— VIII.	- <i>braccata</i> Meyen.	$\frac{1}{2}$
— IX.	<i>Nisus manilensis</i> Meyen.	$\frac{2}{3}$
— X. Fig. 1.	<i>Hirundo rustica</i> Linn.	$\frac{1}{4}$
Fig. 2.	- <i>leucopyga</i> Lichtenstein.	$\frac{1}{4}$
— XI.	<i>Ochetorhynchus ruficaudus</i> Meyen.	$\frac{1}{4}$
— XII. Fig. 1.	<i>Emberiza guttata</i> Meyen.	$\frac{1}{4}$
Fig. 2.	<i>Fringilla minuta</i> Meyen.	$\frac{1}{4}$
Fig. 3.	- <i>luteiventris</i> *) Meyen.	$\frac{1}{4}$
— XIII.	<i>Buceros manilensis</i> Buffon.	$\frac{1}{2}$
— XIV.	<i>Alcedo stellata</i> Meyen.	$\frac{1}{2}$
— XV.	<i>Psittacus rectirostris</i> Meyen.	$\frac{2}{3}$
— XVI.	<i>Columba erythrothorax</i> Meyen.	$\frac{1}{4}$
— XVII.	<i>Ortygis ocellata</i> Meyen.	$\frac{1}{4}$
— XVIII.	<i>Charadrius virginicus</i> Borkh.	$\frac{2}{3}$
— XIX.	<i>Rallus torquatus</i> Brisson.	$\frac{2}{3}$
— XX.	<i>Gallinula olivacea</i> Meyen.	$\frac{2}{3}$

*) Auf der Tafel steht *Aquila pezoporos*, *Fringilla luteoventris*, *Spheniscus Humboldtii*, *Larus glaucotes*, *Anas pyrrogaster*, was man zu verbessern bittet.

- Tab. XXI. *Spheniscus Humboldti* *) Meyen. $\frac{1}{3}$
— XXII. *Halieus leucogaster* Meyen. $\frac{1}{3}$
— XXIII. - *gracilis* Meyen. $\frac{1}{3}$
— XXIV. *Larus glaucodes* *) Meyen. $\frac{1}{2}$
— XXV. *Anas pyrrhogastra* *) Meyen. $\frac{1}{2}$
— XXVI. *Anas oxyptera* Meyen. $\frac{2}{3}$
-

BEITRÄGE ZUR ZOOLOGIE,

GESAMMELT

AUF EINER REISE UM DIE ERDE,

VON

Dr. F. J. F. MEYEN,

M. d. A. d. N.

FÜNFTE ABHANDLUNG.

ÜBER DAS LEUCHTEN DES MEERES UND BESCHREIBUNG
EINIGER POLYPEN UND ANDERER NIEDERER THIERS.

Mit zehn Steindrucktafeln.

(Bei der Akademie eingegangen den 7. Januar 1834.)

Ueber das Leuchten des Meeres.

Das Leuchten des Meeres ist eine Erscheinung, die jeder Reisende mit besonderem Interesse betrachtet. Wenn der gefühlvolle Mensch, entfernt von den heimathlichen Fluren, und umherirrend auf dem unermesslichen Meere fremder Welttheile, sich dem Gedanken an sein Vaterland mit Sehnsucht hingiebt, und hinausschaut nach jener Gegend, wo er die Stunden der fröhlichen Jugend verlebt; wenn er in den stillen Nächten der Tropenwelt stundenlang das Meer anschauet, das ihn trennt von Allem, mit dem er verbunden ist durch Bande des Blutes und der Freundschaft; wenn er sieht, wie sich der Polarstern in die Fluthen senkt, und ihm so die ungeheure Entfernung von seiner Heimath anzeigt: dann wird durch das Leuchten des Wassers unwillkürlich sein Geist von jenen betäubenden Gedanken abgezogen, und hohe Bewunderung dieser glänzenden Natur-Erscheinung tritt an deren Stelle. Man muss selbst monatelang auf offener See ohne Hoffnung, bald in die Heimath zurück zu kehren, umhergetrieben seyn, um sich eine Vorstellung machen zu können von der fröhlichen Stimmung, mit welcher man das Leuchten der See betrachtet. Daher mag es verzeihlich erscheinen, wenn fast jeder Reisende, der nur irgend einmal auf die See gekommen ist, über die Ursache dieser Erscheinung seine Meinung abgeben will. Dem Namen nach ist das Leuchten der See schon lange bekannt; aber erst in den neue-

ren Zeiten sind die äusseren Erscheinungen desselben etwas näher erforscht worden.

Betrachtet man das Leuchten der See ganz im Allgemeinen, so wie es sich dem Beobachter aus der Ferne zeigt, so wird man sehr bald, zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten, in vielfacher Hinsicht grosse Verschiedenheiten darin wahrnehmen, die sich bald auf die Verbreitung des Lichts, bald auf die Färbung, bald auf die Intensität, und selbst auf Ruhe und Beständigkeit desselben beziehen. Erst die neueste Zeit hat etwas Bestimmtes über die nächste Ursache dieser verschiedenartigen Lichterscheinungen geliefert; und wir wollen hier, so kurz als möglich, alle nach unserer Ansicht brauchbaren Beobachtungen, so weit ihnen mit einiger Sicherheit zu trauen ist, zusammenstellen, sie mit unseren Erfahrungen in Verbindung bringen, und durch analoge Erscheinungen die Sache selbst, in einiger Hinsicht wenigstens, zu erklären versuchen.

Es ist nicht mehr auffallend in der Geschichte der Naturwissenschaften, dass sich eine und dieselbe Frage in verschiedenen Perioden wiederholt und stets, je nach dem neuen Standpunkte der Wissenschaften, ein neues Ansehen erhält. Wir wissen schon lange, dass in dem Seewasser Lichtentwickelungen statt finden. Die Schule der alten Chemiker erklärte sie durch Fäulniss des Wassers; wie sie überhaupt mit diesem Worte viele solche Vorgänge in der Natur, deren Grund ihr unbekannt war, verschleierte. Spätere Zeiten haben mehrere Punkte aufgeheilt, und für andere Vorgänge, die uns noch eben so geheim geblieben sind, andere Benennungen zur Erklärung eingeführt. Zu der Zeit, als die Lehre von der Elektrizität überall die Mittel zur Erklärung tief verborgener Erscheinungen hergeben musste, wurde auch das Leuchten der See als eine elektrische Erscheinung angesehen. Nachdem das Leuchten des Diamant's, durch Einsaugung und nachmaliges Ausstrahlen des Lichts, beobachtet worden

war, wurde auch das Leuchten der See auf diese Weise erklärt. Jetzt sind alle Theorien dieser Art verschwunden; wir wissen, dass das Leuchten durch organische Bildungen bedingt wird, die im Seewasser enthalten sind. Die berühmten Weltumsegler Banks, Solander, die beiden Forster, Péron und Labillardière fanden leuchtende Thiere als Ursache des Leuchtens des Meerwassers; doch zuweilen liessen auch sie sich verleiten, an ein elektrisches Licht, welches dem Wasser entlockt werden könne, zu glauben. In der Beschreibung von Krusenstern's Reise wurde es entschieden ausgesprochen, dass das Leuchten nur durch lebende Geschöpfe erzeugt werde; und nun kam eine zweite Reihe von Theorien zum Vorschein, um dieses Phänomen zu erklären. Bald war es angeblich ein thierischer Phosphor; bald sollte es ein Ausströmen von Phosphorwasserstoffgas seyn, was da leuchtete; bald sollte das Leuchten von einem vermehrten Athmungsprozesse herrühren, oder mit ihm im genauesten Zusammenhange stehen.

Die Literatur über diesen Gegenstand ist ganz unermesslich, besonders die ältere; in den Schriften Otto's, Bernoulli's, bei Heinrich *), Tiedemann **), in Krüniz Anhang zu Ellis's Naturgeschichte der Corallen ***), etc. etc., finden wir sie sehr genau gesammelt. Oftmals findet man bei den alten Schriftstellern eine genaue Beschreibung dieses Phänomens; doch selten eine richtige Deutung desselben. Ferner, was offenbar den grössten Nachtheil dabei verursacht hat, waren diese Schriftsteller zu einseitig mit den Erscheinungen selbst bekannt, und wollten dennoch beständig das Ganze mit der von ihnen allein gemachten Beobachtung erklären; während die

*) Die Phosphoreszenz der Körper, Nürnberg. 1820, 4.

**) Physiologie, 1830.

***) Nürnberg. 1767, S. 145.

Gegner, eine andere Erscheinung kennend, mit allem Rechte die Erklärung der Ersteren verwarfen.

Macartney ist der erste, welcher auf die grosse Verschiedenheit in den Ursachen des Leuchtens der Thiere aufmerksam machte; und obgleich auch seine Abhandlung, was die systematische Anordnung der Thiere betrifft, voll von Fehlern ist, so ist er doch mit grossem Unrechte von Herrn Tilesius so verächtlich behandelt worden. Seit Macartney fing man an, mehr nach den zunächst gelegenen Ursachen des Leuchtens zu forschen, und sich nach analogen Erscheinungen auf dem Lande umzusehen, so dass sich die Frage über das Leuchten des Meeres bald ganz anders gestaltete, als etwa 10 Jahre früher. Man hat Amphibien, Fische, Krebse, Mollusken, Acalephen, Anneliden, Polypen und selbst Infusorien unter gewissen Verhältnissen leuchtend beobachtet; man hat ganze Flächen der See gleich fliessendem Metalle phosphoresciren gesehen; — und es fragt sich nun nicht mehr, ob diese Beobachtungen richtig sind, ob diese oder jene Species von Thieren geleuchtet habe: sondern man will wissen, auf welche Art und Weise diese Lichterscheinung zunächst hervorgerufen werde.

Herr Tilesius hat den Ausspruch gethan: dass nur Weltumsegler über das Leuchten der See genügende Aufschlüsse geben können. Er hat damit aber wohl nur gemeint: dass, indem die Verschiedenheit des Leuchtens bei verschiedenen Thieren so ausserordentlich gross ist, es auch wohl nöthig sey, dieses verschiedenartige Leuchten zu beobachten, und sämmtliche Erscheinungen zu vergleichen, ehe man eine allgemeine Erklärung des Phänomens giebt. Aber das Heer von Widerwärtigkeiten, welches dem Naturforscher auf solchen grossen Seereisen entgegensteht, ist auch wieder so gross, dass dergleichen feine Beobachtungen oft ganz unausführbar sind. Und gewiss würden wir in der Kenntniss dieses Gegenstandes noch weit

zurück seyn, wenn nicht eben Küstenbewohner denselben mit besonderem Interesse untersucht hätten; denn dem Reisenden fehlt es gewöhnlich an passender Lokalität und an Zeit, da ihm so häufig Geschäfte anderer Art obliegen. Mit grossem Interesse lasen wir daher nach unserer Wiederkehr Herrn Michaelis's Schrift. *) Nur, weil die Verschiedenheit der leuchtenden Thiere der Ostsee zu gering ist, konnte auch dieser Schriftsteller noch nicht zu der allgemeineren Lösung des Räthsels kommen, die ihm sonst gewiss geglückt wäre.

Wir behandeln den Gegenstand in folgender Art:

1. Leuchten des Seewassers durch darin aufgelösten Schleim.

Mehrmals hatten wir auf unserer Reise Gelegenheit, diese Art des Leuchtens zu beobachten. Das Wasser zeigte ein gleichmässiges blaulichweisses Licht, welches ganze Strecken weit einige Zeit hindurch ununterbrochen glänzte, dann verschwand, jedoch bei der leisesten Bewegung der Wasserfläche sogleich wieder erschien, und gleichmässig schimmerte, so weit die Bewegung des Wassers sich erstreckte. Nur sehr selten ist dieses Leuchten auf offener See zu sehen; häufiger aber in den Häfen der Tropengegenden, wo gewöhnlich des Nachts eine wundersame Ruhe der Natur herrscht, die höchstens durch fernen Donner gestört wird. Wir wissen recht wohl, dass ein allgemeines Leuchten des Wassers gewöhnlich Folge des Leuchtens lebender Thiere ist, wenn dieselben in sehr grosser Anzahl versammelt sind; dieses Leuchten durch phosphorescirenden Schleim aber zeichnet sich durch die weniger helle, fast milchweisse, in's Blauliche fallende Farbe aus. Spallanzani **) hat zuerst ganz bestimmt nachgewiesen: dass

*) Ueber das Leuchten der Ostsee. Hamburg, 1830.

**) Reise in beide Sicilien u.s.w. Leipz. 1796. Thl. 4. p. 201.

*

Seewasser die Eigenschaft, zu leuchten, annimmt, wenn man leuchtende Weichthiere darin liegen lässt; oder auch, wenn man sie darin zerreibt. Süßes Wasser macht das Licht dieses, in Wasser aufgelösten Schleimes noch heller, als es in Salzwasser erscheint. Medusen, in süßem Wasser aufgelöst, nachdem sie darin zerquetscht worden, leuchteten noch 22 Minuten lang, bis das Licht des Wassers abzunehmen begann, worauf es endlich nach $1\frac{1}{2}$ Stunden ganz erlosch. Ein Hin- und Herschütteln des Wassers brachte das Leuchten wieder zum Vorschein, und das Licht selbst stand im genauen Verhältnisse zu der Stärke der Bewegung. Wenn auch starkes Schütteln nicht mehr im Stande ist, das Leuchten in dem Wasser hervorzurufen, so wird es augenblicklich durch erhöhte Temperatur bewirkt: so z. B. durch Erhöhung auf 30° Réaum., wenn das Wasser vorher nur bis zu 23° Réaum. erwärmt war.

Bosc *) sah das Wasser leuchten, nachdem eine *Beroë* darin zerflossen war; und Réaumur **) beobachtete, dass sich die leuchtende Flüssigkeit der Bohrmuschel (*Pholas dactylus*) dem umgebenden Wasser mittheile.

Auch Herr Horsbourg ***) hat dieses Licht öfters in der Gegend der Molucken beobachtet, und sagt: dass es mit einer gleichförmigen, milchweissen Farbe erscheine, und nichts mit dem Funkeln und Glühen des Meeres zu thun habe. Es hielt zuweilen ganz gleichmässig gegen 10 Minuten lang an. Auch Herr Tilesius sah in der Nähe von Banka gelblichen Schleim, in Form von Streifen, der des Nachts leuchtete. Auf Tuckey's unglücklicher Expedition nach

*) *Hist. nat. des Vers. II. p. 147.*

**) *Mém. de l'Acad. des sc. de Paris 1712.*

***) Mittheilung durch Bank's in Macartney's Abhandlung in den *Phil. Trans.* für 1810.

dem Congo-Flusse *) sah man im Golf von Guinea, dass das allgemeine Leuchten des Wassers, welches matt und ruhig war, von aufgelöstem Schleime bewirkt wurde, welcher das Licht nach Art des Phosphors aussendete.

Auf unserer Reise haben wir diesen Versuch mehrmals mit Erfolg angestellt, und das Wasser auf einige Zeit ganz leuchtend gemacht, wenn wir den Schleim, welcher die Oberfläche der Salpen und Beroen bedeckte, mit Wasser abwuschen und ihn in demselben stark schüttelten. Auch, nachdem diese Thiere 2 bis 3 Tage im Wasser gelegen hatten und ihre Phosphorescenz schon lange erloschen war, zeigte sich noch, wenn sie zerflossen waren, ein abermaliges allgemeines Leuchten des Wassers, das aber auch bald wieder nachliess. Doch gelingt dieser Versuch nicht immer; schönes und warmes Wetter ist besonders dazu nöthig. Vielleicht wird uns Herr Michaelis dagegen einwenden, dass der Schleim, welcher hier leuchtete, gänzlich aus Infusorien bestanden habe. Wir aber haben den Schleim, welcher auf der Oberfläche der Salpen und Beroen vorhanden ist, untersucht, und keine Infusorien darin gefunden; auch ist ja die Bildung der letzteren bei so eben frisch zerquetschten Beroen, welche das Wasser sogleich leuchtend machen, gar nicht wohl denkbar.

Bei der unermesslichen Masse von Weichthieren und anderen Geschöpfen, die das grosse Meer beleben, ist es noch sehr bemerkenswerth, dass das Wasser so klar bleibt, und dass, wenigstens auf offener See, die specifische Schwere desselben dadurch nicht verändert zu werden scheint. In Häfen und dicht an den Küsten tropischer Länder, besonders in Gegenden, wo Windstillen herrschen, kommt es häufiger vor, dass die ganze Oberfläche des Wassers mit diesen abgestorbenen und schon zu Schleim zerfallenen Thieren ganz bedeckt ist,

*) S. Gilbert's Annalen von 1819, S. 317.

und dass alsdann zur Nachtzeit die ganze Fläche gleich einem Feuermeere leuchtet.

2. Leuchten des Seewassers durch Thiere, welche mit einem phosphorescirenden Schleime bedeckt sind.

Das Leuchten der Dattelmuschel (*Pholas dactylus*) gehört zu den ältesten Beobachtungen dieser Art. Plinius *) und Musschenbroek sprechen schon darüber, und die Akademiker von Bologna **) haben die Sache ganz in's Reine gebracht. Das Leuchten dieser Thiere rührt von einer schleimigen zähen Substanz her, womit sie überzogen und beinahe überall durchdrungen sind. Ihr Leuchten hört auf, wenn man sie austrocknet, und fängt wieder an, wenn man sie mit Wasser oder Milch befeuchtet. Ganz auf gleiche Weise leuchten die Medusen, wie überhaupt alle Acalephen und Salpen; ihre leuchtende Eigenschaft kommt zunächst einem Schleime zu, mit welchem sie entweder ganz, oder nur zum Theile bedeckt sind. Wir haben in dieser Hinsicht sowohl Salpen als Beroen, Pelagien und Aequoreen nebst vielen andern Gattungen mehrfach untersucht. Wir sahen, dass sie entweder an einzelnen Stellen des Körpers heller, oder auch auf der ganzen Oberfläche mit einem milderen Lichte leuchteten. Hörte das Leuchten auf, — was stets eintrat, wenn die Thiere lange Zeit hindurch ganz ruhig lagen, — so brauchte man nur die Oberfläche des Schleimes, womit das Thier bedeckt war, im Geringsten zu verändern (etwa durch einen leisen Strich mit dem Finger), um zu bewirken, dass die neue Oberfläche augenblicklich wieder leuchtete. Nach einiger Zeit hörte diess jedoch wieder auf. Wir konnten diesen leuchtenden Schleim

*) *Hist. nat. l. 9. cap. 51.*

**) *Comment. Bonon. Tom. II. P. I. p. 248 sq.*

abwischen, und durch Reiben mit demselben die ganzen Hände auf einige Zeit leuchtend machen. Selbst der Schleim, welcher die Excremente einer Salpe einhüllte, verursachte, gleich nach dem Hervortreten derselben, eine matte Phosphorescenz.

Es ist schon durch Spallanzani's *) Versuche bekannt, dass das helle Aufleuchten der Medusen abwechselnd statt findet: und zwar bei der Contraction mit einem lebhafteren Lichte. Bei den, von Spallanzani mit aller Ruhe und Sorgfalt angestellten Versuchen behielten die Medusen auch während der Zeit der Ruhe noch einen schwachen phosphorischen Schein, welcher durch die Bewegung des Thieres verstärkt wurde. Spallanzani, so wie auch Herr Alex. v. Humboldt **) und Herr Link ***) bemerkten, dass das Leuchten der Thiere durch oscillirende Bewegung derselben besonders lange und anhaltend fort dauere. Herr Alex. v. Humboldt legte eine Meduse auf einen zinnernen Teller, und sah, dass die kleinsten Schwingungen des Tellers hinreichend waren, um das Thier leuchten zu lassen, sobald man den Teller mit einem andern Metalle anschlug. Wir erklären uns dieses Leuchten durch die stete Erneuerung der Oberfläche des Schleimes, welcher die Thiere umschliesst, und glauben, dass es durchaus nicht von der Willkühr derselben abhängt, wie dieses auch schon Tilesius ****) mit allem Rechte gegen Macartney behauptet hat. Der Schleim, von welchem hier die Rede ist, muss in Folge eines chemischen Processes leuchten, der gleich jenem ist, durch welchen das Leuchten der Rhizomorphen veranlasst wird; (worüber wir weiter unten Mehreres beibringen werden). Wird daher die Ober-

*) Reise. Bd. 4. S. 197—98.

**) Ansichten der Natur. II. S. 70.

***) Physikalische Erdbeschreibung. I. p. 376.

****) Gilbert's Annalen für 1829.

fläche des leuchtenden Schleimes, nachdem derselbe zunächst oberhalb schon verbrannt ist, (wenn wir uns hier vorläufig so ausdrücken dürfen) verändert und eine neue Lage dieses secernirten Schleimes dem Einflusse der äussern Luft blossgelegt, so beginnt der Verbrennungs-Prozess, wodurch das Leuchten entsteht, wieder von Neuem.

Dass diese Licht-Entwicklung keineswegs eine Erscheinung ist, welche unmittelbar durch das Leben der Thiere hervorgerufen wird, dafür sprechen die folgenden Beobachtungen: Das Leuchten hört nicht immer mit dem Tode des Thieres auf; zuweilen unter günstigen Verhältnissen (z. B. bei hoher Temperatur) leuchten die Thiere ununterbrochen mit einem schwachen Scheine fort, der selbst noch eine Zeitlang nach ihrem Tode anhält. Gewöhnlich verschwindet die Phosphorescenz sehr bald nach dem Tode; doch einige Zeit nach dem Absterben, bei eintretender Fäulniss, erscheint dieselbe wieder. *) Macartney **) behauptet, bei Gelegenheit, wo er von seiner *Beroë fulgens* spricht: dass dieses Thier nach dem Tode nicht leuchte. Wir selbst haben aber dieses phosphorische Licht bei einigen Beroen mehrere Stunden lang nach ihrem Tode gesehen, so dass es fast wahrscheinlich wird, seine *Beroë fulgens* möge (wie schon Tilesius bemerkt hat,) eigentlich eine Art von *Pyrosoma* seyn; denn eben bei diesen hört die Licht-Entwicklung sogleich mit dem Tode auf. Offenbar ist Macartney bei Beobachtung der Beroen mit Vorurtheil zu Werke gegangen; denn er sagt z. B., dass dieses Thier, auf dem Wasser schwimmend, gelegentlich mit dem ganzen Körper leuchte, dass es aber, zusammengezogen, nur aus den Streifen ein stärkeres Licht ausströme. Unter Streifen versteht Macartney die Ribben, die bekanntlich im Innern ein Längsgefäss haben und auf

*) Hierüber sehe man auch Spallanzani a. a. O. S. 197.

**) Gilbert's Annalen für 1819, 1. Stk. S. 18.

der Oberfläche mit Respirations-Organen bedeckt sind, welche sich in beständiger Bewegung befinden, also auch beständig die Oberfläche des Schleimes verändern, mit dem sie dünn überzogen sind. Ausserdem setzt aber auch Macartney noch hinzu: dass er einzelne Stücke der *Beroë* habe leuchten sehen, und sogar den Schleim, in welchen sie sich auflösten. Tilesius sagt in seinen Zusätzen zu Macartney's Abhandlung über das Leuchten des Seewassers *): „Das willkührliche Aussetzen ihres Lichts entsteht höchst wahrscheinlich durch Aussetzen der Vibration der Ruderfasern.“ Es liegt aber, wie schon vorhin bemerkt worden, wohl nicht in der Vibration, sondern in dem Schleime, welcher die Cilien umschliesst, durch deren Vibration nur die Oberfläche dieses Schleims verändert wird.

Herr Rapp, **) welcher das schon von Spallanzani ***) beobachtete Leuchten der Pennatulen bestätigt, sagt: sie leuchteten eben so, wie *Veretillum*; doch sey diess nicht Lebensäusserung, sondern es dauere selbst einige Zeit nach dem Tode noch fort, und die nächste Ursache liege gerade in dem Schleime, welcher diese Thiere umgiebt.

Bei Wiederholungen wird vielleicht dem Beobachter dieser oder jener Versuch, der hier als Thatsache aufgeführt ist, nicht sogleich gelingen; möge er ihn jedoch deshalb nicht sogleich für falsch erklären! Stets ist eine gewisse Höhe der Temperatur nöthig, um das Leuchten zu erzeugen; diese aber ist bei verschiedenen Thieren, je nach ihrem verschiedenen Aufenthaltsorte, gar sehr verschieden. Sogar ein und dasselbe Thier leuchtet an dem einen Orte, und nicht an dem andern, wo die Verhältnisse verschieden sind. Die niedrige Temperatur ist

*) a. a. O. S. 151.

**) Ueber den Bau einiger Polypen, *Nova Acta Acad. Caes. Leop. Car. Nat. Cur. XVI. II.* S. 648.

***) Leipz. Samml. für Physik u. Naturg. Th. 4.

meistens die Ursache dieser Erscheinung; wie wir diess selbst bei den Pelagien in dem wärmeren Wasser des Kanals von England, wo sie leuchteten, und in dem kälteren der Nordsee, wo sie nicht leuchteten, beobachtet zu haben glauben. Es ist bekannt, dass Spallanzani *) das einmal erloschene Leuchten durch Erhöhung der Temperatur um 7° Réaumur wieder hervorrief. (Eben so bemerkenswerth ist das Leuchten des Milchsafts der *Euphorbia phosphorea*, [einer Pflanze Brasiliens,] welches von Murray **) entdeckt wurde, und welches nach Herrn v. Martius ***) erst bei einer Temperatur über 17° R. beginnt, unter dieser Temperatur aber wieder aufhört. Etwas Aehnliches ist auch bei'm Leuchten der Rhizomorphen beobachtet worden.) Tilesius ****) sagt nun zwar, er habe bemerkt: dass jedes leuchtende Seethier zu leuchten aufhöre, sobald es aus seinem Elemente herausgenommen, oder matt geworden sey; und dass das Ausströmen des Lichts von der Munterkeit der Lebenskraft abhängt. Dieser Ausspruch ist jedoch nur unter sehr bedeutenden Einschränkungen anzuerkennen. Bei Thieren, die eigene Leuchtorgane haben, (von welchen im folgenden Abschnitte die Rede seyn wird,) ist die Behauptung ganz richtig; bei ihnen steht die Grösse und die Intensität ihres Lichtes stets mit der Lebhaftigkeit ihrer Lebensäusserungen im genauesten Zusammenhange. Viel weniger ist dieses aber der Fall bei solchen Thieren, die ihr Leuchten durch einen eigenthümlichen, auf ihrer Oberfläche abgesonderten Schleim bewirken. Hier kann man durch äussere Reizmittel ganz nach Willkühr die Lichterscheinung hervorrufen, und dieselbe sogar verstärken; allerdings, wie sich diess

*) Reise, S. 203.

**) *Phil. Transact. for* 1816. S. 11. Uebers. in Gilbert's Annalen. Bd. 26. S. 366.

***) Reise nach Brasilien, Bd. 2.

****) a. a. O. S. 156.

schon von selbst versteht, nur mit Beschränkung auf eine gewisse Zeitperiode. Spallanzani hat darüber eine Menge von Versuchen bekannt gemacht. Bei solchen Thieren aber, welche das Licht durch besondere Leuchtorgane von sich geben (wie bei den Pyrosomen), ist nach dem Tode auch kein Licht mehr hervorzurufen.

Legt man eine Meduse *) auf eine trockene Fläche, so dauert das Leuchten mit einer gewissen Helligkeit so lange fort, als die Oscillationen derselben anhalten; und diess ist eine nicht unbeträchtliche Zeit. Dann nimmt es unmerklich, und zwar in eben dem Verhältnisse ab, in welchem sich diese Bewegung vermindert. Eine Meduse, welche schon seit zwei Stunden auf einem Blatte Papier gelegen hatte, und bereits grösstentheils in Schleim aufgelöst war, zeigte so nicht die geringste Spur von Licht; als sie aber in ein Glas mit Brunnenwasser geworfen wurde, begann sie plötzlich wieder zu leuchten, und zwar mit solchem Glanze, dass man grössere Schrift dabei lesen konnte. Ja, das ganze Wasser wurde dadurch leuchtend; weil nämlich der leuchtende Schleim darin aufgelöst war. Seewasser hatte nicht die Eigenschaft, in dergleichen zerflossenen Medusen das Licht wieder hervorzurufen. Spallanzani setzte auch gestorbene Medusen dem Regen aus, und sah, dass sich jeder Wassertropfen, welcher auf die Meduse fiel, gleichsam in eine kleine funkelnde Lichtkugel verwandelte; und in Zeit von einer Stunde war das ganze Thier auf eine sehr schöne Art damit eingefasst, gleichsam brillantirend. So wird auch das Licht der Weichthiere wenigstens auf einige Zeit erhöht, wenn man sie zwischen die Finger nimmt, sie im Wasser stark bewegt und reibt. Hier steht nun die Stärke des Lichts gewiss nicht immer im Verhältnisse mit der Lebhaftigkeit der Lebensäusserungen, und eben so wenig mit der Respiration des Thieres. Bekannt ist es, dass sich bei den Phola-

*) Siehe Spallanzani, S. 198.

den der leuchtende Schleim zum Theil schon im Innern des Thieres zeigt. Es wird deshalb, so wie auch aus mehreren andern Beobachtungen, wahrscheinlich, dass bei vielen dieser Thiere, wie z.B. auch bei den Medusen, Salpen u.s.w., etwas von dem leuchtenden Schleime, welcher sich auf ihrer Oberfläche absondert, schon im Innern der Thiere als solcher befindlich sey, und durch das Zerfliessen derselben nur hervorkomme, so dass sie alsdann noch einmal zu leuchten beginnen.

Spallanzani *) stellte sich schon die Frage: ob sich das Phosphoresciren der Medusen über ihren ganzen Körper erstrecke, oder ob es sich nur auf einzelne Theile desselben beschränke. Er kam bei ihnen durch seine Versuche zu dem Schlusse: dass nur einzelne Theile, nämlich der Rand und die Fühlfäden, leuchten; oder vielmehr, dass das Leuchten durch den dicken klebrigen Saft verursacht werde, welchen diese Theile absondern. Indess sagt dieser Schriftsteller: er kenne auch Medusen, die bei Lebenszeit nicht leuchten; wohl aber, wenn sie sich auflösen und verderben. Findet hier, unter den verschiedenen Fällen, nicht eine blosse Verschiedenheit in der Gradation statt? Wir sahen lebende Salpen mit ihrem Schleime leuchten, den wir von ihrer Oberfläche abwischen und durch dessen Entfernung auf einige Zeit das Leuchten derselben aufheben konnten; eben so findet dieses bei den Beroen und auf dem Mantel der Pelagien statt. Wahr aber ist es, dass gerade solche Theile, welche dergleichen zähen Schleim absondern, stets am hellsten leuchten. Schweigger, **) wahrscheinlich durch Spallanzani's Versuche geleitet, fragt: ob nicht vielleicht Leuchten und Brennen der Medusen einerlei sey? Spallanzani fand die leuchtende Flüssigkeit bei seiner Meduse von

*) a. a. O. S. 206.

**) Naturgeschichte der gliederlosen Thiere, S. 495.

einem brennend stechenden Geschmacke; und wir haben uns versichert, dass alle medusenartigen Thiere, die einen mehr, die andern weniger, eine brennende Einwirkung auf die feine Haut des menschlichen Körpers ausüben. Bei den Physalien ist ebenfalls gerade nur diejenige Stelle leuchtend, welche Brennen zu erregen im Stande ist. Wie übrigens Spallanzani mehrere Medusen im Golfo della Spezzia fand, die zwar brennend, aber nicht phosphorescirend waren; eben so haben wir dergleichen Thiere in den tropischen Gewässern gefunden. Nach dem Baden empfanden wir oft das stärkste Jucken auf dem ganzen Leibe, obgleich nur einige wenige leuchtende Thierchen im Wasser umherschwammen. Wir wollen daher wenigstens nicht zu voreilig diesem Ausspruche Schweigger's beistimmen; obgleich wir selbst anerkennen müssen, dass diese beiden Eigenschaften, Leuchten und Brennen, wahrscheinlich oftmals einer und derselben Materie zukommen.

Wir glauben jetzt hinlänglich gezeigt zu haben: dass diese eine Art des Leuchtens der See, welches man gewissen Thieren zuschreibt, nur durch einen Schleim, oder einen besonders secernirten Saft, erzeugt werde, welcher diese Thiere entweder auf ihrer ganzen Oberfläche, oder nur auf einzelnen Theilen des Körpers überzieht.

Es wird eine unendliche Menge von Thieren angegeben, die unter gewissen Verhältnissen auf ihrer Oberfläche geleuchtet haben; und wir wollen diejenigen hier aufzählen, welche, unserm Dafürhalten nach, hierher gehören möchten, von welchen wir also annehmen, dass sie nur durch den auf ihrer Oberfläche befindlichen Schleim phosphoresciren. Zuerst nennen wir hier die Infusorien und Räderthiere, die ein mattes Licht zeigen. Von ihnen spricht zuerst Tilesius; er hat auch einige von ihnen auf der 22sten Tafel des grossen Krusenstern'schen Atlases abgebildet. Einen ganz vorzüglichen Bericht über

das Leuchten dieser Thiere haben wir in der Schrift von Herrn Michaelis *) erhalten, die folgende neue Resultate aufstellt:

1) Im Monat October und November sammeln sich, für die Gegend der Ostsee, bei ganz ruhigem Wetter, die Infusorien (Cercarien und Vorticellenartigen Thiere) auf der Oberfläche des Wassers, und bilden eine Art von Schleimschicht. Dann zeigt sich das Leuchten in seiner grössten Pracht, mit schillernden Farben des Regenbogens, und ist selbst im vollen Mondschein nicht bloss sichtbar, sondern auch durch eine blaue Färbung ausgezeichnet.

2) Monaden leuchten nicht.

3) Die Temperatur des Ostsee-Wassers darf nicht über 24 Grad Réaum. erhöht werden, sonst erlösch das Leuchten. **)

4) Durch Fäulniß des Ostsee-Wassers hört das Leuchten der Infusorien sogleich auf.

Sehr wichtig sind die Resultate, welche Michaelis über das Verhalten des Leuchtens bei Einwirkung chemischer Reagentien erhielt. Es folgt aus denselben, dass das Leuchten nicht gleich mit dem Tode der Thiere verschwindet, sondern auch dann noch einige Zeit hindurch fortbesteht; und zwar um so länger, je weniger das einwirkende Gift, oder überhaupt die fremde Substanz, im Stande ist, die chemische Zusammensetzung der Thiere zu verändern. Gerade nach Vergiftung mit Blausäure leuchteten die Thiere am längsten, nämlich noch 10 Minuten; und alsdann dauerte ein weniger intensives Licht, welches Herr Michaelis Phosphorescenz nennt, noch 30 Minuten lang fort. Dabei schliesst derselbe aus seinen Versuchen, dass das

*) Ueber das Leuchten der Ostsee. Hamburg, 1830.

**) Wir sahen in der Chinesischen See, bei ganz ruhigem Wetter, die Temperatur auf 24°,2 Réaumur gestiegen, und das Meer leuchtete dabei äusserst lebhaft.

Leuchten nicht mit dem Willen der Thiere im Zusammenhange stehe, sondern er hält es für eine organische Reaction, wie er sich ausdrückt, welche, gleich der Irritabilität, an die Masse gebunden zu seyn scheine. Wäre aber diese Meinung richtig, so würden Gifte, z. B. die Blausäure und Arsenik, diese Eigenschaft zerstören; was doch nicht der Fall ist.

Das Leuchten der Acalephen und Salpen ist das, was am meisten beobachtet worden, und worüber wir schon vorher gesprochen haben. Sicher leuchten jedoch noch eine Menge von Gattungen; vielleicht sogar die ganze Familie dieser Thiere, obgleich dieses häufig nicht beobachtet werden kann. So haben wir nur einmal die Fühlfäden der Diphyen leuchten gesehen, wiewohl uns diese Thiere sehr oft vorgekommen sind. Obgleich die Lichtmasse, welche die Acalephen ausstrahlen, sehr gross ist, so ist ihr Licht doch weniger intensiv, als das Leuchten der Krabben, das glühenden Funken gleicht. Wenn sich grosse Acalephen in der Tiefe des Wassers befinden, und daselbst leuchten, so glaubt man zuweilen, Lichtmassen von 1 bis 2 Fuss im Durchmesser zu sehen. Und kommen sie in grosser Anzahl vor, so erleuchten sie die ganze Wassermasse, indem, je tiefer sie im Wasser schwimmen, ihre Lichtatmosphäre um so grösser wird, und alsdann mit der von anderen daneben liegenden leuchtenden Thieren zusammenfliesst. Aber auch hier, bei den Weichthieren, ist das Licht je nach den verschiedenen Gattungen in der Färbung vielfach verschieden. Die Salpen haben ein blaulich-weisses mattes Licht, welches, da sie gewöhnlich in sehr grosser Anzahl vorkommen, ganze Strecken des Wassers erleuchtet. Osbeck *) sah das Leuchten der Salpen, aus denen er die Gattung *Adelphocion* machte, zuerst. Sie kommen zuweilen in solchen Massen vor, dass, wie Godeheu de

*) Reise nach China, S. 105.

Riville *) es an der Küste von Malabar gesehen hat, es schien, als wäre die See beschneet. Auch Herr LandstufF **) bedient sich, bei Beschreibung dieser Erscheinung, auf seiner Reise vom Fort Jackson nach China, desselben Ausdrucks, um die Menge der Thiere zu bezeichnen, die er daselbst gesehen. Eben so fanden die Zoologen auf Freycinet's Reise dicht am Kap der guten Hoffnung die ganze Oberfläche der See mit diesen Thieren bedeckt. LandstufF erzählt: die von ihm beobachtete ungeheure Masse der Salpen habe mit einem so schwachen phosphorischen Scheine geleuchtet, dass bei hellem Mondscheine das Licht derselben verschwand. Die See war alsdann dunkel gefärbt, und nur einzelne stark leuchtende Pünktchen blickten zwischen den Salpen-Haufen hervor.

Sind die Medusen sehr klein (wie die, welche das Leuchten der Nordsee und des mittelländischen Meeres verursachen), so erregen sie ebenfalls helle aufblinkende Lichtfunken, die, wenn auch nicht so intensiv wie das Licht der Krabben, doch sehr funkelnd erscheinen, weil sie aus dem dunkeln Medium plötzlich hervortreten, und durch kein helleres Licht übertroffen werden. Erst dann, wenn leuchtende Thiere verschiedener Familien nebeneinander vorkommen, erkennt man den Unterschied in der Stärke des Lichts derselben.

Nach Péron, Viviani und Tilesius leuchten auch die Seesterne. Viviani ***) sagt: abgeschnittene Stücke der *Asterias noctiluca* leuchteten selbst nach dem Tode. Wir glauben daher, dass auch dieses Licht durch den sie umkleidenden Schleim verursacht werde, eben so wie wir es im Hafen von Valparaiso an Actinien beobachtet haben, wo wir den leuchtenden Schleim abwischen konnten. So

*) *Mém. présentés à l'Acad. de Paris par des Sav. étr. Tome 3.*

**) S. Macartney in Gilbert's Annalen, S. 24.

***) *De phosphorescentia maris*, p. 7.

erklären wir uns ferner die von Olsger Jacobaeus, Redi, Cranz u. A. beobachtete Phosphorescenz der Sepien, und das von Tilesius mehrmals gesehene Leuchten der Sertularien.

Die Pennatulen verbreiten nach Herrn Grant *) ein so starkes Licht, dass man vermöge desselben soll sehen können, wie die Fische schwimmen. Grant beobachtete diese Thiere, indem er sie in Seewasser schüttelte; er sah einzelne der Polypen ein blaulichweisses Licht von sich geben, das sehr glänzend, aber augenblicklichst vorübergehend war. An den Virgularien sah Grant kein Leuchten.

Herr Bennett **) erzählt, dass in einer Nacht, als er sich in der Thor-Bai der Insel Rotuma befand, in einem Kanoe fahrend, man sogleich bemerkte, wie das Wasser oberhalb des Riffs auf kurze Zeit phosphorescirte, wenn das Boot den Rand eines Korallenriffs bestrich, während man es in jener Nacht an keiner andern Stelle leuchten sah. Er fragt hienach, ob man daraus schliessen könne, dass die Korallenthier dieses Leuchten hervorbringen. Bei dem Mangel aller näheren Angaben über diese Korallenthier möchten wir die ganze Erscheinung auf die Erschütterung und die hierdurch bewirkte Erneuerung der Oberfläche der Polypenthier zurückführen.

Endlich möchten wir das Leuchten der übrigen, von Viviani als leuchtend angeführten Thiere, — seiner *Planarien* und *Spirographis*, so wie das der Regenwürmer, die von Bruguière, Flauguergues u. m. A. unter gewissen Verhältnissen leuchtend beobachtet worden sind, — gleichfalls auf diese Weise erklären. Auch das Leuchten des Fischlaiches, dessen Dämpfer gedenkt, gehört ge-

*) Brewster's, *Edinb. Journal*, Oct. 1827.

**) Forriep's Notizen XXXIII. S. 154, aus der *London Medical Gazette*, Decbr. 1831.

wiss hieher; so auch das Leuchten der Eidechsen-Eyer nach den Beobachtungen von Gründler *) und von Sturm. **)

Ueber das Leuchten der Krebse und Anneliden können wir, obgleich eine so grosse Menge von Beobachtungen vorhanden ist, nur wenig Befriedigendes sagen. Das Licht dieser Thiere ist funkelnd, und wenn sie in den Wellen schnell bewegt werden, fast Funken sprühend. Hört dieses funkelnde Licht auch mit eintretendem Absterben auf, so beginnen sie doch etwas später auf einige Zeit von Neuem zu phosphoresciren. Schon Thulés und Bernard ***), so wie in neuester Zeit Michaelis, sahen den *Cancer pulex* während des Lebens leuchten; sogar noch lange nach dem Tode dauerte dieses fort. Es würde sehr überflüssig seyn, wollten wir hier alle die Thiere aufzählen, die von den verschiedenen Beobachtern als leuchtend angegeben worden sind. Zweifel können darüber nicht mehr herrschen; wohl aber stellt sich nun eine zweite Frage ein, deren Beantwortung künftigen Forschern obliegt. Wir werden nämlich im nächsten Abschnitte nachweisen, dass einige Crustaceen, Anneliden und Weichthiere besondere Leuchtorgane besitzen, die Licht zu erzeugen im Stande sind; eben so wie es Fische giebt, welche durch besondere Organe elektrische Wirkungen hervorbringen. Es fragt sich nun: ob alle Crustaceen und Anneliden, die als leuchtend beobachtet sind, dieses Licht durch besondere Leuchtorgane von sich geben, oder ob es gleichfalls nur in dem Phosphoresciren des Schleimes liegt, der sie umgiebt? wie wir es selbst bei einer Menge von Thieren dieser Art, besonders den grösseren, gefunden haben. Die *Entomostraca* scheinen sämmtlich zu leuchten, so wie die mikroskopischen Astacoideen. Die

*) Naturforscher, St. 3. S. 218.

**) Deutschland's Fauna.

***) *Journal de Physique*, Tome 28.

Gattungen *Gammarus*, *Cyclops*, *Monoculus*, *Daphnia*, *Cypris*, *Cythera*, *Lynceus*, *Argulus*, *Zoë*, *Astacus*, *Squilla*, und viele andere scheinen ganz allgemein zu leuchten. Herr Thompson *) hat noch neuerlich die Gattungen *Nocticula*, *Cynthia*, *Lucifer* und *Podopsis* als leuchtende *Entomostraca* aufgeführt, aber nichts Näheres darüber mitgetheilt. *Nocticula fulgens* Thompson **) ist der berühmte *Cancer fulgens*, nach Banks's Zeichnung und in n. 1. nach einer von Herrn Thompson selbst angefertigten Zeichnung dargestellt. Unserm Dafürhalten nach möchten diese Zeichnungen zwei verschiedenen Arten angehören.

Mit Bedauern müssen wir hier diesen Gegenstand abbrechen, da es durchaus an entschiedenen Beobachtungen fehlt. Als wir unsere Reise antraten, waren wir durch das Lesen einiger neuern Schriften so sehr von der vorgefassten allgemeinen Meinung, dass alles Leuchten der Seethiere durch den sie umkleidenden phosphorescirenden Schleim entstehe, eingenommen, dass wir es oft nicht für der Mühe werth hielten, die Sache nochmals anzusehen; denn war unsere Meinung richtig, so mussten unter gewissen Verhältnissen alle Thiere des Meeres leuchten. Erst auf der Rückreise wurden wir von unserm grossen Irrthume abgeleitet.

Zu den interessantesten Erscheinungen auf offener See gehört das Leuchten der grossen Seefische und der fischartigen Säugethiere. Mit Blitzesschnelle fahren sie an dem Schiffe vorüber, und erleuchten die ganze Umgegend, indem sie selbst wie mit Feuer bedeckt erscheinen. Ganze Heerden von Delphinen und selbst von Wallfischen scheinen zu leuchten. Schon Alex. v. Humboldt sah leuchtende Delphine im Golfe von Mexico. Gleich im Voraus bemerken wir hier, dass dieses

*) *Zoological Researches*, II. 1829.

**) *Pl. V. n. 2.*

Leuchten der Fische nicht mit dem Phosphoresciren todter Fische zu vergleichen ist, worüber Risso, Hulme und neuerlich Herr Rapp so interessante Untersuchungen bekannt gemacht haben. Als wir die ersten Delphine und Doraden in der Gegend des Aequators leuchten sahen, glaubten wir, dieses Licht gehe von dem Schleime aus, welcher diese Fische in einer sehr dicken Lage bekleidet. Erst auf der Westküste von Südamerika wurden wir überzeugt, dass die lebenden Fische gar nicht leuchten, und dass das Licht derselben nur vermöge der schnellen Bewegung des Wassers von den kleinen leuchtenden Thierchen ausging, die sich in dem von den Fischen durchschnittenen Wasser befanden. Im Hafen von Manila sahen wir bei sehr dunkler Nacht und ruhigem Wetter den Boden eines ganzen Schiffes auf diese Art erleuchtet. Zu demselben Resultate ist auch Michaelis gekommen: er sah Boote, Schiffe und selbst sich badende Menschen über und über mit einer leuchtenden Atmosphäre umgeben; so dass also gegenwärtig über diese Erscheinung keine Zweifel mehr obwalten können.

Zum Schlusse führen wir noch die *Oscillatoria phosphorea nob.* auf, die wir im Atlantischen Ocean, innerhalb der Wendekreise, in ungeheurer Menge gefunden haben. Sie gab ein mattes, blaulich glänzendes Licht von sich, das aber nur in dem Schleime seinen Sitz zu haben schien, in den die Oscillatorien-Fäden bekanntlich eingehüllt sind. Es schien uns zuweilen, als ob die Spitzen der Fäden besonders stark leuchteten, und das Ganze nur von ihnen erleuchtet würde; doch war diess bei der starken Bewegung des Schiffes während des Passatwindes nicht gut auszumitteln. Ganz ähnlich leuchten die Rhizomorphen nur mit den jungen Spitzen.

Es sind im Vorhergehenden die Beobachtungen zusammengestellt, auf die wir zu trauen Ursache hatten; und wir haben uns enthalten, auf irgend eine Theorie der Erscheinung zu deuten. Indess ist es, wie wir glauben, schon heut zu Tage so weit gekommen, dass die Er-

scheinung des Leuchtens auf dem Wege der Analogie gedeutet werden könnte. Wichtig sind zu dieser Erklärung die Resultate der vielfachen Untersuchungen über das Leuchten des faulen Holzes. Dieses Leuchten ist eine Licht-Entwicklung, bei welcher eine Zersetzung durch langsame Fäulnis statt findet. *) Nach allen Beobachtungen, welche besonderes Zutrauen verdienen, wird zur Hervorbringung des Lichts bei'm faulenden Holze beständig Sauerstoff absorbirt; es findet hier also eine Art von Verbrennung statt. Hier reihen sich die Erfahrungen über die Phosphorescenz tochter Fische an, wie dieselbe von Hulm **), Viviani ***), Risso ****), Rapp †) u.v.A. beobachtet worden ist, und die bei den Fischen vor sich geht, sie mögen im Wasser oder in der Luft faulen; ferner das Leuchten der faulen Kartoffeln, das wir keineswegs als einen Lebensprozess betrachten können.

Auf welche Weise ist aber die Phosphorescenz absterbender Käfer zu erklären, die von mehreren Seiten beobachtet worden ist, worüber indess noch so grosses Dunkel herrscht?

Den grössten Aufschluss zur Erklärung des von uns in Anregung gebrachten Gegenstandes geben die wichtigen Resultate, welche durch die Gebrüder Nees v. Esenbeck, und die H.H. Nöggerath und G. Bischof bei Gelegenheit ihrer Untersuchungen über das Leuchten der Rhizomorphen zu Tage gekommen sind. ††) Diese Naturforscher kamen zu dem Resultate, dass das Leuchten der Rhizomorphen ein

*) Link, von der Natur u. den Eigenschaften des Lichtes. Eine gekrönte Preisfrage der Kaiserl. Akademie zu St. Petersburg. 1806.

**) *Philos. Transact. for 1800.*

***) *De phosphorescentia maris.*

****) *Ichthyologie de Nice*, p.55—61.

†) *Nova Acta Acad. C. L. C. Nat. Cur. XIV. II. p.648.*

††) Siehe die wichtige Arbeit über diesen Gegenstand im 11ten Bande 2ter Abth. der *Nova Acta Acad. C. L. C. Nat. Cur.* von 1823.

Gähren, d. h. ein chemischer Prozess, noch unter der Herrschaft des Lebens sey, der aber als solcher dennoch nach allgemeinen chemischen Gesetzen erfolgt. Bischof *) fand bei der Analyse der Rhizomorphen nichts Brennendes, das etwa durch Oxydation (nämlich nach dem heutigen Standpunkte der Chemie) Licht erzeugte. Diese Forscher sagen aber in jener Schrift **), dass es wohl noch andere Phosphore gebe, d. h. solche Stoffe, die schon bei einer geringen Oxydation Licht zu entwickeln im Stande sind. Wir glauben, dass die Chemiker dagegen nichts einzuwenden haben werden. Bei den meisten Medusen ist es sogar ein eigener Saft, der so stark leuchtet, während die Säfte im Innern des Körpers nur erst sehr wenig von diesem leuchtenden Stoffe zu enthalten scheinen, daher auch nur sehr schwach leuchten. Bei dem Lebenssaft der *Euphorbia phosphorea* muss die Temperatur der Luft wenigstens 17° Réaum. betragen, wenn die Oxydation desselben mit Licht-Entwicklung statthaben soll.

Alexander v. Humboldt sah, dass Medusen bisweilen einen stärkeren Lichtschein in dem Augenblicke von sich gaben, in welchem man die sie berührende galvanische Kette schloss. ***)

3. Leuchten des See-Wassers durch Thiere, welche eigenthümliche Leuchtorgane besitzen.

Das auf diese Art hervorgebrachte Licht zeichnet sich durch besondern Glanz und Intensität aus.

In der Nähe des Aequator's, zwischen den Zonen des NO. und des SO. Passatwindes, fanden wir im Atlantischen Ocean zuerst die Pyro-

*) Eschweiler, de *Rhizomorphae fructificatione*, p. 82.

**) S. 700.

***) *Rélat. hist. Tome I. p. 79. 583.*

soinen, und zwar *Pyrosoma atlanticum* Pér. ! Es war zur Zeit der variablen Winde, wo der ganze Himmel mit den dicksten Wolken bedeckt war und das Meer um so heller glänzte. Wir sahen hier besonders hell glänzende, längliche Massen, die oft von ungeheuerem Durchmesser waren, sich sehr langsam bewegten, abwechselnd eine Zeitlang leuchteten, und sich dann wieder verdunkelten. Das Licht war sehr lebhaft und von grünlich-blauer Farbe, so schön, wie wir es bei keiner andern Gelegenheit gesehen haben. Alle die künstlichen, durch Zink und Wismuth gefärbten Feuer, gleichen lange nicht dem schönen Lichte der Pyrosomen; und somit unterschieden sich diese Thiere sehr auffallend von den übrigen leuchtenden Thieren, die in Masse rund um sie herum vorkamen. Beim Einfangen der Pyrosomen konnte man sehr gut bemerken, dass, sobald ein Thier mit dem Netze berührt wurde, es sich sogleich senkte und zu leuchten aufhörte. Eingefangen und in einem grossen Gefässe mit Wasser schwimmend, leuchteten die Thiere nicht; wenn man sie aber berührte, so begannen sie wieder zu leuchten, und zwar konnte man sehr deutlich sehen, dass das Licht zuerst als ganz feine Funken auftrat. Ein jeder Funke kam aus einem dunkeln, fast kegelförmigen Körper, welcher im Innern der Substanz eines jeden besondern Thieres, meistens ganz dicht unter der innern Fläche sass. (Wir bedienen uns hier der Kürze wegen dieses Ausdruckes, und betrachten das Ganze als ein zusammengesetztes Thier.) Dieser kegelförmige, dunkle, aus einer polypenartigen Substanz bestehende Körper ist auf der Oberfläche, dem äussern Ansehen nach, rothbraun gefärbt, und schimmert mit seiner Farbe durch die glasartige Substanz, aus welcher das ganze Thier zusammengesetzt ist, hindurch. Untersucht man die gefärbte Spitze dieses kegelförmigen Körpers mit dem Mikroskope, so sieht man eine Menge, etwa 30 bis 40, äusserst kleine rothe Pünktchen, durch welche diese braune Färbung verursacht wird. Gerade diese Stelle ist es,

von welcher aus der Lichtfunke hervortritt, wenn das Thier zu leuchten beginnt. Fast in einem Augenblicke sind, gleich nach der Berührung, alle diese rothen Pünktchen des ganzen Thieres leuchtend; einige Augenblicke hindurch bleiben sie noch alle einzeln und für sich bestehend, alsbald aber werden die Funken grösser und grösser, und fliessen sämmtlich in einander über, so dass nun das ganze Thier mit einem gleichmässigen Lichte leuchtet. Schwimmt ein solches *Pyrosoma* umher, während es gerade nicht leuchtet, und fasst man es zu gleicher Zeit an beiden Enden des Körpers, so treten die Lichtfunken zuerst an den Enden des Körpers auf, und erscheinen nur zuletzt in der Mitte des Thieres; dann vergrössern sich die Funken immer mehr und mehr, und ihr Licht fliesst endlich zusammen. In derselben Folge schwindet wieder das Licht, wenn man das Thier freischwimmen lässt. Es hört nämlich zuerst das allgemeine Leuchten des ganzen Körpers auf, indem es sich in einzelne Funken zertheilt, und dann verschwinden auch diese; doch geht dieses Alles sehr oft äusserst schnell, ja zuweilen in einem Augenblicke vor sich. Auch wenn man in dem Gefässe, in welchem sich das Thier befindet, das Wasser heftig bewegt, fängt das Pyrosom an zu leuchten, und hört wieder auf, wenn Ruhe im Wasser eintritt. Wenn die Lebensthätigkeit des Thieres zu erlöschen beginnt, — was in Zeit von einer Viertel-Stunde geschieht, wenn man es oft anfasst und drückt; — so sind schon stärkere Reize erforderlich, um dasselbe zum Leuchten zu zwingen. Zuletzt muss man es zwischen die Hände nehmen, und sehr stark reiben, wo es dann gewiss leuchtet, so lange noch Leben in ihm ist. Die frischen Thiere sind knorpelartig hart; und bricht man sie mitten durch, so hört in Zeit von 2 bis 3 Sekunden alles Leuchten auf. Bricht man von der Spitze, nämlich von dem geschlossenen Ende des Thieres, ein Stückchen ab, so verschwindet auch schon in demselben Augenblicke das Leuchten in dem kleineren Stücke, während es in dem grösseren,

von der Bruchfläche anfangend, schnell nach dem anderen Ende zu abnimmt. Die frischen Pyrosomen, so wie man sie aus dem Wasser zieht, sind knorpelartig hart, fast wasserhell und durchsichtig; ihre Oberfläche ist glänzend und gänzlich ohne Schleim. So wie sie sich einige Zeit hindurch ausserhalb des Wassers befinden, stossen sie durch die Afteröffnungen, welche am Ende eines jeden Höckers befindlich sind, eine Menge Wassers in Form kleiner Tröpfchen aus, und werden dabei immer kleiner, so dass zuletzt die Höcker ganz verschwinden. Die innere Oeffnung, oder die Mundhöhle, ist mit einem starken Schliessmuskel versehen, von welchem aus einige Längsfasern strahlenförmig auslaufen; dicht hinter der Mundöffnung, und etwas vor den beiden Respirations-Organen, liegt das Leuchtorgan. Die Oeffnung des gesammten Thieres ist mit einem starken Schliessmuskel versehen, der sich zusammenzieht, wenn das Thier sich bewegt, indem es sich dabei zusammenkrümmt und wieder ausstreckt. Es sind in dem Schliessmuskel deutliche Ringfasern und strahlenförmig auslaufende Längsfasern. Im Innern der Substanz, dicht unter der innern Oberfläche des ganzen Thieres, verläuft ein unendlich vielfach verzweigtes, stets sternförmig sich verbreitendes Gefäss-System, das in der Nähe eines jeden Leuchtorganes die doppelte Anzahl von Aestchen zeigt, welche im Innern kleine Kügelchen, wahrscheinlich Blutkügelchen, enthalten. Liegt vielleicht in diesem Netze, als der Verbindungskette, die Ursache, dass bei Durchbrechung des Thieres das Leuchten desselben sogleich erlöscht? Aeusserst schwer ist es, ihrer Durchsichtigkeit wegen, den Bau dieser Thiere auf schwankendem Schiffe zu beobachten. Werden sie in Weingeist aufbewahrt, so treten zwar die einzelnen Organe deutlicher hervor, aber dann lässt sich nichts mehr über die innere Struktur derselben wahrnehmen.

Ein zweites Thier, das wir seiner Leuchtorgane wegen hieher bringen, ist dem Namen nach fast eben so bekannt, als die Pyrosomen.

Es ist diess eine Art aus unsrer Gattung *Carcinium*, welche Anderson auf Cook's letzter Reise an der Nord-West-Küste von Amerika fand, und mit dem Namen *Oniscus fulgens* belegte. *) Banks scheint dasselbe Thier als eine neue Gattung erkannt und mit dem Namen *Carcinium opalinum* belegt zu haben. Auf Krusensterns Reise wurden diese Thiere unter dem Namen des Silberblättchens sehr berühmt; und Tilesius hat auch in dem grossen Atlas zu jener Reise, so wie im 19ten Bande von Gilbert's Annalen, eine einfache Abbildung davon mitgetheilt. Vielleicht war es dasselbe Thier, welches wir gefunden haben; doch lässt es nach dem bis jetzt uns Mitgetheilten sich nicht erkennen. Neuerlich hat Thompson **) ein Thier der Art abgebildet, das er zwischen Ceylon und Madagascar fand und *Sapphirina indicator* nannte, ohne jedoch irgend etwas mehr von dem Thiere zu sagen, als dass es leuchte. Es gehört dieses Thier zu den Crustaceen, und zwar zu einer Familie, welche den Stomatopoden Edw. nahe steht, doch von ihnen getrennt werden muss. Es kam uns in der Gegend der Azoren in unendlicher Anzahl zu Gesichte. Bei Tage sahen wir es, vom Schiffe herab, von der Grösse einer Erbse. Es bewegte sich sehr schnell, und wechselte beständig die Farbe. Wenn es in die Tiefe hinabsank, so erschien es mit dem glänzendsten Violett-roth, das einen purpurrothen Kern einschloss; doch entschwand es oft plötzlich dem Auge. Als wir das Thier eingefangen hatten, wurden wir nicht wenig überrascht durch die Ueberzeugung, dass es ganz farbelos sey, und dass diese prachtvoll schillernden Farben nur durch Brechung der Lichtstrahlen auf der spiegelförmigen Oberfläche des Körpers hervorgerufen werden. Das Thier ist $2\frac{1}{2}$ Linien lang, platt und fast durchsichtig; auf der Rückenseite besteht seine Oberfläche

*) 2ter Theil, S. 3.

**) *Zoolog. Researches. II. 1829.*

aus lauter vier- fünf- oder sechseitigen Schildern, die in stumpfen Kanten an einander gereiht sind, und eine glänzende Fläche zeigen. Jedes darauf fallende Licht wird gebrochen, indem die Oberfläche gleich an einander gereihten Prismen gebauet ist; daher auch bei jeder Bewegung des Thieres die Farben wechseln. Anderson *) sagt schon: „Bisweilen waren sie vollkommen durchsichtig, und nahmen dann alle Schattirungen des Blauen, vom blässesten Saphir bis zum Violettfarbigen an; oft waren diese Farben mit Rubinroth oder dem rothen Schimmer des Opals vermischt; und alle glühten so stark, dass sowohl das Wasser als das Gefäß davon illuminirt war.“

Des Nachts leuchtete das Thier mit einem glänzenden blassgrünen Lichte, welches dem der Pyrosomen sehr ähnlich war; und dieses Licht ging von zwei besondern Organen aus, die auf dem Rücken zu jeder Seite des Thieres befindlich und gelblich gefärbt sind. Gleich den Pyrosomen konnten auch diese Thiere das Licht willkürlich hervorbringen und es wieder verlöschen lassen. Es kann seyn, dass diese Organe zugleich die Ovarien sind; ihre markige Substanz schien uns aber im unmittelbaren Zusammenhange mit dem Nervensystem zu stehen; was jedoch bei der schaukelnden Bewegung des Schiffes nicht auszumachen war. **)

*) a. a. O.

**) Wir wollen für dieses interessante Thier, welches auf Tab. XXVII. unseres Werks abgebildet ist, den alten von Banks vorgeschlagenen Namen beibehalten, da Thompson zu seinem neuen Gattungsnamen *Sapphirina* keine Beschreibung mitgetheilt hat.

C a r c i n i u m.

Der Kopf von dem Brustschilde getrennt, ohne Fühler, oder diese in rudimentärem Zustande in zwei runden Grübchen sitzend, welche am vordersten Theile desselben befindlich sind. Gestielte Augen. Die Brust und der ganze Leib in regelmässige Glieder getheilt, deren acht den ganzen Körper bilden.

*

Die ersten Beobachtungen über besondere Leuchtorgane der Seethiere wurden in dem Berichte über Tuckey's Reise nach dem

Vier Paar Leibfüsse, nämlich an jedem der vier vordersten Glieder ein Paar; sie sind mit zwei gegliederten und am Ende gewimperten Rudern besetzt. Ein Paar Kopffüsse, dicht am vordersten Ende des Kopfstückes festsitzend; zwei blattförmige etwas gewimperte Ruder, wahrscheinlich Afterfüsse, sitzen am Ende des letzten Körpergliedes.

Der ganze Körper hautartig, weich und fast durchsichtig; die ganze Oberfläche desselben facettirt, und mit einem feinen Schleime bedeckt.

Erklärung der Abbildungen auf Tab. XXVII.

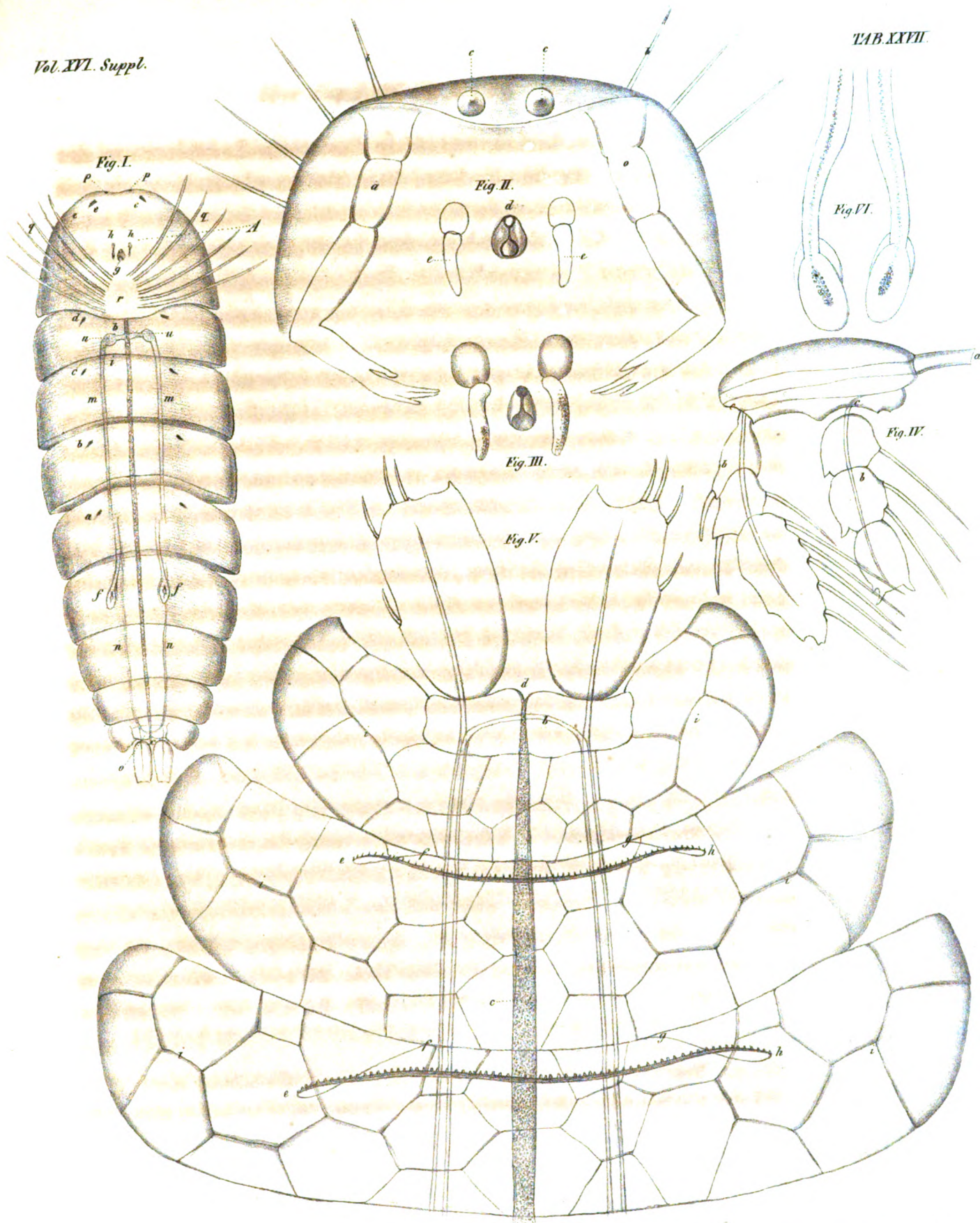
Fig. I. Das ganze Thier stark vergrößert und von Oben gesehen; mehrere der einzelnen Organe scheinen von unten hindurch.

A. Kopfstück, an welchem bei *r* die haarförmigen Respirations-Organen *q, q* u. s. w. sitzen; *h, h* die gestielten Augen mit dem Munde in der Mitte; *e* Ansatzpunkt der Kopffüsse, und *p* runde Vertiefungen, in welchen vielleicht rudimentäre Fühler enthalten sind. Dieser runde Theil des Kopfes ist in Fig. II. sehr stark vergrößert und von unten dargestellt; *a, a* die Kopffüsse; *b, b* die Respirations-Organen, welche über den Rand des Kopfes hinausragen, und *c, c* die kleinen Grübchen; *d* der Mund, zwischen den Augen *e, e* liegend, welche von der obern Seite durchscheinen.

Bei den vier Brustschildern in Fig. I. bedeuten *a, b, c* und *d* die Ansatzpunkte der Füsse. Unter Fig. IV. erscheint ein solcher Fuss von der linken Seite des Körpers, bei 200maliger Vergrößerung dargestellt; *a* ist der Ansatzpunkt, *b, b* sind die gegliederten Ruder, welche in *c, c* beweglich artikuliren.

Vom Nervensystem sind die zwei langen Stränge *m, m* zu sehen, welche, parallel mit dem *Oesophagus i* verlaufend, am obern Brustschilde Anschwellungen oder Ganglien *u, u* machen, die durch den gekrümmten Ast *l (b)*, welcher den Ring um den *Oesophagus* bildet, verbunden sind. In dem vierten und fünften Gliede des Leibes sind die Leuchtorgane *f, f* zu sehen, welche Fig. VI. unter 200maliger Vergrößerung dargestellt sind. Sie scheinen mit den Nerven-Strängen in Verbindung zu stehen; doch konnten wir es ihrer Undurchsichtigkeit und der Bewegung des Schiffes wegen nicht sehen, auch nicht genauer untersuchen.

Neben den Nerven-Strängen laufen die grossen Gefäss-Stämme *n, n* (Fig. I.), die sich bei *o* in Form eines Bogens umbiegen.



Carcinium opalinum nov. gen.

Meyen del.

Lith. Juel. & K. L. C. Anst. v. Henry & Cohen in Bonn.

the first of these is the fact that the
the second is the fact that the
the third is the fact that the
the fourth is the fact that the
the fifth is the fact that the
the sixth is the fact that the
the seventh is the fact that the
the eighth is the fact that the
the ninth is the fact that the
the tenth is the fact that the
the eleventh is the fact that the
the twelfth is the fact that the
the thirteenth is the fact that the
the fourteenth is the fact that the
the fifteenth is the fact that the
the sixteenth is the fact that the
the seventeenth is the fact that the
the eighteenth is the fact that the
the nineteenth is the fact that the
the twentieth is the fact that the
the twenty-first is the fact that the
the twenty-second is the fact that the
the twenty-third is the fact that the
the twenty-fourth is the fact that the
the twenty-fifth is the fact that the
the twenty-sixth is the fact that the
the twenty-seventh is the fact that the
the twenty-eighth is the fact that the
the twenty-ninth is the fact that the
the thirtieth is the fact that the
the thirty-first is the fact that the
the thirty-second is the fact that the
the thirty-third is the fact that the
the thirty-fourth is the fact that the
the thirty-fifth is the fact that the
the thirty-sixth is the fact that the
the thirty-seventh is the fact that the
the thirty-eighth is the fact that the
the thirty-ninth is the fact that the
the fortieth is the fact that the
the forty-first is the fact that the
the forty-second is the fact that the
the forty-third is the fact that the
the forty-fourth is the fact that the
the forty-fifth is the fact that the
the forty-sixth is the fact that the
the forty-seventh is the fact that the
the forty-eighth is the fact that the
the forty-ninth is the fact that the
the fiftieth is the fact that the
the fifty-first is the fact that the
the fifty-second is the fact that the
the fifty-third is the fact that the
the fifty-fourth is the fact that the
the fifty-fifth is the fact that the
the fifty-sixth is the fact that the
the fifty-seventh is the fact that the
the fifty-eighth is the fact that the
the fifty-ninth is the fact that the
the sixtieth is the fact that the
the sixty-first is the fact that the
the sixty-second is the fact that the
the sixty-third is the fact that the
the sixty-fourth is the fact that the
the sixty-fifth is the fact that the
the sixty-sixth is the fact that the
the sixty-seventh is the fact that the
the sixty-eighth is the fact that the
the sixty-ninth is the fact that the
the seventieth is the fact that the
the seventy-first is the fact that the
the seventy-second is the fact that the
the seventy-third is the fact that the
the seventy-fourth is the fact that the
the seventy-fifth is the fact that the
the seventy-sixth is the fact that the
the seventy-seventh is the fact that the
the seventy-eighth is the fact that the
the seventy-ninth is the fact that the
the eightieth is the fact that the
the eighty-first is the fact that the
the eighty-second is the fact that the
the eighty-third is the fact that the
the eighty-fourth is the fact that the
the eighty-fifth is the fact that the
the eighty-sixth is the fact that the
the eighty-seventh is the fact that the
the eighty-eighth is the fact that the
the eighty-ninth is the fact that the
the ninetieth is the fact that the
the ninety-first is the fact that the
the ninety-second is the fact that the
the ninety-third is the fact that the
the ninety-fourth is the fact that the
the ninety-fifth is the fact that the
the ninety-sixth is the fact that the
the ninety-seventh is the fact that the
the ninety-eighth is the fact that the
the ninety-ninth is the fact that the
the hundredth is the fact that the

Congo-Strome *) bekannt gemacht. Es heisst darin: „In einer Art von Krebsen fand sich unter dem Mikroskope, bei Kerzenlicht, dass das Leuchten in dem Gehirn seinen Sitz hatte, welches, wenn das Thier in Ruhe war, einem ausserordentlich glänzenden Amethyste von der Grösse eines Stecknadelkopfes glich, und wenn das Thier sich bewegte, Strahlen eines funkelnden Silberlichtes ausschickte. In Folge dieser Beobachtung sagt Tilesius **): dass er gleichfalls ein leuchtendes Organ in dem Kopfe des *Erythrocephalus macrophthalmus* ***) gesehen habe, es aber nicht für das Gehirn bestimmen wolle.

Die neueste Beobachtung dieser Art hat Ehrenberg ****) an einem Thiere aus der Klasse der Anneliden gemacht, welches er mit dem Namen *Polynoë fulgurans* belegt und von dem er glaubt, dass es eigene Leuchtorgane besitze. Herr Ehrenberg beobachtete,

Fig. V. Darstellung der drei letzten Bauchglieder in 200maliger Vergrößerung; *a, a* die grossen Gefässe, welche durch den Bogen bei *b* in Verbindung stehen. Wir sahen die ungefärbte Blutmasse, welche kleine Kügelchen enthielt, aus dem Gefässe der linken Seite nach dem der rechten Seite hinlaufen; sahen aber fast nirgends kleine Nebengefässe. In *c* ist der Darmkanal dargestellt, welcher sich bei *d* zwischen den beiden Afterfüssen öffnet. Die Artikulation der Glieder unter sich wird durch *e, f, g, h* angezeigt. *f, g* ist die gerade Einlenkung auf der Rückenseite des Thieres, und *e, h* die Artikulationsfläche auf der Bauchseite, welche am hintern Rande gezähnt ist.

Die netzförmige Zeichnung *i, i, i*, welche sich über die ganze Oberfläche des Thieres hin erstreckt, stellt die Facettirung dar, von welcher im Vorhergehenden gehandelt wurde. Die vier- fünf- und sechsseitigen Flächen sind an ihren Rändern in Kanten zusammengestellt, so dass sie im Stande sind, gleich Prismen die darauf fallenden Lichtstrahlen zu brechen.

*) Gilbert's Annalen für 1819, S. 317.

**) Gilbert's Annalen für 1819, S. 318.

***) Atlas XXII. Fig. 5.

****) Poggendorf's Annalen, Bd. 23, S. 150.

dass dieses Thier im stillen Wasser nicht leuchtete; was auch bei den Pyrosomen allerdings häufig, jedoch nicht immer der Fall ist. Wurde Salzsäure in das Wasser gegossen, worin sich das Thier aufhielt, so wurde noch ein Lichtfunke erregt, dann aber war alles todt.

Hierauf beschränken sich bis jetzt unsere Beobachtungen über die Leuchtorgane solcher Thiere, welche eine Mit-Ursache des Leuchtens der See sind. Ihnen analog leuchten die leuchtenden Insekten, über welche gegenwärtig, durch die Untersuchungen von Caradori, Macartney, und ganz neuerlich von Carus *) überaus lehrreiche und wichtige Aufschlüsse gewonnen worden sind. Es ist nämlich durch Herrn Carus jetzt ausser Zweifel gesetzt, dass die Lichterzeugung der *Lampyrus italica* mit der Cirkulation im genauesten Zusammenhange steht, und dass jedes aufblühende Leuchten stets Folge eines starken Blutstromes ist; so dass Carus die ganze Erscheinung einen leuchtenden Pulsschlag nennen möchte. Im Vorhergehenden haben wir die Bemerkung gemacht, dass die Leuchtorgane der Pyrosomen gleichfalls im genauen Zusammenhange mit dem Gefäss-Systeme stehen, und dass das Leuchten sogleich aufhört, wenn jenes zerrissen wird.

Mögen die Naturforscher, welchen sich die Gelegenheit darbietet, diesen wichtigen Punkt nicht wieder ausser Acht lassen! Die Resultate ihrer Untersuchungen werden gewiss sehr belohnend seyn.

*) Analekten zur Naturwissenschaft und Heilkunde.

Agastrica. Thiere ohne Magen.

Thiere von vielfach verschiedener Form, aber gleichmässiger Struktur. Sie sind ohne alle Fresswerkzeuge, und überhaupt ohne alle besondere Verdauungs-Organen. Sie zeigen gänzlichen Mangel eines Nervensystems und aller Sinnes-Organen; doch tritt bei einigen Bewegung der Säfte auf. Einige leben schwimmend im Wasser; andere sitzen mit einem wurzelartigen Organen auf fremden Körpern auf. Ihre Bewegungen bestehen in Contraction der Oberfläche, wodurch die frei schwimmenden Thiere sich fortbewegen. Die Fortpflanzung geschieht durch einfache Keime, die sich im Innern ihrer Substanz befinden.

Sicherlich werden uns von verschiedenen Seiten gegen die Errichtung einer neuen eigenen Klasse von Thieren Einwürfe gemacht werden, denen wir gern im Voraus begegnen möchten, wenn es nicht zu weit abführen würde. Wir haben bisher zwei Familien dieser Klasse aufgefunden. Die eine entspricht den Nostochinen unter den Pflanzen; die andere hingegen ahmt eine höhere Thierform, nämlich die der Sertularien, nach, gleichwie bei den Pflanzen in der Familie der Nostochinen die Gattung *Hydrurus*, ihrer Natur nach ein *Nostoc*, die Form einer höheren Alge annimmt. Auch *Hydrurus* sondert im Innern der Substanz Krystalle ab, eben so, wie es mit unserer Gattung *Sphaerozoum* aus der Chinesischen See der Fall ist.

Man darf sich heutigen Tages nicht mehr wundern, wenn zwei ihrer Form und Struktur nach so ähnliche Körper, wie die Nostoc-Pflanzen und unsere *Palmellaria*, in zwei verschiedene Naturreiche gestellt werden; nämlich die letztern zu den Thieren, die erstern zu den Pflanzen.

Familie: PALMELLARIA. Palmellenartige Thiere.

Mehr oder weniger rund gestaltete Thiere, die aus einer schleimig-gallertartigen Masse bestehen, in deren Innerm kleine gleichmässig grosse Bläschen enthalten sind, durch welche die Fortpflanzung nach der Art wie bei den Nostochinen geschieht. Die Bewegung entsteht durch Zusammenziehung der Oberfläche des Thieres.

Gattung: PHYSEMATIUM.

Kleine gallertartige Thiere von runder oder länglicher Gestalt, im Innern aus kleinen Bläschen bestehend, die sehr dicht zusammengehäuft und mit einer weichen Gallerte umschlossen sind; die Oberfläche der Gallerte ist etwas erhärtet und ähnelt einer weichen Membran, auf deren Oberfläche schon viele der kleinen Bläschen, welche im Innern enthalten sind, hervortreten. Die Fortpflanzung scheint auf dieselbe Weise zu geschehen, wie bei den Nostochinen *), indem sich

*) Die Fortpflanzung der Nostochinen war bisher unbekannt; im vergangenen Sommer (1833), bei unserm Aufenthalte im Riesengebirge, waren wir so glücklich, diese Aufgabe zu lösen. Wir beobachteten das *Nostoc commune*, welches schon Sprengel sehr richtig mit *Nostoc muscorum* Ag. als eine und dieselbe Species zusammengestellt hat. Die Verhältnisse auseinander zu setzen, unter denen sich bald die eine, bald die andere dieser Formen bildet, ist hier nicht der passende Ort; der unbefangene Beobachter wird sich davon sehr bald selbst überzeugen können.

die einzelnen Bläschen aus dem Innern der Substanz, entweder ganz allein, oder sämmtliche auf einmal, vom Körper trennen, und zu neuen Individuen umbilden. Die Bewegungen des Thieres geschehen

Sobald das alte *Nostoc* zerfällt, treten alle die kleinen Bläschen aus der gallertartigen Masse hervor, welche sie zuerst einhüllte, und jedes derselben kann sich nun zu einem neuen Individuum umbilden. Das kleine Bläschen besteht aus einer Hülle von einer wenig festen Membran, und ist im Innern mit einer schleimigen, wasserhellen Flüssigkeit angefüllt. Sobald das Bläschen selbstständig zu wachsen beginnt, schwillt die gallertartige Membran auf, und das Bläschen wird dabei immer grösser, je nachdem es, unter gewissen günstigen Verhältnissen, mehr oder weniger Nahrungsstoff einzuziehen hat. Bei einer gewissen Grösse, welche das neue Individuum erlangt hat, beginnt die helle Flüssigkeit im Innern der Bläschen sich zu trüben, und es entstehen darin, gleichsam wie durch plötzliche Krystallisation, (nämlich, nachdem die Flüssigkeit einen gewissen Grad von Dichtigkeit und von Organisation erhalten hat,) eine grosse Anzahl kleiner Bläschen, die sich rosenkranzförmig aneinander legen, und abermals die Keime zur Fortpflanzung abgeben. Dieses plötzliche Gekörntwerden organischer Flüssigkeiten ist eine gewöhnliche Erscheinung in der Bildungsgeschichte der Thiere, daher auch hier nicht mehr auffallend. Es geht die Fortpflanzung der Nostochinen, der einfachsten unter allen Geschöpfen, in's Unendliche fort, und nur die äussern Verhältnisse setzen der Ausbreitung der Keime eine bestimmte Grenze. Es scheint gewiss zu seyn, dass sich die Keime dieser Pflänzchen sehr lange verborgen halten können, — entweder in, oder auf der Erde, — bis endlich die äussern Verhältnisse eintreten, welche ihr schnelles, schon so oft bewundertes, Wachstum befördern, oder vielmehr bedingen. Wir sind indess weit entfernt, hie-mit behaupten zu wollen, dass die Nostochinen nicht auch durch eine *generatio originaria* entstehen könnten. Die Fortpflanzung durch Keime, wie wir sie beobachtet haben, beweist weder hier, noch bei andern Geschöpfen, dass daneben nicht auch eine Entstehung durch *generatio originaria* vorkommen könne.

Kurz vor dem Abdrucke dieser Arbeit erhielt ich Herrn Unger's algologische Beobachtungen (*Nova Acta Acad. Caes. Leop. Car. Nat. Cur. Tom. XVI. P. II. p. 546*), worin von der Fortpflanzung des *Nostoc sphaericum* die Rede ist. Hr. Unger fand, wie schon Eysenhardt gesehen hatte, dass die perlen-

sehr langsam. Es zieht sich dabei von allen Seiten zusammen, dehnt sich wieder aus und krümmt sich.

Physematium atlanticum Meyen. Tab. XXVIII.

Fig. I—III.

Kugelrund, von 1 Linie bis 6 Linien Durchmesser. Die Färbung gleicht der des Opals, und wird durch die Bläschen verursacht, welche in der farbenlosen Gallerte enthalten sind. Die Bewegung geschieht durch Contraction der Oberfläche, und ist oft sehr lebhaft.

In Fig. II. sind unter *a*, *b* und *c* dergleichen Thiere dargestellt, die sich zu einer elliptischen Form zusammengezogen haben, in welcher sie oft lange Zeit hindurch umherschwimmen. Bei *a* sieht man ein einzelnes Bläschen, das etwa 200 mal grösser ist, als die übrigen, und ganz das Ansehen hat, wie die gewöhnlichen, bei einer 200maligen Vergrößerung, wie in Fig. III., dargestellten Bläschen. Wahrscheinlich ist das einzelne, um so viel grössere Bläschen bei *a* ein schon entwickelter Keim.

Im Atlantischen Oceane, südlich von den Canarischen Inseln, bis tief hinab über die Inseln des grünen Vorgebirges. Im Monat

schnurförmig aneinander gereihten Bläschen im Innern der Gallert-Masse hin und wieder anschwellen, und glaubt, dass sich dieselben von der Schnur trennen, und auf der Oberfläche des Nostoc's zum Vorschein kommen. Dieses Hervortreten der einzelnen Sporen habe ich nicht beobachtet; ich glaube vielmehr, dass sie nur dann aus der Gallerte hervortreten, wenn sich dieselbe auflöst. Bei den Rivularien überhaupt schwillt immer die unterste Zelle der confervenartigen Fäden, welche in ihnen die Fruktifikations-Organen bilden, zuerst an; und diese kann hier auf keinen Fall durch die Masse hindurch nach der Oberfläche gelangen, sondern vermag erst alsdann hervorzutreten, wenn sich das ganze Individuum auflöst.

October ausserordentlich häufig, und dann und wann bei Nacht leuchtend.

Physematium vermiculare Meyen. Tab. XXVIII.
Fig. IV — VI.

Farbe und Struktur wie bei der vorhergehenden Art; Körper von Walzenform, 3 bis 9 Linien lang, auf der Oberfläche mit mehreren Einschnürungen. Diese Thiere bewegen sich schneller als die der vorhergehenden Art, und können sich ganz wurmartig zusammenkrümmen. Auch ziehen sie sich zuweilen in eine Kugelform zusammen, wie bei Fig. V, und nehmen wieder eine elliptische Form an, wie in Fig. VI. Auch hier sieht man bei jedem Individuum ein einzelnes, besonders weit ausgebildetes Bläschen, das zur Fortpflanzung dient.

Wir sahen diese Thiere im October, in der Breite der Canarischen Inseln, bis über die des grünen Vorgebirges hinaus; sie waren ausserordentlich zahlreich. Im Monat März sahen wir einige Exemplare in der Nähe der Azoren.

Gattung: SPHAEROZOOM.

Freischwimmende, kugelförmige, schleimig-gallertartige Massen, die im Innern aus Kugeln zusammengesetzt sind, welche wiederum aus Bläschen bestehen. Diese Gattung ist gleichsam ein kugelförmiges Aggregat von Individuen unsrer Physematien. Im Innern der Gallerte, welche die einzelnen Kugeln umschliesst, findet eine Ablagerung von Krystallen statt, die wahrscheinlich aus reiner Kiesel-Erde bestehen. Die Bewegung geschieht durch Contraktion der Oberfläche.

*

Sphaerozoum fuscum Meyen. Tab. XXVIII. Fig. VII.

Von der Grösse einer Erbse, auch noch kleiner; fast vollkommen rund, schmutzig gelblich. In der Chinesischen See im Monat October in grosser Menge auf der Oberfläche des Wassers umherschwimmend.

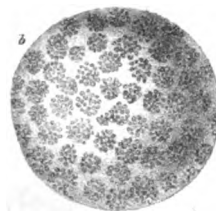
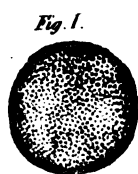
Fig. VII. *a* das Thier in natürlicher Grösse; bei *b* vergrössert durch eine Linse, und bei *c* die Darstellung der im Innern der Gallerte enthaltenen Krystalle, nach einer 200maligen Vergrösserung.

Auch auf der Reise des Kapitaïn Freycinet *) haben die Herren Quoy und Gaimard einige thierische Körper dieser Art gefunden, dieselben als *Substance organique indéterminée* beschrieben, und auf Tab. 86. Fig. 3. und Fig. 4. abgebildet. Die Beschreibung der innern Struktur dieser Körper ist jedoch zu unvollkommen, so dass wir die Gattung, welche sie bilden, nicht genau bestimmen können. Nach unserm Dafürhalten gehören sie jedoch hieher, und ihre fernere Untersuchung bleibt künftigen Reisenden vorbehalten.

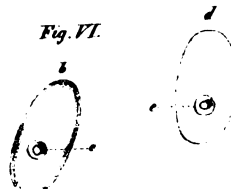
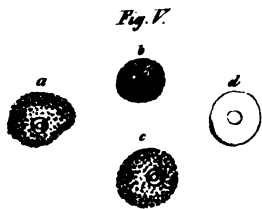
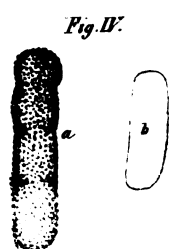
Familie: POLYPOZOA. Polypenartige Thiere.

Thiere, welche in Hinsicht ihrer Substanz, der Art ihres Wachstums und der Form den Polypen sehr ähnlich sind. Die Ernährung geschieht bei ihnen durch Einsaugung vermittelst der Oberfläche, und durch besondere, auf der Oberfläche des Körpers befindliche, armförmige Organe, welche die Nahrungsstoffe ergreifen. Sie wachsen gleich den Sertularinen, indem sie sich mit einem kriechenden

*) *Voyage, Part. Zoologique, Paris 1829.*

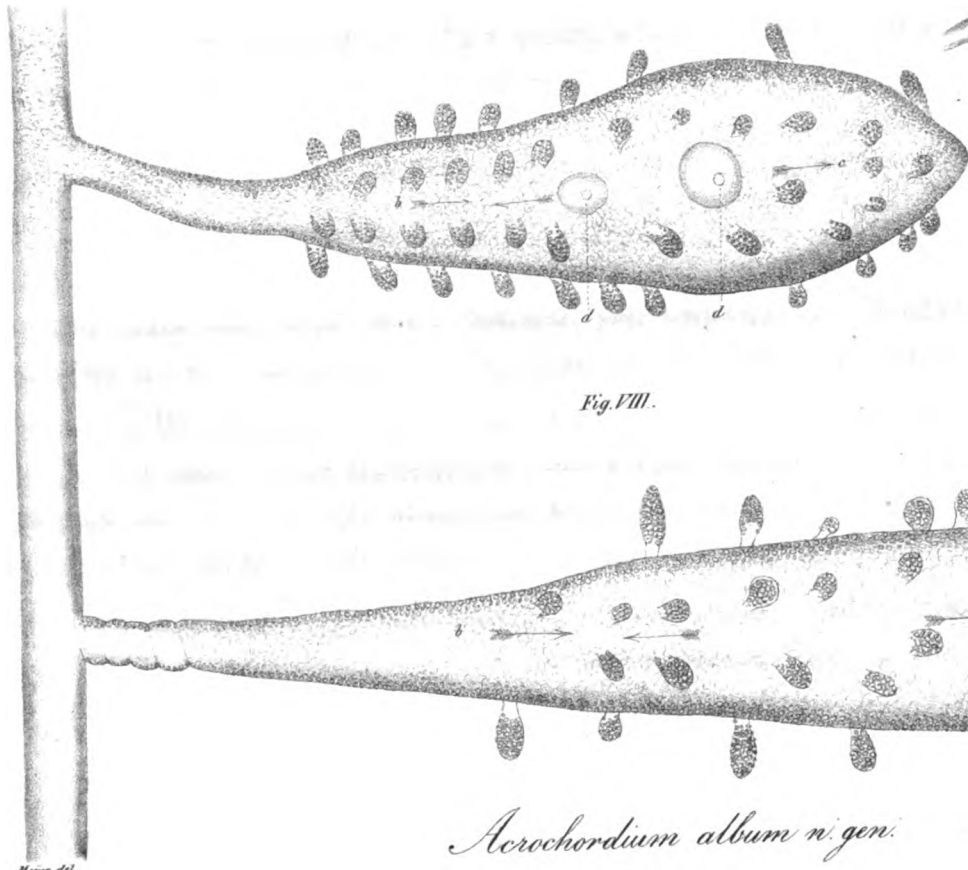
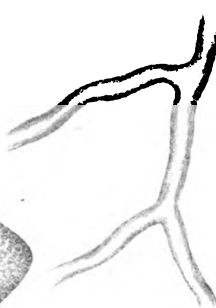


Physacematium atlanticum n. gen. *Sphairaxoon fuscum* n. gen.



Physacematium vermiculare n. sp.

Fig. IX.



Acrochordium album n. gen.

Both Inst. d. N. L. C. Acc. a. Berry & Cohen in Bonn

Meyen del.

[The text in this block is extremely faded and illegible. It appears to be a single paragraph of handwritten or printed text, possibly in a historical or scientific context.]

Stamme an fremden Körpern hinaufwinden. In ihnen erscheint die Bewegung des Saftes nach dem einfachsten Typus. Man sieht nur ein Hin- und Herwallen der gekörnten Masse, welche das Innere des Thieres ausfüllt.

Gattung: ACROCHORDIUM.

Aus einer rankenden, hornartigen Röhre, die sich seitlich verästelt, treten keulenförmige Körper von polypenartiger Substanz hervor, welche auf der Oberfläche mit gestielten Köpfchen (Polypen-Armen vergleichbar,) bedeckt sind. Im Innern dieser Keulen findet Bewegung der Säfte statt.

Acrochordium album Meyen. Tab. XXVIII. Fig. VIII.

Sehr kleine polypenartige Thiere, die auf den Stielen des *Fucus natans* L. sitzen, und schon durch ihre weisse Farbe in die Augen fallen. Die rankende Wurzelröhre *) wird im Alter hornartig, ganz so, wie bei den Sertularien; und selbst die Basis der keulenförmigen Massen, welche aus der Wurzel hervordachsen, ist im Alter mit einer erhärteten hornartigen Haut umkleidet, welche dieselben ringförmigen Einschnürungen zeigt, wie sie gewöhnlich in der Familie der Sertularinen vorkommt. Die armähnlichen Organe, welche auf der Oberfläche des Thieres hervortreten, bilden in ihrem turgirenden Zustande, wie bei α, α, α , ein rundes Köpfchen, das die Struktur der Hydren zeigt. Sie bestehen aus Polypen-Bläschen, welche von einer durchsichtigen, ungefärbten, gleichmässigen Gallert-Masse zusammengehalten werden. Der Stiel, auf welchem das Köpfchen

*) S. Fig. IX, wo die Abbildung nach einer Vergrösserung mit der Lupe angefertigt ist.

ruht, lässt keine innere Struktur erkennen; vorher aber, ehe das Köpfchen vollständig turgirt, pflegen die Polypen-Bläschen desselben noch weiter herab im Stiele vorzukommen, wie dies auch in verschiedenen Punkten der Zeichnung zu sehen ist. In der übrigen Substanz, welche die Keulen bildet, sind die Polypen-Bläschen nicht so deutlich entwickelt, sondern die Substanz erscheint nur gekörnt. Im Innern der Keule bemerkt man, dass die ungefärbte Saftmasse, welche die Keule erfüllt, mit ihren kleinen Kügelchen beständig in einem langsamen Auf- und Absteigen begriffen ist; und zwar in der Art, dass sich die Kügelchen in den mit Pfeilen angegebenen Richtungen auf einem und demselben Wege zuerst hinauf, und dann wieder hinab bewegen; wie z. B. von *b* nach *c*, und darauf wieder in umgekehrter Richtung von *c* nach *b*. Es ist hier keine kreisende Bewegung, etwa wie die im Innern der Pflanzenzellen, wo der Saft auf der einen Seite der Zelle auf- und an der entgegengesetzten wieder hinabsteigt; sondern es ist hier ein blosses Hin- und Herwallen, wie im Stamme der Sertularien und bei den Alcyonellen.

Die Fortpflanzung geschieht vielleicht durch eyerartige Körper, die sich im Innern des Kolbens bilden. Auf beiliegender Abbildung sind bei Fig. VIII, *d*, *d* zwei solche Körper dargestellt. Ein kleiner Ring, der in ihrem Innern zu sehen ist, beweist vielleicht, dass sie hohl sind; mehr war darüber nicht zu entscheiden.

Der Ort ihres Vorkommens ist der Atlantische Ocean, in der Gegend der Azoren.

Eine zweite Gattung in dieser Familie von Thieren bildet Larmark's *Anguinaria* *), welche sich auf die schon von Ellis **) abgebildete *Sertularia anguina* Linn. stützt.

Unregelmässig geformte, rankende Stämmchen von polypenartiger Substanz, aus deren Anschwellungen feste Röhren hervortreten, die an ihrem Ende mit einer elliptischen Seiten-Oeffnung versehen sind. Aus dieser kommt ein keulenförmiger Arm von Polypen-Substanz zum Vorschein, und zieht sich wieder darein zurück. Auch hier ist keine Spur von Verdauungs-Organen bekannt geworden; so wie die Fortpflanzung ebenfalls noch unbekannt ist.

*) *Actea Lamouroux.*

**) *Cor. Tab. XXII. Fig. 6.*

Polypi. Polypen.

Familie: CORALLINA. Rindenkorallen.

Gattung: MELITAEA Lam.

Ein gegliederter Stamm, der sich vielfach verästelt und verzweigt. Die Knoten von schwammig-kalkartiger Substanz; die Internodien, welche dünner als die Knoten sind, bestehen aus harter Kalkmasse. Die Polypen treten aus kleinen warzenförmigen, sternförmig eingeschnittenen Organen hervor.

Melitaea ochracea Lam. Tab. XXIX.

Syn. *Isis ochracea* Aut.

Eine ausserordentlich schöne Koralle, die schon seit langer Zeit aus Indien, vorzüglich aus Amboina, zu uns gekommen, und bereits von verschiedenen Schriftstellern beschrieben und abgebildet worden ist. Die uns davon bekannt gewordenen Abbildungen sind fast sämtlich nach zerbrochenen Exemplaren angefertigt, da diese Koralle, bei ihrer ausserordentlichen Sprödigkeit, auf dem weiten Transporte so sehr leicht beschädigt wird. In den Museen sieht man gewöhnlich nur einzelne, kleine Stämmchen, wenigstens ohne alle Aeste und Zweige;

das von uns mitgebrachte Exemplar dagegen hat die Grösse von beinahe 3 Fuss, und ist noch mit sämmtlichen kleinen Aestchen und Zweigen versehen. In der beiliegenden Figur haben wir nur ein kleines Aestchen, nebst einem Stückchen des Stammes, abbilden lassen. Die beste Abbildung hatte bisher Ellis *) geliefert; dieselbe ist bei Andern mehrfach nachgestochen worden. Doch ist auch sie fast ganz ohne die hier besonders charakteristischen Aeste.

Die Zweige sind meistens gabelförmig gestellt, und enden in stumpfe Spitzen; oft verwachsen sie untereinander, und zwar so, dass die schwammigen Knoten mit einander vereinigt sind. Die Internodien sind auf der Oberfläche gestreift. Die lederartige Rinde, welche die Koralle überzieht, vergeht bei alten Exemplaren; und zwar von der Basis des Stammes anfangend, während sie auf den kleinen Aestchen und Zweigen noch sitzen bleibt und fort vegetirt. Im trocknen Zustande verwandelt sie sich in eine mehligte, gewöhnlich pomeranzenfarbige oder hellgelbe Masse. Nach Rumpf giebt es eine gelbe, nach Pallas auch eine weisse Varietät dieser Koralle, die ihrer Schönheit wegen selbst in Indien als Zierrath sehr geschätzt wird.

Das Wachsthum geschieht bei ihr sowohl in die Länge, als durch Absetzen rindenförmiger Schichten in die Dicke. In der Substanz der Internodien lassen sich diese Schichten nicht unterscheiden; die Aeste werden jedoch mit der Zeit immer dicker, so lange noch die lederartige Rinde mit ihren Polypen darauf befestigt ist.

Familie: SERTULARINA. Sertularinen.

Die Sertularinen bilden eine sehr genau begrenzte natürliche Familie unter den Polypen. Es sind pflanzenförmige Körper, aus mehr

*) *Philos. Trans. for 1757. Vol. I.*

Vol. XVI. Suppl.

oder weniger festen hornartigen Röhren bestehend, die im Innern die lebende Substanz des Thieres enthalten, welches von der hornartigen Röhre, als von seinem Gehäuse, bewahrt wird. Sie sind gewöhnlich dünn fadenförmig, einfach, oder verästelt; aber immer erscheint ein bald grösserer bald kleinerer Theil ihres Stammes, als kriechende Wurzel auf fremden Körpern, z.B. Seepflanzen, Steinen, Muscheln u. s. w. befestigt. Zuweilen ist der ganze Stamm kriechend, wie bei Schlingpflanzen; und dann treten die sämmtlichen übrigen Theile des Thieres unmittelbar aus der Wurzel hervor. *)

Die Polypen der Sertularinen sitzen in besondern becherförmigen Organen (Polypen-Zellen genannt), die bald gestielt, bald ungestielt, und bald nur auf der einen Seite der Aestchen befestigt sind, bald auf beiden vorkommen u. s. w. — Verhältnisse, wonach bisher in dieser grossen Familie die verschiedenen Gattungen aufgestellt worden sind. Die Polypen bestehen aus einem Becher von der ihnen eigenthümlichen sogenannten Polypensubstanz, dessen Rand ganz mit Fangfäden besetzt ist. Der innere Raum desselben wird durch einen zweiten Becher verschlossen, der sich, etwa in der Mitte der innern Fläche, von der Wand des äussern Bechers trennt, sich dann verschmälert, hier eine Art von Hals bildet, und sich wieder becherförmig öffnet. Dieser innere, mitten im Kreise der Fangarme hervorragende Becher hat die Form einer Flasche; die Oeffnung desselben bildet den Mund des Polypen, welcher sich in einen mehr oder weniger langen Hals fortsetzt und dann die Magenhöhle ausmacht. Diesen besonders gebil-

*) Nach verschiedenen Beobachtungen soll sich die Wurzel unter gewissen Verhältnissen zum Stamme und das Stämmchen zur Wurzel umbilden. Auch soll die Wurzel der Sertularinen ausdauernd seyn; es sollen im Herbste die Aeste und Zweige derselben absterben, und im Frühling wieder neue aus der Wurzel hervortreten.

deten innern Mund bei den Sertularien hat schon Loeffling *) beschrieben und abgebildet. Mund und Hals können sich sehr weit ausdehnen. Sie nehmen die Nahrungsmittel, welche ihnen, meistens durch das Vibriren der turgescirenden Fangarme am äussern Becher, zugetrieben werden, auf, führen dieselben hierauf in den Magen und schliessen den Mund. Nun beginnt die Verdauung, welche in einem blossen Aussaugen des Nahrhaften besteht, während das Unverdauliche wieder ausgeworfen wird. Die Höhle des Polypen ist an der Basis geschlossen, und steht mit dem Innern des Polypenstammes durchaus in keiner unmittelbaren Verbindung; so, dass also keine Nahrungsmittel auf direktem Wege aus der Magenhöhle des Polypen in die Röhre des Korallenstammes übergehen können, welche mit einer flüssigen gekörnten in beständiger auf- und absteigender Bewegung begriffenen Masse angefüllt ist.

Die Eyer, besser Knospen genannt, kommen meistens in eigenen, blasenförmigen, sehr verschiedenartig gestalteten und auf den Seiten des Stämmchens hervortretenden Organen vor. Sie sind mit einer gallertartigen Membran umgeben; und diese ist auf der Oberfläche mit kleinen, sehr feinen Wimpern besetzt, welche durch ihre beständige Vibration die freie und eigenthümliche Bewegung dieser Knospen (oder Polypen-Eyer) im Wasser verursachen. Die Entwicklung der Sertularinen-Eyer zu jungen Stämmchen ist eigentlich noch nicht beobachtet.

Zuweilen kommen noch, an einer andern Stelle des Körpers, anders geformte Keime hervor, die jedoch dieselbe Bedeutung, wie jene in den Eyerbehältern, haben.

Die Sertularinen verbreiten sich über alle Meere der Welt; häufiger sind sie jedoch an den Küsten der kälteren Zonen. Die Verbrei-

*) Abhandlungen der Schwedischen Akademie. 14.Bd. S.122. Tab.3. Fig.7—9.

tung der einzelnen Formen scheint jedoch nicht so weit ausgedehnt zu seyn. Viele von den durch Cavolini im Mittelmeer gefundenen Arten sind zwar auf Ellis'sche Arten, die im Kanal von England vorkommen, reducirt worden; sie erscheinen jedoch, bei genauer Untersuchung, specifisch verschieden.

Ehe wir ferner den Bau und die Lebenserscheinungen der Sertularinen betrachten, scheint es uns nöthig, nochmals die Frage aufzustellen: ob die einzelnen Individuen der Koralle mit allen ihren Polypen nur als ein einziges Individuum, und demnach also die Polypen nur als Organe desselben anzusehen sind; oder ob jeder Polyp in einer Koralle als ein für sich bestehendes Individuum, das Ganze folglich als ein zusammengesetztes Thier zu betrachten sey? Die letztere Meinung, von Reimarus, Peyssonel (dem Entdecker der Polypen auf den Korallen), Bernard de Jussieu, Réaumur, Lamarck, Cuvier, Lamouroux und Savigny ausgesprochen, ist offenbar diejenige, welche den meisten Beifall erhalten muss; mögen sich auch immerhin die Erscheinungen dadurch schwerer erklären lassen. Die Polypen sitzen wie die Aeste einer Pflanze auf einem gemeinschaftlichen Stamme, und werden gemeinschaftlich ernährt: so dass die Nahrung, welche der eine Polyp erhält, zugleich die Nahrung für den ganzen Stamm und für die übrigen Polypen bildet. Schweigger *) hat vorzüglich gegen diese Ansicht zu streiten gesucht und eine Menge von Scheingründen dagegen aufgestellt, die sich jedoch ganz beseitigen lassen; eben so wie diejenigen, welche er für die entgegengesetzte Meinung, dass die Polypen nur als Organe zu betrachten seyen, aufgestellt hat. Schweigger — und ihm haben viele Andere nachge-

*) Naturgeschichte der skelettlosen ungliederten Thiere, 1820. S. 342.

schrieben, — ging bei dieser Beweisführung gegen unsere Meinung von einer ganz falschen Prämisse aus. Er meinte nämlich: indem man jeden Polypen als ein besonderes Individuum betrachte, denke man sich den Korallenstock als entstanden durch Aufhäufung und gleichzeitige Ausbildung vieler Polypen-Eyer zu einem Ganzen. Eine Meinung, welche gegenwärtig, nachdem man das fortschreitende Wachsen verschiedener Korallen sehr genau kennt, ganz grundlos erscheint. Hiemit fällt also auch das Wunderbare hinweg, welches Schweigger als einen Grund gegen unsere Meinung ausgesprochen hat: dass nämlich die Sertularinen ihre Zellen und Aeste in so regelmässiger Stellung haben, dass man hierdurch, wie an vielen Pflanzen, die verschiedenen Arten unterscheiden kann. Es ist zu verwundern, wie Schweigger einer so unrichtigen Ansicht von einer zufälligen Aufschichtung der Eyer zu einem ganzen Individuum, nur noch irgend einigen Werth beilegen konnte. Aus Cavolini's Beobachtungen war schon sehr deutlich zu sehen, dass jede Koralle ihre Aeste und Zweige nach specifisch verschiedenen Gesetzen entwickele.

Bei der Beweisführung für die Meinung, dass die Polypen nur Organe eines Individuums seyen, führt Schweigger *) vorzüglich die Erscheinungen bei den Seefedern an. Er sagt: alle Polypen der Seefedern stünden mit der Höhle des Körpers, als einem gemeinschaftlichen Organe, im Zusammenhange; und eben dieses, allen Polypen gemeinschaftliche Organ zeige, dass sie an sich nur besondere Theile eines grösseren Ganzen seyen. Sowohl diese irrige Meinung, als auch die folgende, dass die Seefedern durch gleichzeitige Bewegung der Polypen schwimmen, (eine Erscheinung, die nicht auffallend seyn soll, wenn man die ganze Seefeder als ein einziges Individuum ansieht, die aber unerklärlich seyn soll, wenn man sie als zu-

*) a. a. O. S. 344.

sammengesetzt aus einer Menge von Individuen betrachtet,) diese Meinungen sind jetzt durch Herrn Grant's ausgezeichnete Untersuchungen über die Struktur und Fortpflanzungsweise der *Virgularia mirabilis* und der *Pennatula phosphorea* *) gänzlich beseitigt; von ihnen kann daher nicht mehr die Rede seyn. Grant sagt bei dieser Gelegenheit, dass die Polypen der Seefedern keine andere Bewegung machen, als, indem sie sich aus ihren Scheiden hervorstrecken, oder sich in dieselben zurückziehen. Dieses geschieht sehr langsam und mit derselben Unregelmässigkeit, die man bei allen übrigen Zoophyten bemerkt; nicht einmal an zwei Polypen, oder an zwei Flossen, liesse sich eine constante Gleichförmigkeit der Bewegung wahrnehmen.

Einen dritten Grund für seine Meinung nimmt Schweigger aus der Fortpflanzung der Pyrosomen und des Botryllus nach Savigny's Beobachtungen; doch auch dieser steht nicht fest. Die Struktur der Pyrosomen ist erst durch Le Sueur richtig erkannt worden; und gerade dieses Thier giebt den unumstösslichsten Beweis von einem zusammengesetzten Thiere, wie es Savigny **) so vortrefflich dargestellt hat. Jedes einzelne Individuum in einem Pyrosomen-Körper ist so ganz für sich bestehend, dass es seine eigenen Verdauungs-, Respirations- und Generations-Organen besitzt; nur ein eigenes Gefäss-System, welches gleich einem Netze die ganze Masse des Thieres durchzieht, scheint sie ganz allein unter sich in Verbindung zu setzen. Wird dieses verbindende Gefässnetz getrennt, so hört das Leben der einzelnen Individuen auf; oft so schnell, wie die Action in einer galvanischen Säule, wenn die Verbindungs-Drähte auseinander gezogen werden.

*) Brewster's Edinb. Journ. n. XIV. Oct. 1827.

**) Mém. sur les anim. sans vertèbres 1816. II. p. 59.

Ein vierter Grund Schweigger's beruht auf ganz falschen Beobachtungen. Er sagt: die Leichtigkeit, mit welcher der Reiz von einem Polypen zu dem andern sich fortpflanzt, so dass bei der Berührung des Einen sich öfters Alle zurückziehen, lasse sich ungezwungen nur dann erklären, wenn man sie als Organe eines zerstückten Thieres betrachte. Diese Beobachtung ist indess sehr unrichtig. Nach angebrachtem Reize zieht sich jedesmal nur derjenige Polyp zusammen, welcher unmittelbar berührt wird; der dicht daneben stehende zeigt, wenn er nicht mit berührt worden ist, durchaus keine Mitempfindung. Wir haben diess oft beobachtet, und unter den vielen Untersuchungen Grant's finden sich mehrere, die ebenfalls dafür sprechen.

Wir glauben, hiemit wenigstens Schweigger's Gründe gegen unsere Meinung, und damit eben so die für die andere Meinung sprechenden, abgewiesen zu haben; dagegen werden wir im Folgenden die Gründe für unsere Meinung mittheilen.

Herr Link *) hat vor Kurzem über diesen Gegenstand eine neue eigene Ansicht ausgesprochen. Er meint, man könne die Korallen, oder überhaupt die Thierpflanzen, zusammengesetzte Thiere nennen, insofern man auch jede Pflanze eine zusammengesetzte nennen könne. Somit meint derselbe: Wir können unbedenklich das Gerüst des Zoophyten seinen Stamm und Blätter, und die daran befindlichen Polypen seine Blüthen und Früchte nennen. Dieser Ausspruch kann aber offenbar nur bildlich verstanden werden. Zwar liegt in dem Hervorkeimen und der Entwicklung eines Polypen eine wesentliche Aehnlichkeit mit der Entwicklung der Blumen und Früchte bei den Pflanzen; die Funktionen dieser Gebilde jedoch, der Blüthen nämlich bei den Pflanzen, und der Polypen bei den Zoophyten, sind so sehr von ein-

*) Handbuch der physikalischen Erdbeschreibung, Berlin 1830. II. S. 342.

ander verschieden, dass schon deshalb eine solche Vergleichung gar nicht gestattet werden kann. Die Polypen bei den Korallen haben die Funktion der Ernährung des ganzen Individuums; eine Thatsache, von der sich die meisten Beobachter hinlänglich überzeugt haben, und die gar nicht mehr bezweifelt werden kann. Die Arme am Becher-
rande des Polypen dienen zunächst nur als Fangorgane. Durch ihre Bewegung, oder durch die Vibration der feinen Cilien, womit die Oberfläche derselben bei so vielen Arten und Gattungen dieser Thiere besetzt ist, wird eine kreisende Schwingung im Wasser hervorgerufen, durch welche alle darin befindlichen (in kleinen Infusorien, kleinen Krabben, Echinellen u.s.w. bestehenden) Nahrungsmittel in den Kreis der Fangarme gezogen, und darauf in die innere Höhle des Polypen geführt werden, welche die Funktion des Magens und des Darmkanals besitzt, aber bei den verschiedenen Gattungen und Familien dieser Thiere vielfach verschieden gebauet ist. Bei den Hydren ist es ein einfacher cylindrischer Sack, der sich an dem obern Ende etwas trichterförmig ausbreitet und auf seinem Rande mit hohlen Fangarmen besetzt ist. Hier ist gleich das ganze Thier Magen; denn die Höhle, welche die Nahrungsmittel aufnimmt, läuft bis zur Basis des Thieres hinab. Die Hydren haben kein eigenes Organ, das innerhalb der Fangarme die Magenöhle schliessen und einen Mund bilden könnte; einige von ihnen, z. B. die *Hydra viridis*, sind jedoch vermögend, die Substanz des Randes, auf welchem die Fangarme sitzen, so stark zusammenzuziehen, dass sie damit die Höhle des Polypen vollkommen verschliessen. (Wie es durch die Abbildungen bei Trembley *) bewiesen wird.) Die Fangarme sitzen dann, wann der Polyp geschlossen ist, nicht mehr auf dem Rande des Bechers, sondern etwas tiefer und mehr zur Seite.

*) Polyp. d'eau douce. Leid. 1747. Mém. I. pl. 4. fig. 4 und pl. V. fig. 1 a.

In der Familie der Sertularinen sind die Polypen schon vollkommener gebaut. Ihr Rand ist mit sehr vielen Fangarmen besetzt, und im Innern des Bechers haben sie ein eigenes Organ, welches, etwa auf der Hälfte der inneren Fläche, vom äussern Becher abgeht, sich allmählich verengert, einen eigenen Hals bildet, sich darauf wieder becherförmig erweitert und damit den Mund des Polypen darstellt. Auf beiliegenden Abbildungen zu den von uns beobachteten Sertularinen ist der Bau der Polypen deutlich zu sehen. Besonders gross ist dieser becherförmige Mund bei *Campanularia maior nob.*, *) wo die gebogenen Linien, bei *e* und *f*, die eigenen Wände dieses innern Bechers zeigen. Hier also, bei den Sertularinen, findet sich schon ein eigenes Organ, welches als Magen dient und mit einer eigenen Wand versehen, aber nur erst zur Hälfte von dem äussern Polypen-Becher getrennt ist. Fig. IV. Tab. XXXII, sehen wir verschiedene Darstellungen des gegenseitigen Verhaltens des innern Bechers gegen den äussern; die Fangarme, welche den Rand des äussern Bechers besetzen, sind hier der Deutlichkeit wegen hinweggelassen. Die Magenöhle ist an der Basis des Polypen geschlossen, und es findet durchaus keine offene Kommunikation der Höhle im Innern des Polypen mit denen im Innern des Polypen-Stammes und der Aeste statt. Die Fangarme sind bei den Sertularinen nicht hohl, wie dieses bei den Hydren der Fall ist.

Den dritten Typus des Baues der Polypen, in Hinsicht auf die Verdauungs-Organen, geben unsere Süsswasser-Polypen der Gattung *Alcyonella*, deren Bau wir durch eine Abhandlung in der Isis vom Jahre 1828 **) bekannt gemacht haben. Hier sind die Verdauungs-Organen in einer eigenen, für sich bestehenden, fleischigen Röhre eingeschlos-

*) S. Tab. XXXII. Fig. III. *A. g h c d.*

**) S. 1228.

sen. Die Fangarme umgeben die Mundöffnung, von welcher bis zum Magen hin ein langer schmaler Oesophagus führt. Der Magen dreht sich an seiner Basis um, und geht unmittelbar in den Darmkanal über, welcher sich zur Seite des Mundes öffnet und die Excremente entleert. Diese vollkommnere Bildung des Polypen findet, wie wir schon vorhin gezeigt haben, in der Familie der Sertularinen nicht statt; daher Ehrenberg's Eintheilung der Polypen, welche gleichfalls hierauf fusst, nicht naturgemäss ist. *)

Nach Cavolini's Untersuchungen kommt eine Struktur, wie die der Alcyonellen, auch den Gattungen *Gorgonia* und *Isis* zu; ferner nach Grant und Miln-Edwards einigen Arten der bisherigen Gattungen *Flustra* und *Cellaria* ebenfalls; nach Rapp der *Tubularia solitaria*; und ganz wahrscheinlich kommt sie auch allen Polypen zu, die zu Lamarck's Gattung *Serialaria* gehören. Schon Cavolini's Untersuchungen der *Sertularia lendigera* L. lassen schliessen, dass die Polypen dieser Koralle den Bau der *Alcyonella* haben; ja selbst Ellis spricht bei der Beschreibung der *Sertularia uva* L. bereits von Därmen, welche er in dem Innern des Polypen gesehen habe. Somit gehören Lamarck's Serialarien keineswegs zu den Sertularinen, wohin sie Lamarck neben die Gattungen *Plumularia* etc. gestellt hatte. Die Gattung *Tubularia* enthält die verschiedenartigsten Thiere. Einige derselben gehören den Hydren, andere den Sertularinen an; die übrigen aber müssen zu den vollkommener gebildeten Korallen gezählt werden, wohin die Gattungen *Isis* und *Gorgonia* gehören.

Die Klassifikation der Polypen bleibt indess stets eine äusserst schwierige Aufgabe, man mag dabei von der Struktur der Polypen, oder von dem Baue der festen Theile ausgehen. Die Schwierigkeit

*) S. Ehrenberg's *Symbolae physicae. Phytozoa. Polypi. Bryozoa.*

rührt ganz besonders daher, weil die grössere Anzahl der Polypen noch unbekannt, oder wenigstens nicht vollkommen genug in Hinsicht der Struktur untersucht ist. Die Zahl der Fangfäden ist übrigens zur Klassifikation dieser Thiere gar nicht zu gebrauchen, da sie niemals mit der übrigen, mehr oder weniger vollkommenen Struktur des Polypen im Verhältnisse steht.

Herr Ehrenberg hat die Struktur der Alcyonellen noch viel vollkommener angegeben, als wir dieses in unserer Abhandlung von 1829 und 1830 haben thun können. *) Wir untersuchten die grosse dicke *Alcyonella stagnorum*, Herr Ehrenberg die feine *Alcyonella reptans* der Autoren, welche er mit der vorhergehenden Art verwechselt hat; wodurch denn auch einige Verschiedenheiten in den Resultaten unserer beiderseitigen Untersuchungen zu erklären sind. Von dem dicken Gehäuse der *Alcyonella stagnorum* handelt ein grosser Theil unserer Abhandlung über die *Alcyonella*; besonders in den Zusätzen von 1830. Ehrenberg hat ausser dem, was schon seine Vorgänger kannten, nicht bloss Muskeln, sondern auch Gefässe und Drüsen (oder Ganglien) in den Alcyonellen gefunden. Was die Muskeln anbelangt, so kommt diese Benennung denselben eigentlich nur nach Analogie zu; die Substanz, welche sie bildet, unterscheidet sich nur wenig, ja oft gar nicht, von der übrigen Substanz des Körpers. Die von Ehrenberg gefundenen Gefässe und Drüsen, oder Nervenknotten, haben wir bei wiederholtem Suchen nicht wieder auffinden können; ja wir glauben bei diesen wie bei allen andern Polypen gesehen zu haben, dass ihnen weder das Eine noch das Andere zukomme. Die Alcyonellen zeigen eine Saft-Circulation; wie dieses von Hrn. Alex. v. Nordmann neuerlichst nachgewiesen worden ist. Die Bewegung des Saftes geschieht jedoch nicht in einem abge-

*) S. Ehrenberg a. a. O. *Adnotatio ad circul. II.*

schlossenen Gefäß-Systeme, sondern ähnlich der Bewegung des Zellsensafts in den Zellen der Pflanzen. Herr Ehrenberg sagt ferner: die Eyerstöcke hingen bei den Alcyonellen dem Magen an; eine Meinung, die er mit Herrn Raspail theilt. Wir glauben indess in unserer Abhandlung über die *Alcyonella stagnorum* und in den nachträglichen Bemerkungen *) hinreichend bewiesen zu haben, dass die braunen plattgedrückten Körper, welche dem Magen der Alcyonellen rosenkranzförmig anhängen, keineswegs die Eyer dieser Thiere vorstellen. Die wahren Eyer sind ganz andere Körper, wie wir sie auch beschrieben haben; über die braunen Körper, die im jungen, unausgebildeten Zustande den Eyern anderer Polypen vollkommen ähnlich sehen, können wir jetzt noch freier sprechen, da Herr von Nordmann uns versichert hat, dass er das Auskommen krebsartiger Thiere aus diesen braunen Körpern gesehen habe, dass sie also parasitisch den Alcyonellen ansitzen. Noch unvollkommen entwickelt, wären sie allerdings sehr leicht für die Eyer dieser Polypen zu halten; sobald sie aber ihre braune, mit einer kalkigen Rinde überzogene Schale erhalten haben, gleichen sie den Polypen-Eyern nicht mehr. Schmiedel **) hat diese Körper schon genau beschrieben und abgebildet, indem er das Gehäuse der *Alcyonella stagnorum* als *Spongia lacustris* beschrieb; er sah schon diese Körner auf den Seiten geöffnet! Die Kristallen haben ähnliche parasitische Gebilde; doch sind diese noch sonderbarer gestaltet, indem von ihrem Rande aus, rund herum nach allen Seiten, gewisse langgestielte trichterförmige Fortsätze auslaufen.

Das Verdauungsgeschäft in der Magenhöhle der Polypen ist ein Aussaugen des Nahrhaften aus den aufgenommenen Nahrungsmitteln;

*) Isis 1830, S. 185.

**) *Icones plantarum et analyses partium. Ed. II. p. 239. fig. 8.*

das Aufgenommene pflanzt sich später durch die innere weiche Polypen-Substanz fort, und dient dem ganzen zusammengesetzten Thiere zur Nahrung; — eine Erscheinung, die auch bei einigen andern Thieren gewöhnlich ist. Cavolini *), welcher die Polypen stets als Organe ansieht, die dem Ganzen dienstbar seyen, (etwa wie die Augen oder Ohren eines Thieres,) spricht beständig von der Ernährung der Sertularien durch Einsaugung mit ihrer ganzen Oberfläche, indem er gerade zufällig eine sehr seltene Art der Aufnahme einiger Nahrungsmittel durch die Polypen gesehen hatte. Die Polypen der Sertularien nehmen indess eben so durch den Mund Nahrung zu sich, wie die Hydren, nur nicht so viele. Dass die Polypen die Stelle der Verdauungs-Organen vertreten, ist durch die neuesten Beobachtungen bestätigt worden; und als solche würden sie allerdings die Ansicht begründen, dass sie nur Organe eines Individuums seyen. Man betrachte aber die übrigen Erscheinungen der freien Bewegung und der Empfindung dieser Thierchen, und man wird sehr bald etwas mehr als blosser Verdauungs-Organen in ihnen anerkennen müssen. Die gewöhnlichen Hydren sind — woran niemand mehr zweifeln wird, — gewiss Thiere; man wird aber an den einzelnen kleinen Polypen, welche die Verdauungs-Organen bei den zusammengesetzten Korallen bilden, fast alle die Lebens-Erscheinungen wiederfinden, welche den freien Hydren eigen sind. Sie haben auch Empfindung für den Einfluss des Lichts, eben so wie die Armpolypen; denn sie turgiren und ihre Fangarme vibriren um so stärker, je heller die Sonne scheint. Am richtigsten wird man also wohl die Natur der Zoophyten erfassen, wenn man sie sich als verschiedene Individuen denkt, gepflanzt auf einen gemeinschaftlichen Stamm.

Es schliesst sich an diesen Gegenstand unmittelbar die Betrachtung

*) *Memorie per servire alla storia di Polipi marini; in Napoli 1785. p. 25.*

tung des Verhältnisses an, in welchem die Polypenmasse der Zoophyten zu ihrem Gehäuse, oder überhaupt zu ihrer festen Masse, steht. Der Fall ist derselbe, mag die Polypenmasse im Innern eines röhrenförmigen Gehäuses wohnen (*Ceratophyta tubulosa* Schweigg.), oder nach aussen liegen, und im Innern ein steinartiges Gerüste haben, (*Lithophyta* L.) Die Bildungsart bleibt sich, der Bedeutung nach, gleich; nur dass die Richtung derselben in dem einen Falle nach Aussen, in dem andern aber nach Innen gehet. Wir wollen hier zuerst die Bildung des Gerüstes bei den röhrenförmigen Korallen (*Ceratophyta tubulosa*) betrachten, wo sie am leichtesten zu verfolgen ist. Die beiliegenden Tafeln über die Sertularinen werden uns hiezu die Erläuterungen geben.

Ueberall, wo die Polypenmasse dieser Thierpflanzen besonders wächst, entweder um einen Ast zu bilden, oder um einen Polypenträger hervorzubringen, da sieht man das gemeinschaftliche Wachsen der Rinde und der Polypenmasse, und zwar so, dass stets der innere weiche Theil das Wachsen des äussern, härtern, bedingt. Es würde jedoch sehr willkürlich seyn, wenn man behaupten wollte: nur der eine dieser beiden Theile wachse, der andere verhalte sich dabei leidend. Wir könnten sehr wohl die Rinde der Sertularinen mit der Epidermis der Pflanzen vergleichen, die dort verdickt und zu einem festen Gehäuse umgewandelt wäre. Entwickelt sich an irgend einem Punkte der Polypenmasse ein neuer Schössling (wie z. B. bei *D.* Fig. III. Tab. XXXII.), so erhebt sich zuerst die Rinde zu einem Wäzchen, in welches der neue Keim des Polypenstocks hineintritt. Es wird hiedurch, wie es scheint, bewiesen, dass die äussere Röhre der Zoophyten, nach ihrer Ausbildung, nicht als todt, oder überhaupt nicht als unthätig, anzusehen sey, sondern dass sie in Gesellschaft ihres Polypenstammes ein vegetatives Leben führt, das vermögend ist, an jedem Punkte des Stammes einen neuen Trieb hervorwachsen zu lassen.

Bei der *Campanularia prolifera nob.*, und im geringeren Grade auch bei *Campanularia geniculata nob.*, ist diese selbstständige Entwicklung der hornartigen Masse zuweilen ganz besonders auffallend. Man sehe in Fig. III. Tab. XXXIII. die Abbildung der *Campanularia prolifera*, und man wird bemerken, dass bei dieser Sertularine jedesmal dicht unter dem Aestchen, welches der Polypenstock zur Seite ausschickt, die hornartige Röhre sehr bedeutend anschwillt; dass also hier eine Bildung vor sich geht, auf welche der hervorkeimende Polyp keinen unmittelbaren Einfluss ausüben kann. Die ganze Bildung geschieht da durch einen stärkern Zufluss von Säften, der durch das Hervorwachsen der Polypen bedingt wird. Bei *L, L, L, L* in der angeführten Figur sind diese Anschwellungen zu sehen. Cavolini hat über das Verhältniss der Rinde zu dem Polypenstocke sehr unrichtige Ansichten verbreitet. Er betrachtete die Polypenzelle nach ihrer vollendeten Ausbildung, und kam hierdurch zu jenem falschen Resultate. Sehr richtig ist es, wenn er sagt, die Polypenzelle sey eine Fortsetzung der hornartigen Haut, welche den ganzen Polypen-Stamm einschliesst; dass sie aber hervorzunehmen soll, wie die Nägel und die Hörner der Thiere, ist gewiss nicht der Fall. Man sehe hiezu unsere beiliegenden Abbildungen, und es wird dann eine weitere Auseinandersetzung des Gegenstandes nicht mehr nöthig seyn. Schweigger *) meint ganz kurz beweisen zu können, dass die Polypen bei der Bildung der Korallen keinen Antheil haben. Die Sertularie soll nämlich die Rinde früher bilden, als sich die Polypenmasse entwickelt. Die Beobachtung, worauf sich diese Behauptung stützt, ist jedoch unrichtig; denn auf gleiche Weise könnte man sagen, dass die Epidermis der Pflanzen sich früher bilde, als die innere Substanz derselben, weil sie den ersten Punkt ausmacht, welcher über

*) a. a. O. S. 346.

die Oberfläche der alten Pflanze hinaustritt. Das Unstatthafte hierin wird Jeder einsehen. Der Polyp kann natürlich nicht voranwachsen, da er mit der hornartigen Rinde umschlossen ist.

Die Entwicklung eines Polypen in seiner Polypenzelle geschieht in der Art, dass der Polypenträger zuerst in Form eines stumpfen Aestchens hervortritt, wie bei *d.* Fig. IV. und bei *B* Fig. I. Tab. XXXI, oder bei *C* Fig. I. und bei *B* Fig. III. Tab. XXX. Nachdem er eine gewisse Länge erreicht hat, schwillt seine Spitze zu einem kleinen Köpfchen an, das allmähig grösser wird, bis es, nachdem es seine vollkommene Ausbildung erlangt hat, an der Spitze aufplatzt und nun einen vollkommenen Polypen hervortreten lässt, dessen Sitz ein Becher ist, in welchen sich die hornartige Rinde des aufgeplatzten Köpfchens umgewandelt hat. So lange dieses Wachsen stattfindet, ist das Köpfchen mit der Polypensubstanz gänzlich erfüllt. Sobald aber das Köpfchen die vollkommene Ausbildung erreicht hat, schwindet allmähig die hornartige Substanz, welche als Rinde die Spitze des Köpfchens bedeckt, und es bleibt von der ganzen Schale desselben nur noch ein Becher zurück, der für künftig die Zelle oder Hülle des Polypen bildet. Besonders auffallend zeigt sich dieses bei den Campanularien; weniger bei den Sertularien, wo die Polypenzelle nur eine sehr schmale Oeffnung bekommt. Nach der Eröffnung der Zelle tritt der Polyp hervor und breitet seine Arme aus; zieht er sich aber wieder in die Zelle zurück, so füllt er nicht mehr den Raum aus, den er früher eingenommen, sondern nimmt oft nur einen sehr kleinen Theil an der Basis der Zelle ein, wie dieses bei unserer *Sertularia indivisa* Fig. VI. Tab. XXXIV, und bei *S. picta nob.* Fig. II. ebendasselbst, zu sehen ist. Die Abbildungen dieser zusammengezogenen Polypen bei Cavolini *)

*) a. a. O. Tab. 7. Fig. 7 f.

haben Veranlassung zu der Ansicht gegeben, als sey die Zelle stets dem Polypen vorangewachsen, d. h. als habe sich der Polyp erst dann entwickelt, nachdem sich die Zelle schon ausgebildet hatte. Auffallend ist es, auch Herrn Grant die Meinung Cavolini's theilen zu sehen, dass die Zelle dem Wachstume des Polypen immer vorangehe, — eine Meinung, die in Folge unserer Beobachtungen offenbar als widerlegt erscheint.

Betrachtet man noch das Hervorwachsen eines Eyerbehälters, wie bei der *Sertularia picta* nob. Fig. II. Tab. XXXIV., so wird man einen um so klarern Begriff davon erhalten, dass die Rinde der Zoo-phyten nicht als todt, oder als abgestorbene Polypen-Substanz anzusehen sey. Hier bildet sich die Rinde zu einer eigenthümlichen Form aus, und es ist kein besonderer Polyp, der etwa seinen Einfluss äussern könnte, vorhanden; vielmehr ist es die blosse gekörnte Polypenmasse des Stammes, die zur Seite auswächst und später in Eyer zerfällt.

Die ringförmigen Einschnürungen, welche die hornartige Röhre der Sertularinen so häufig zeigt, sind gleichfalls Spuren des eigenthümlichen Wachsens dieses Organs, da die Polypenmasse des Stammes, wenigstens dem Augenscheine nach, dabei ganz unbetheiligt ist. Dieses Geringeltseyn der Röhre scheint fast allen Sertularinen eigen. Es besteht in regelmässigen Einschnürungen, die, wenn die Haut der Röhre etwas dick ist, nur auf der äussern Fläche derselben vorhanden sind, so dass die innere cylindrische Röhre durchaus gleichmässig bleibt. Häufig aber, besonders wenn die Haut der Röhre sehr dünn ist, gehen diese Einschnürungen der hornartigen Haut bis zur innern Fläche durch. Man vergleiche hiezu die Abbildungen auf den beiliegenden Tafeln, wo dieses alles bei der sehr starken Vergrösserung des Gegenstandes hinreichend deutlich werden wird.

In dem zweiten Falle, — da nämlich, wo das feste Gerüste der

Korallen im Innern der Polypenmasse erzeugt wird, — ist die Beobachtung nicht mehr so leicht; und hier sind in der That noch mehrere Punkte zweifelhaft geblieben. Wenn man in diesem Falle das feste Gerüste der Korallen mit dem Skelette anderer Thiere vergleicht, so mag man darin wohl recht haben, indem es auch gewissermaassen die Stelle desselben bei diesen niedern Thieren vertritt. Die Bildung der Kalkmasse, welche das feste Gerüste der Korallen ausmacht, geschieht durch Sekretion, obgleich der Polyp hierzu keine besonderen Sekretions-Organe aufzuweisen hat. Schweigger und Andere haben diesen Umstand, das Fehlen der besondern Sekretions-Organe, als Grund gegen diese Ansicht aufgenommen und glauben, der Kalk bilde sich in Folge einer Desorganisation der thierischen Substanz, nicht als Folge einer bestimmten Lebensthätigkeit. Die ganze Erklärung über den Hergang des Verkalkungs-Prozesses ist, so wie Schweigger *) sie mittheilt, gar zu materiell; und Schweigger selbst verwickelte sich dabei in Widersprüche, aus denen er nicht mehr herauskommen konnte. Der Polyp bewegt sich, und hat keine sichtbaren Muskeln; er empfindet, und hat keine Nerven; er nimmt die Nahrungssäfte aus den aufgenommenen Speisen in das Innere seiner Substanz auf, und hat dazu keine lymphatischen Gefässe. Auf gleiche Weise kann also wohl aus seiner Substanz auch eine Sekretion von solcher Bedeutung erfolgen, ohne dass dazu besonders eingerichtete Organe vorhanden sind. Es ist wahr, dass man bei verschiedenen Korallen, sobald man ihr Gerüste in Säuren auflöst, ein häutig-zelliges Wesen zurückbehält; und dieses ist, wie es scheint, in regelmässige Lamellen über einander gelegt, so dass hierdurch bewiesen werden möchte, dass bei der jedesmaligen Absonderung einer neuen Lage von Kalkerde auch eine feine Schichte von der innersten Lage der Polypen-

*) a. a. O. S. 361.

Substanz mit umgewandelt werde. Uns scheint die innerste Schichte der Polypensubstanz selbst das secernirende Organ zu seyn und die Kalkerde um und in ihrer Substanz abzusondern.

Der letzte Punkt, über den wir hier noch einige Betrachtungen folgen lassen wollen, betrifft die Bewegung der Säfte im Innern des Polypen-Stammes, — eine Erscheinung, die, obgleich sie schon lange beobachtet worden, dennoch bis zu den neuesten Zeiten unbeachtet geblieben ist. Gegenwärtig aber, — in einem Augenblicke, wo die Lehre von der Cirkulation der Säfte, sowohl in den Pflanzen, als in den Thieren, eine ganz neue Gestaltung erhalten hat, — ist dieser Gegenstand von sehr hohem Interesse.

Loeffling *) hat die erste hieher gehörige Beobachtung gemacht. Er sagt in seiner Abhandlung: die Substanz im Innern des Polypen-Stämmchens scheine manchmal eine zitternde Bewegung zu haben. Seine Beobachtung stellte er, wie seine Abbildung in Fig. 7—9. Tab. 3. zeigt, mit *Sertularia dichotoma* L. an; mit eben derselben Thierpflanze also, an der auch Ellis, einige Jahre später, dieses Phänomen beobachtete, nachdem er vielleicht durch Loeffling's Abhandlung darauf aufmerksam geworden war. Ellis sagt in einem Aufsatze an Allamand **), in welchem er von der *Sertularia dichotoma* L. (wozu die Abbildungen auf Tab. 38. seines Werks gegeben sind) handelt: „Als wir bei der Besichtigung dieser, in Meerwasser „gelegten Koralie das Vergrößerungs-Glas zu Hülfe nahmen, fanden wir offenbar das ganze Innerste belebt, auch die Wurzeln und „Zweige nicht ausgenommen, welches in der Figur durch eine punktirte Linie angezeigt ist.“ Wir glauben nicht zu irren, wenn wir

*) Abhandlungen der Schwedischen Akademie, 14ter Bd. 1755. S. 122.

**) In der französischen und deutschen Ausgabe (S. 108) des Ellis'schen Werkes über die Korallen.

vermuthen, Ellis habe diese Folgerung, dass das Innerste des Polypen belebt sey, eben aus der Bewegung der Säfte geschlossen, die er darin gesehen. Zu jener Zeit war es nicht so selten, dass man nur dasjenige für belebt hielt, was sich bewegte.

Im Jahre 1785 machte Cavolini seine Beobachtungen über die Korallen bekannt; und gerade bei einer kleinen *Campanularia*, welche er für die *Sertularia dichotoma* des Ellis hält, hat auch er die Bewegung der Säfte im Innern des Polypen-Stammes gesehen, und dieselbe in seinem Werke *) sehr genau beschrieben. Es heisst darin: „Eine höchst eigenthümliche Erscheinung in der Oekonomie der Sertularien ist eine Bewegung, welche man beobachtet in dem Innern des Körpers, wie in einer Röhre. Die äussere hornartige, meistens durchsichtige Hülle der Sertularien bekleidet und schliesst in sich einen weichen thierischen Körper, der gleich einer granulirten Masse gebildet ist. In der Mitte dieses Körpers sieht man eine ähnliche Masse von einer nicht deutlich zu erkennenden Flüssigkeit in wirbelförmiger Bewegung umhergetrieben, so dass die einzelnen Körner dieser Materie bald im Kreise umherlaufen, bald nach oben, bald nach unten steigen. Sowohl im Hauptstamme, als in den Aesten, zeigt sich diese Bewegung bis dicht zu den Organen (den Polypen nämlich) hin, und zwar beständig, so lange die Sertularie lebt, wenn auch die Organe durchaus zurückgezogen sind. Ich glaubte zuerst, dieses sey der Speisebrei, welcher durch dieses Umhertreiben aufgelöst und digerirt, endlich zur Ernährung des Thieres verbraucht werde, wie Trembley diess an seinem Polypen sahe. Dann gerieth ich aber auf den Gedanken, es möge ein Längskanal seyn, der, wie man diess bei einigen Raupen bemerkt, die Verrichtung des Herzens habe; dem entsprechen auch jene Körnchen, die, mit der

*) *Polipi marini etc.*, p. 120—121.

„ab- und zuströmenden Flüssigkeit auf- und abgetrieben, das Material zum Wachstume des Thieres abzugeben scheinen.“ „Sind die Polypen aber einmal entwickelt, so bleibt sie (die Bewegung nämlich) in ihrem Fusse stecken; woraus man also sieht, dass in dem Körper jener Organe ein zu andern Verrichtungen bestimmtes Eingeweide entstanden ist.“ *) Cavolini kannte Ellis's Werk sehr genau; es ist daher wohl sehr wahrscheinlich, dass er durch die bei Ellis angeführte Stelle auf die genauere Untersuchung der *Sertularia dichotoma* geleitet wurde.

Diese wichtige Beobachtung Cavolini's ist zwar hie und da in verschiedene Schriften aufgenommen worden; doch wusste man eigentlich nicht recht, was daraus zu machen sey; ganz besonders, da niemand, der Gelegenheit hatte, Sertularien zu untersuchen, diese Beobachtung aus Erfahrung bestätigen konnte. Erst Grant **) hat wieder eine Beobachtung bekannt gemacht, die hieher gehört. Er sah eine solche Bewegung des Safts im Innern des Polypen bei der *Flustra carbacea*. Dieses Thier hat, nach seiner Beschreibung, einen Kopf, einen Körper, und einen grossen runden Anhang am hintern Theile des Körpers. Der Körper legt sich auf der Basis um, ungefähr, wie sich bei den Alcyonellen der Magen umdreht und in den Darm übergeht. Hinten sitzt bei dieser *Flustra* noch ein Sack, welcher in den Darmkanal endet und sich selbstständig bewegen kann. Grant beschreibt die Cirkulation, indem er sagt: „Von der Stelle der Bifurcation gegen den Eingang des runden Sackes sieht man fortwährend eine Art von Cirkulation innerhalb des fleischigen Rohres von Statten gehen. Sie besteht in einer beständigen Bewegung der Partikelchen irgend einer Flüssigkeit, welche wahrscheinlich von Wim-

*) a. a. O. S. 198.

**) *New Edinb. Phil. Journ.* 1827. II. p. 337.

„pern, die in der innern Fläche des Kanals stehen, veranlasst wird.“ Die Erklärung der Erscheinung durch Grant ist jedoch ganz ohne Grund; noch niemand hat diese Cilien im Innern des Polypen-Körpers gesehen.

Auf unserer Reise um die Erde hatten wir das Glück, diese von Cavolini so genau beschriebene Bewegung im Innern des Polypen-Stammes sowohl bei *Campanularia dichotoma*, als bei *Campanularia geniculata* und *maior nob.* zu sehen, und können darüber gegenwärtig einigen Aufschluss geben, indem wir die Erscheinung mit andern schon genauer bekannten Vorgängen in Vergleichung stellen. Wir werden hier zuerst die Bewegung genau beschreiben, wie wir sie gesehen. Fig. I. und II. Tab. XXXI. sind Darstellungen der *Campanularia dichotoma*, an denen die Erscheinung leicht zu demonstrieren ist. Die äussere hornartige Röhre ist hier eben so gebildet, wie bei allen andern Arten der Sertularinen. Sie ist sehr dick, so dass sie bei der Beobachtung mit dem Microscopium Compositum durch zwei Linien begrenzt erscheint: durch die äussere nämlich, welche stärker erscheint, und durch die innere, welche schwächer ist. Auch diese Linien sind in den angeführten Figuren überall zu sehen. Die innere deutet die Höhle der Röhre an. Sie wird von dem Polypen-Stamme ganz ausgefüllt, welcher aus einer weichen gekörnten Masse besteht, und im Innern hohl, aber mit einer Flüssigkeit angefüllt ist, die eine unzählige Menge kleiner, mehr oder weniger unregelmässig gestalteter Kügelchen enthält. Beobachtet man diesen fadenförmigen Korallen-Stamm mit dem Vergrösserungs-Glase, so sieht man, dass die Kügelchen, womit die Flüssigkeit im Innern des Polypen-Stammes angefüllt ist, sich in beständiger Bewegung befinden; z. B. sie steigen zuerst hinab, wie in Fig. I. von *b* nach *c*, ganz in der Richtung, wie sie mit dem Pfeile bezeichnet ist. Aus dem Aste *B* kommt indessen zu gleicher Zeit die Kügelchen-Masse langsam hinabgeschwommen, und

vermischt sich bei *d* mit dem Strome von *b c*. Hier geschieht es häufig, dass sich eine Menge von Kügelchen zu einem Klümpchen zusammenballt, welches auf der Zeichnung mit *d* bezeichnet ist. Diese zusammengeballten Kügelchen werden von dem einen oder dem andern Strome in rotirende Bewegung gesetzt; und zwar so lange in einer und derselben Richtung, bis sich die Strömung umkehrt. Dasselbe ist auch in Fig. II. dargestellt; *a* ist die zusammengeballte Kugel, welche durch die Strömung von *b*, oder von *d*, nach *c* in Bewegung gesetzt wird, je nachdem der eine oder der andere dieser Ströme stärker ist. Die Kügelchen steigen hierauf noch immer weiter und weiter hinab, wie es in Fig. I. durch die Richtung der Pfeile angezeigt ist; dann hört diese Strömung plötzlich auf, beginnt aber sogleich wieder von Neuem in entgegengesetzter Richtung, d. h. ganz auf demselben Wege, den die Kügelchen vorher hinab gemacht haben. So sahen wir Kügelchen bei *d* vorbeiziehen, und weiter hinauf, über *h* hinaus, selbst bis in die Polypenknospe von *i* hineinsteigen, wo sie sich umwendeten und wieder hinabstiegen. Nach der vollkommenen Entwicklung des Polypen schliesst sich die Röhre desselben an seiner Basis, und die Bewegung der Saftkügelchen kann alsdann nur bis zum Schlusse dieser Röhre fortgehen.

Die Cirkulation der Saftkügelchen bei den Korallen ist demnach nur ein Hin- und Herwogen, oder eine Fortbewegung in gerader Richtung und auf einem und demselben Wege. Es ist keinesweges das von Corti in den Zellen der Pflanzen entdeckte Phänomen, welches in den Charen so bekannt geworden ist; sondern eine von der kreisenden Bewegung des Saftes in den Zellen der Pflanzen durchaus verschiedene Erscheinung. Hier bewegt sich der Saft mit seinen Kügelchen auf der einen Seite der Zelle hinauf, und auf der entgegengesetzten Seite wieder hinab; dort aber bewegen sich die Kügelchen auf einem und demselben Wege hin und her. Die Bewegung, wie wir sie

in den Campanularien gesehen haben, ging sehr langsam vor sich; wahrscheinlich ist sie aber viel schneller bei erhöhter Temperatur. Zur Zeit unserer Untersuchungen zeigte die Luft selten mehr als 8—10° Réaumur.

Herr v. Nordmann hat die interessante Entdeckung einer Cirkulation in den Alcyonellen gemacht; wozu die Durchsichtigkeit der neuen Art, welche Herr Ehrenberg *Alcyonella articulata* genannt hat, ganz besonders geschickt war; bei der dicken *Alcyonella stagnorum*, die wir zum Gegenstande unserer Untersuchung gemacht hatten, war es aber nicht möglich, diese Bewegung des Saftes zu sehen. Das Phänomen der Cirkulation in der *Alcyonella* ist dem Wesen nach dasselbe, wie in den Sertularien; und wir können nur bedauern, dass die ausgezeichnete Arbeit des Herrn v. Nordmann über diesen Gegenstand nicht schon dem Publikum bekannt gemacht worden ist, indem wir selbst den Gegenstand alsdann hier hätten vergleichend betrachten können.

Eine gleiche auf- und absteigende Bewegung der gekörnten Flüssigkeit haben wir in den Eyer-Behältern der Gattung *Diphyes* entdeckt; weshalb wir die genaue Beschreibung dieser Gattung dem Abschnitte über die Sertularinen unmittelbar folgen lassen.

Nach unserer Meinung findet derselbe Typus der Cirkulation, wie wir ihn in den Polypen beschrieben haben, auch bei den Salpen statt, nur dass die Cirkulation in diesen Thieren viel vollkommener ausgebildet ist. Es ist bei den Salpen das wogende Blut, das, eingeschlossen in ein eigenes Gefäß-System, daselbst in Bewegung gesetzt wird, mit Hülfe eines eigenen Organs, welches als Druck- und als Saugwerk wirkt. Dieses Analogon des Herzens liegt am Ende des Körpers, aber in der Mitte zwischen den beiden Hälften des Gefäß-Systems. Zwölf mal zieht es sich nach der einen Seite zusammen, und treibt das Blut in die eine Hälfte des Gefäß-Systems hinein; und zwölf mal

zieht es sich wieder nach der entgegengesetzten Richtung zusammen, zieht das Blut aus der ersten Hälfte des Gefäß-Systems heraus, und treibt es wieder in die andere Hälfte desselben hinein. Eine sehr denkwürdige Erscheinung, die meines Erachtens nur eine ausgebildete Stufe der so eben geschilderten wogenden Bewegung in den Seepolypen ist.

Im Folgenden werden wir die von uns beobachteten und auf den beiliegenden Tafeln abgebildeten Sertularinen nach den verschiedenen Gattungen einzeln aufführen.

1. Gattung: CAMPANULARIA.

Gestielte, glockenförmige Zellen tragen die Polypen. Die Eyerbehälter sind sehr kurz gestielt, blasenförmig, und an ihrer Oeffnung ohne zackigen Rand.

Campanularia dichotoma Lam. Tab. XXX. Fig. I—IV.
und Tab. XXXI. Fig. I—II.

Syn. *Sertularia dichotoma* L.

Sea-thread Coralline Ellis Cor. tab. 22. fig. a. A. und tab. 38.
fig. 3. B C R. (Deutsche und Französische Ausgabe.)

Excl. *Sertularia dichotoma* Cavolini tab. 7. fig. 5—7.

Eine sehr weit verbreitete fadenförmige Koralle mit alternirenden und gabelförmig zertheilten Aesten. Die Röhren der Aeste und des Stämmchens sind stets nach dem Hervortreten eines Polypenträgers mehrmals geringelt, oft 4, 5, ja selbst 10 mal. Die Stiele der Polypenträger, so wie die der Eyerbehälter, sind dagegen ihrer ganzen Länge nach geringelt.

Diese Art ist zwar sehr nahe verwandt mit *Sertularia dichotoma* Cavolini; sie unterscheidet sich indess von ihr sowohl durch den

ganzen Habitus, als auch dadurch, dass bei Cavolini's *Campanularia* die Polypenträger nur am Ende, meist nur dicht an der Basis der Polypenzelle, geringelt sind. Auch erscheinen bei ihr die Polypenzellen verhältnissmässig länger und cylindrisch, während sie bei unserer Art mehr becherförmig aussehen. Wir legen dieser Cavolinischen Art, zur Unterscheidung von Ellis's Art, einen Species-Namen nach ihrem Beschreiber bei, und nennen sie *Campanularia Cavolinii*, zum Andenken an seine schönen Beobachtungen.

Die *Campanularia dichotoma* hat eine gewisse Berühmtheit erlangt, indem sie schon im Jahre 1752 von Loeffling, dann 1755 von Cavolini beobachtet worden ist; bei welcher Gelegenheit die Bewegung des Saftes im Innern des Stammes wahrgenommen wurde.

Die Abbildungen dieses Pflanzenthieres auf den beiliegenden Tafeln sind nach einer 200maligen Vergrösserung angefertigt.

Fig. I. ist ein Stück eines Stämmchens mit einem turgirenden Polypen bei *A*. Im Innern des Fangarmen-Kranzes steht der innere Trichter ausgebreitet. Die Arme der Polypen zeigen eine auffallende Struktur. Ihre Substanz ist gekörnt, doch nicht so vollkommen, wie die Polypenmasse der Hydren; sie sind scheinbar gegliedert, und die einzelnen Glieder sind fast viereckig. Alles dieses ist jedoch nur im turgirenden Zustande des Polypen zu sehen; sonst ist auch keine Spur davon vorhanden. *B* stellt einen ausgebildeten Polypen in seiner Zelle dar; jedoch im zusammengezogenen Zustande. *C* ist ein ganz junger Polyp mit seiner noch unvollkommen ausgebildeten Zelle.

Fig. II. Ein Stück einer kriechenden Wurzel; *a b* das Hauptstück; *c c* sind abgehende Stämmchen, die gleich am untern Ende geringelt sind; *d* ein junges Stämmchen, das noch nicht geringelt ist; und *e* ein ganz junges, eben hervorkeimendes Wurzel-Aestchen.

Fig. III. Ein noch unvollkommen ausgebildeter Polyp, welcher überdiess in der Form etwas Abweichendes hat (*B*). Der Polyp in

der Zelle *a* ist vollkommen ausgebildet, befindet sich aber im zusammengezogenen Zustande.

Fig. IV. Ein grosser Eyer-Behälter, dessen Oberfläche geringelt wird; wahrscheinlich nur durch mechanische Erweiterung der Wände, in Folge der angeschwollenen Eyer. Der Eyer-Behälter *C* (Fig. III.) ist gestielt, achselständig und ganz mit Eyern, der Raum zwischen diesen aber mit einer weichen polypenartigen Sulze ausgefüllt. Bei *D* öffnet sich die Zelle zum Heraustreten der Eyer, welche im Innern der Kapsel schon die Tentakeln zum künftigen Polypen vorgebildet enthalten.

Die Zeichnungen von *Campanularia dichotoma* unter Fig. I. und II. auf Tab. XXXI., haben wir schon erläutert, als von der Circulation der Säfte die Rede war.

Ellis sagt in seiner Beschreibung dieser Koralle, dass sie Gelenke besitze, welche mit kleinen Ringen umgeben seyen, aus welchen kleine schraubenmässig gewundene Stielchen hervorkommen u.s.w.; und dass ferner, da die Gelenke aus einer mit einer Federkraft versehenen Materie bestehen, sie überaus geschickt sey, der Gewalt der Wellen zu widerstehen. Wir kennen jetzt diese Ringelung der Röhre genauer; schwerlich kann sie aber zu dem Zwecke dienen, welchen ihr Ellis zugeschrieben hat.

Das Vorkommen dieser *Campanularia* im Kanale von England ist sehr häufig. Sie sitzt auf Tangen und Muscheln, und wird höchstens 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll hoch.

Campanularia geniculata. Tab. XXXI. Fig. III—V.

Syn. *Sertularia geniculata* Lin.

Cretted-thread Corall, Ellis. tab. 12. n. 19. B. c. C.

Excl. *Sertularia geniculata* Cavol. tab. 8. fig. 1—4. p. 26.

*

Kleine Stämmchen von der Höhe eines Zolles, mit alternirenden Aestchen und alternirenden Polypenträgern. Die Röhre ist nach dem Abgange eines Astes oder eines Polypenträgers mehrmals geringelt, und zwar so stark, dass man es für eine Artikulation gehalten hat. Die Polypenträger erscheinen ihrer ganzen Länge nach geringelt. Die Eyer-Behälter sind schon durch Ellis bekannt. Er sagt von ihnen, dass sie wie ein Oelkrug mit einem Halse geformt seyen, und auf schraubenförmigen Stielen stehen.

Diese *Sertularia* unterscheidet sich von *Sertularia dichotoma* dadurch, dass bei der ersteren das Stämmchen jedesmal nach dem Abgange eines Astes vielfach geringelt ist, während bei dieser Art gewöhnlich nur zwei Einschnürungen (*c, c*) vorhanden sind. Auch in der Art des Auswachsens der Aeste unterscheidet sie sich. Bei *Campanularia geniculata* legt sich die Spitze plötzlich nach der Seite, so dass dadurch jedesmal ein Buckel (*a* in Fig. III.) entsteht; und die hornartige Rinde schwillt hier auf der eingebogenen Seite (*b*) des Aestchens stark an.

In Fig. III. und IV. sind kleine Stückchen dieser Art bei 200maliger Vergrößerung dargestellt. Fig. IV. *d* ein kleines Köpfchen, aus dem sich später die Polypenzelle mit dem Polypen gebildet hätte: es tritt erst dann auf, wenn der Stiel eine gewisse Länge erreicht hat. In Fig. III. neben *c* beginnt so eben die Entwicklung dieses Köpfchens. Fig. V. ein Aestchen, das später eine Polypenzelle getragen hätte; es ist gleich von dem Punkte des Hervorkeimens an geringelt.

Gefunden im Kanale von England.

Campanularia maior Meyen. Tab. XXXII. Fig. I—IV.

Kleine, ungefärbte, verästelte Stämmchen von 10 bis 12 Linien Höhe, mit alternirenden Aesten. Die Polypenzellen auf kurzen, ge-

ringelten, gleichfalls alternirenden Stielen befestigt. Die Polypen sehr gross, grösser als bei allen andern bekannten Arten; besonders ausgebildet der Mund, welcher in Form eines Trichters weit über den Fühlerkranz hinausragt.

Diese kleine Fadenkoralle bietet auch in physiologischer Hinsicht einige sehr interessante Thatsachen dar, zu welchen die Abbildungen die Erläuterungen geben werden.

Fig. I. Abbildung der Koralle in natürlicher Grösse.

Fig. II. Ein Theil derselben, etwas vergrössert durch eine Linse.

Fig. III. Die Spitze eines Aestchens bei 200maliger Vergrösserung. *A* der vollkommen ausgebildete Polyp im turgirenden Zustande: bestehend aus einem äusseren Becher *abcd*, der am Rande *ab* mit Fangarmen besetzt ist, welche eine scheinbargegliederte Struktur haben und an den Seitenrändern ausgezackt sind, so zwar, dass jedem dieser scheinbaren Glieder eine spitze Hervorragung zukommt. Die Substanz der Arme zeigt einen feingekörnten Bau, aber nicht die Bläschen-Struktur, welche den Hydren zukommt. Im Innern dieses Bechers mit Fangarmen sitzt ein zweiter Becher, welcher ungefähr von der Mitte der innern Fläche des äussern Bechers abgeht und aus der Mitte des Fangarmen-Kreises hervorragt.

Fig. IV. Mehrere Darstellungen des Verhältnisses des äusseren Bechers zu dem inneren in verschiedenen Zuständen der Contraction des Polypen. Bei *A* ist *abc* der äussere Becher, an dessen Rande die (hier der Deutlichkeit wegen weggelassenen) Fangarme sitzen. Der innere Becher *f* geht bei *gh* von der Substanz des äussern Bechers ab, wird enger, indem er gleichsam einen Hals (*f*) bildet, und öffnet sich dann wieder mit einer breiten Mündung *de*. In *C* hat sich der Mund des inneren Bechers kugelförmig geschlossen.

Auch bei dieser Art sieht man, wie das Fortwachsen der Koralle dadurch geschieht, dass sich die Spitze derselben zur Seite legt und Ast

wird, indem alsdann zur Seite des Stämmchens der neue Zweig hervorkommt, welcher wieder die Fortsetzung des Stammes bildet, wie bei *D.* Fig. III.

Im Innern auch dieser *Campanularia* haben wir die Bewegung der gekörnten Flüssigkeit gesehen.

Wir fanden dieselbe an der Küste von Chile, bis zur Breite von Valparaiso hinauf.

Campanularia brasiliensis Meyen. Tab. XXXII. Fig. V.

Kleine, äusserst feine und wenig verästelte Stämmchen; meistens mit alternirenden Aesten, die an der Basis und Spitze mehrmals geringelt erscheinen. Die Eyer-Behälter achselständig, an dem untern Drittheile eingebogen, an der Spitze von beiden Seiten abgestutzt, mit einer kleinen, runden, etwas hervorragenden Oeffnung.

Diese kleine *Campanularia* überzieht in ausserordentlicher Menge alle Tange, besonders den *Fucus natans*, welcher in den meisten Gegenden der Küste Brasiliens umherschwimmt. Ihre Farbe ist etwas bräunlich.

Fig. V. *A* ein kleines Exemplar, mit dem Eyer-Behälter *a*, der bei *c c* eingebogen ist, (was diese Art besonders charakterisirt und sie genau von *Campanularia dichotoma* unterscheidet;) *b* eine Polypenzelle ohne Thier. *B* ein Aestchen mit einem Polypen, der seine Mundöffnung konisch verschlossen hat. *C* ein noch unvollkommen entwickelter Polyp in seiner Zelle. *D* die kriechende Wurzel dieser *Campanularia*.

Campanularia prolifera Meyen. Tab. XXXIII. Fig. I—V.

Mit kleinen alternirenden Aestchen, die im rechten Winkel vom Stamme ausgehen, und zwei gestielte Polypenzellen tragen.

Diese Art von der südlichen Küste Chile's ist von besonderem Interesse, indem sie nach Form und Wachsthum von den übrigen Campanularien verschieden ist.

Fig. I. zeigt ein kleines Exemplar in natürlicher Grösse.

Fig. II. ein junges, noch unverästeltes, durch eine schwach vergrössernde Linse gesehen.

Fig. III. und Fig. IV. Darstellungen eines Exemplars bei 200mahliger Vergrösserung. (Fig. IV. passt mit der Schnittfläche *ab* gerade an *ab* von Fig. III., so dass beide Zeichnungen ein Individuum darstellen.) Die Aestchen *A*, *B*, *C* und *D* zeigen schon die zwei ausgebildeten, Polypen tragenden Stiele; bei *E* und *F* ist dagegen nur ein Stiel hervorgewachsen. Man wird schon aus dieser Zeichnung sehen, dass hierin keine strenge Regel herrscht, vielmehr bald die obern, bald die untern Aestchen sich zuerst ausbilden und ihre Polypen hervortreten lassen. Die Entwicklung der Aeste und ihrer Polypen geschieht auf folgende Art: Die Spitze des Korallenstämmchens legt sich, sobald der letzte Schössling eine gewisse Länge erhalten hat, seitwärts, und macht, in einem rechten Winkel vom Stämmchen abgehend, einen kleinen Seiten-Arm. Dieser bildet entweder, wie bei *H*. Fig. III., sogleich an seinem Ende (bei *d*) einen Schössling (*e*), der den Polypen trägt; oder die weitere Bildung dieses Seiten-Armes bleibt noch etwas zurück, wie bei *G*, *G*, und der Stamm treibt in gerader Richtung wieder einen neuen Schössling, der sich in Fig. III. in *c* bei *H* bilden würde. Mit dem Umbiegen der Spitze des Polypenstämmchens, wodurch die Seiten-Arme gebildet werden, tritt auch ein besonderer Zufluss von Säften nach der hornartigen Hülle ein; diese schwillt auf der Seite an, wo sich der Ast bildet, und gelangt zu einer ausserordentlichen Dicke, wie überall in Fig. III. und IV. zu sehen ist. Bei *H*. z.B. ist es der dreieckige Körper *d f g*.

gf ist die Linie, welche die innere Fläche dieses hornartigen Körpers andeutet, während die Linie *dg* die äussere Fläche zeigt. Bei *G* und *F* u.s.w. sind diese Anschwellungen noch stärker geworden; sie sind aber nicht hohl, sondern ganz dicht. Ihr Wachstum steht im Verhältnisse zur Bildung des Seiten-Armes, und beweist wieder recht deutlich, in wie wenigem Zusammenhange die Entwicklung der Polypenmasse mit der Bildung der sie umhüllenden Rinde steht; nur geht, wie natürlich, die Bildung von der mehr belebten Polypenmasse aus. Die Bildung eines Polypen tragenden Stieles auf dem Seiten-Arme geschieht nun wieder ganz pflanzlich. Es bildet sich ein Wärrchen, oder überhaupt eine Anschwellung am Ende des obern Randes (*ee* in *GG* Fig. III.); dieses tritt, als ein einfaches rundes Aestchen, immer mehr hervor, und nachdem es die gehörige Länge erreicht hat (wobei sich mehrere Einschnürungen gebildet haben), schwillt seine Spitze zu einem Köpfchen an, (*s* Fig. V. *d*), welches sich hierauf wieder verlängert (Fig. III. *F. h.* und Fig. IV. *B.*), ausdehnt (Fig. 3. *I.*), und aus einem kelchförmig gebildeten Organe den Polypen hervortreten lässt. Sobald der erste Polypenträger gebildet ist, beginnt, ihm zur Seite, das Hervorwachsen des zweiten, welches ganz auf dieselbe Weise vor sich geht (Fig. IV. *B. i.* u.s.w.). Oft geschieht die Bildung beider Polypenträger zugleich Zeit (Fig. IV. *C.*); und zuweilen, jedoch sehr selten, bildet sich der innere, welcher dem Stämmchen zunächst steht, zuerst vollkommen aus (wie bei *D.* Fig. IV.).

Die Verästelung dieser Koralle geschieht durch eine Art von Proliferiren. Man sehe z.B. Fig. IV. bei *K*. Entweder war *K* ursprünglich eine Polypenzelle; oder das Thier wollte daselbst eine Frucht bilden. Ersteres ist uns jedoch wahrscheinlicher. Die Bildung kam nicht ganz zu Stande, sondern die Polypenmasse proliferirte; und das Stämmchen wuchs nun weiter fort, indem es einen grossen Ast trieb,

in welchem sich die Bildung des einfachen Stämmchens wiederholte. Fig. V. zeigt ein Stückchen eines grossen Astes; das Ganze hat wieder dieselbe Form wie das einfache Stämmchen. Früchte sind nicht beobachtet worden.

Gattung: SERTULARIA.

Die Sertularien haben kleine, becherförmige, ungestielte Zellen, in welchen die Polypen sitzen, und sich in dieselben zurückziehen können. Die Eyer-Behälter sind meist ungestielt, mehr oder weniger eyrund, und mit einer mit Zacken besetzten Oeffnung versehen; sie alterniren entweder mit den Polypenzellen, oder sitzen dicht unter denselben.

Sertularia picta Meyen. Tab. XXXIV. Fig. I—III.

Von einer Grösse, welche 6 bis 8 Zoll und darüber beträgt; oft in grossen Massen beisammen wachsend; von ausgezeichnet schön gelber, zuweilen auch blassrother Farbe. Mit alternirenden Aestchen und ungestielten sowohl alternirenden als achselständigen Polypenzellen; diese mit kleiner Oeffnung versehen, am Rande mit vier kleinen Zacken besetzt. Die Röhre des Stammes ist jedesmal nach dem Abgange einer Polypenzelle ein oder ein paar mal geringelt. Die etwas gestielten Eyerbehälter wechseln mit den Polypenzellen, sind auf der Oberfläche ebenfalls geringelt, und an der Spitze mit vier Zacken besetzt.

Fig. I. ein kleines Aestchen in natürlicher Grösse.

Fig. II. die Spitze eines Aestchens bei 200maliger Vergrösserung; auch hier wächst das Stämmchen weiter, nachdem sich die Spitze desselben zur Seite gebogen und einen Ast oder eine Polypenzelle gebildet hat. *a, b* und *c* noch unentwickelte Polypenzellen; *d* und *e* schon im Aufblühen begriffene. Bei *f* und *h* sind die Zellen schon geöffnet, und

der Polyp hat sich nach der Basis der Zelle zurückgezogen; *g* und *i* versinnlichen den Bau der Polypenzelle. Die hornartige Substanz wird hier sehr dick, so dass an der Spitze nur eine kleine Oeffnung bleibt. Die innern Linien auf der Zeichnung deuten den innern Rand der hornartigen Substanz an; sie stellen aber keine eigene Membran vor. Bei *p, p, p* sieht man die jedesmalige Ringelung des Stämmchens nach dem Abgange einer Polypenzelle. Die hellen Streifen *bm* auf dem geringelten Eyerbehälter bezeichnen die Erhabenheit des Ringes, und *no* die jedesmalige Vertiefung zwischen zwei Kanten.

Bei den grossen Massen, in welchen diese Sertularien gewöhnlich auf den Blättern und Stengeln des *Fucus pyrifera* sitzen, finden sich immer nur einzelne Aeste, (und zwar nur an der Spitze,) welche noch lebende Polypenstämmchen enthalten. Die ältern und grössern, besonders die an der Basis, sind stets abgestorben; keine Spur von der Polypenmasse ist in ihrem Innern mehr zu finden, und das hornartige Gerüste allein erhält sich noch.

Fig. III. ein abgestorbenes Aestchen, in welchem keine Spur von der Polypensubstanz mehr enthalten ist. Auch hier sind Stämmchen und Aestchen an der Basis geringelt.

Diese neue Art hat grosse Aehnlichkeit mit der bekannten *Sertularia abietina*, bei welcher jedoch die Polypenzellen, so wie die Eyerbehälter, nicht gezähnt sind; wie denn beide überhaupt im Habitus ganz von einander abweichen. Am nächsten steht unsere Art der *Sertularia Gaudichaudii* Quoy et Gaymard.

An der östlichen Küste des Feuerlandes und bei den Falkland's-Inseln.

Sertularia indivisa Meyen. Tab. XXXIV. Fig. IV—VII.

Sehr ähnlich der *Sertularia pumila* Lin.

Gerade, unverästelte Polypenstämmchen mit entgegengesetzten Polypenzellen von conisch-zugespitzter Form. Die Zellen gehen von dem Stämmchen unter einem Winkel von 45 Graden ab, sind gerade, und krümmen sich an der Spitze nicht, wie dieses bei *Sertularia pumila* Linn. und *Sertularia pumila* Cavolini der Fall ist.

Die Polypen dieser Species sind sehr lang gestreckt. Zusammengezogen nehmen sie, nachdem sich die Zelle geöffnet hat, einen kleinen Raum auf dem Grunde derselben ein; im turgirenden Zustande hingegen ragen sie weit aus der Spitze der Zelle hervor.

Fig. IV. Kleine Exemplare in natürlicher Grösse, aufsitzend auf Muscheln oder Seepflanzen.

Fig. VI. Das Ende eines solchen Stämmchens bei 200maliger Vergrößerung, wozu Fig. V. die Spitze eines andern Exemplars zeigt. Das Wachsthum geschieht, indem zuerst das Polypen-Stämmchen, z. B. bei *ab*, in ein breites Köpfchen, wie bei Fig. V., auswächst. Nachdem eine solche Spitze bis zu einem gewissen Grade von Ausbildung gekommen ist, und der Stiel eine bestimmte Länge erreicht hat, beginnt die Bildung der beiden Polypenzellen, indem diese zur Seite des Köpfchens hervorwachsen, wie bei *cd* in Fig. V. Dabei bleibt die Mitte desselben als Stämmchen zurück, und wächst mitten zwischen den beiden Polypenzellen weiter fort, wie in Fig. VI. an der Spitze zu sehen: *e* und *f* sind die hervorwachsenden Zellen, *g* ist die Fortsetzung des Stämmchens. Erst wenn dieses eine Länge erreicht hat, die ungefähr derjenigen des vorhergehenden Schösslings gleich ist, gehen die Kapseln von den Seiten des Stämmchens ab, wie in *i* und *h* an der Spitze von Fig. VI., und an der Spitze von Fig. VII., die das blosse Gehäuse eines schon abgestorbenen Polypen-Stämmchens darstellt. Dabei wächst das Mittelmark *k*, getrennt von den Seitenbildungen, weiter fort und in die Höhe, schwillt endlich wieder zu einem Köpfchen (Fig. V.) an, und die Bildung beginnt nun aber-

*

mals von Neuem, wenn dieses Köpfchen eine gewisse Länge erreicht hat.

Im Atlantischen Ocean, in der Nähe der Azoren.

Gattung: SILICULARIA.

Der ganze Stamm mit seinen Aesten kriechend, wie die Wurzel der Sertularien. Die Polypenträger erheben sich im rechten Winkel aus dem kriechenden Stamme und tragen in offenen, becherförmigen Zellen die Polypen. Die Eyerbehälter, in der Form von Pflanzenschoten, kommen ebenfalls aus dem kriechenden Stamme hervor, aus welchem sie, gleich den Polypenträgern, im rechten Winkel hervortreten.

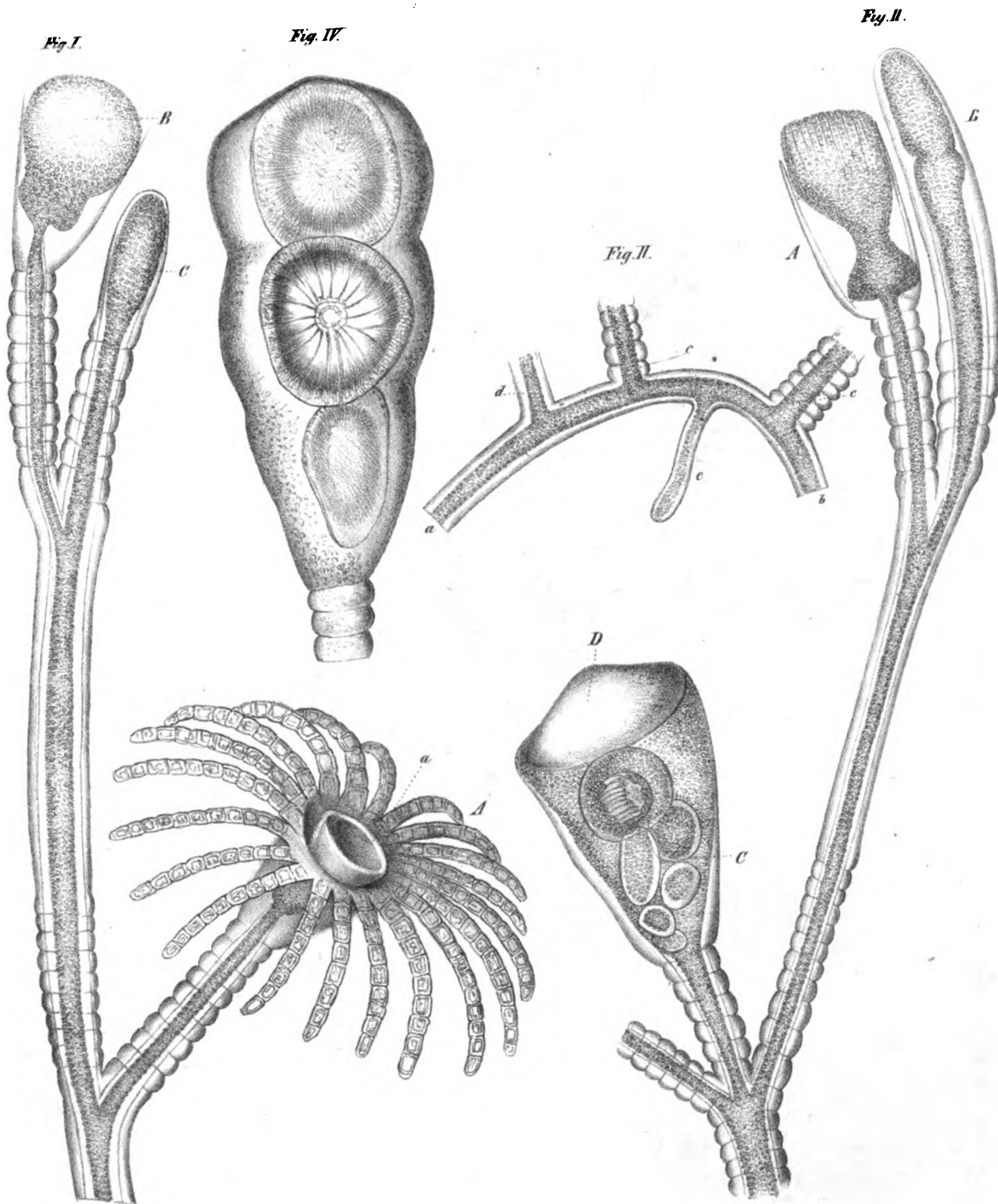
Silicularia rosea Meyen. Tab. XXXV. Fig. I—XI.

Der kriechende Stamm legt sich in die rinnenförmigen Vertiefungen der Blätter von *Fucus pyriferus*. Seine Aeste gehen seitlich in rechten Winkeln ab, biegen sich dann wieder um, und laufen nun parallel mit dem Hauptstamme rückwärts. Die unverästelten Polypenträger zeigen dicht unter der Polypenzelle eine doppelte Einkerbung. Der innere Becher der Polypen ist schön rosenroth. Die Eyerbehälter sind nicht so lang, wie die Polypenträger, und stehen zwischen diesen, oft in grosser Menge und ganz dicht, in regelmässige Reihen zusammengehäuft.

Fig. I. Darstellung der *Silicularia rosea* in natürlicher Grösse; *ab* der gerade kriechende Stamm; *cd*, *cd*, *cd* Wurzel-Aestchen, parallel mit *a b*. Bei *e*, *e*, *e* Polypenträger; und *f*, *f* Eyerbehälter, worunter einige noch klein und unentwickelt, andere schon ausgebildet, geöffnet und ohne *Contenta*.



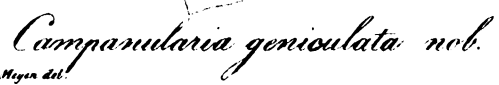
Melitaea achracea Lam.



Campanularia dichotoma Lam.

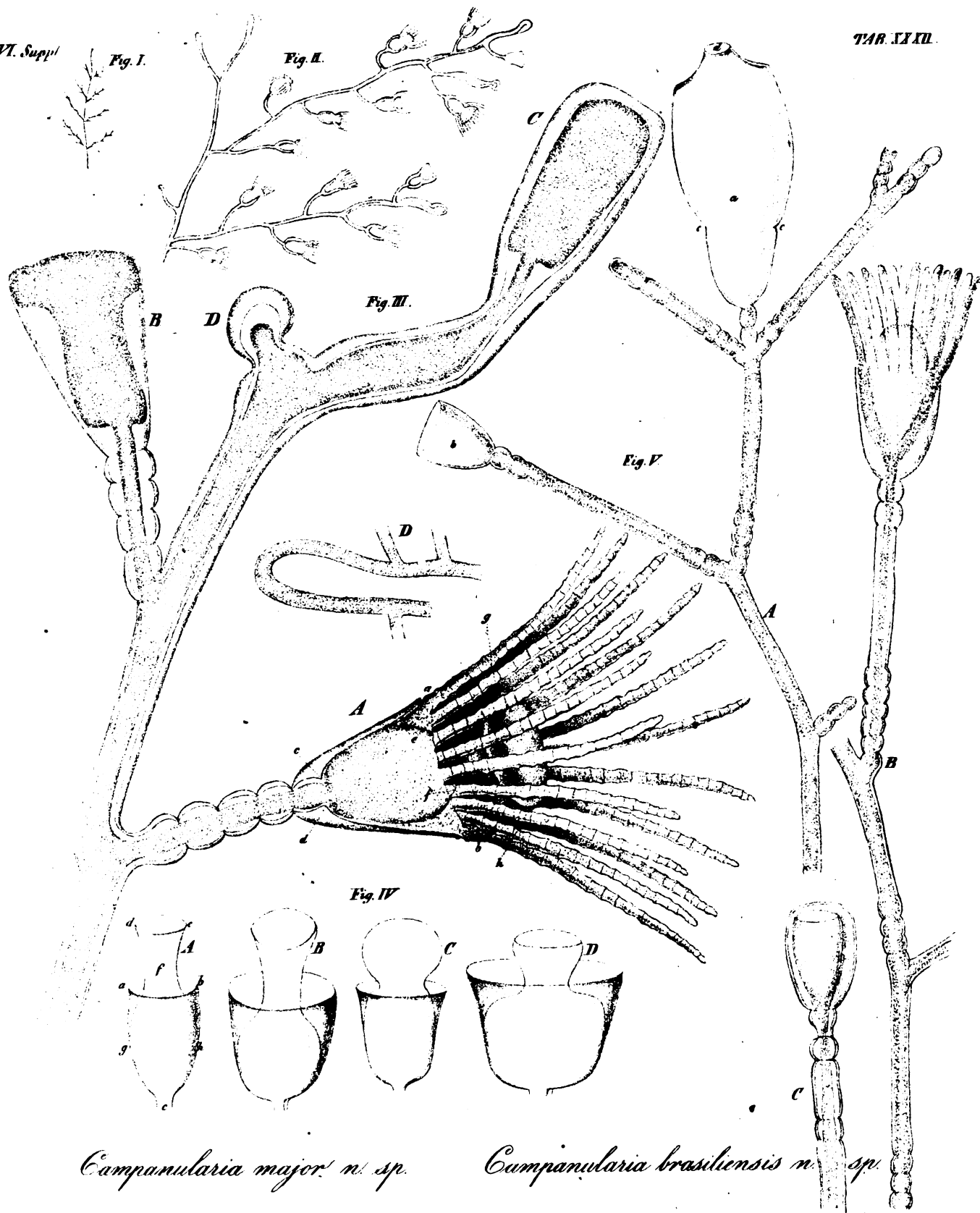
Lith. Juss. d. H. L. C. Ann. v. Henry & Oakes & Bone.

Mayer del.



Campanularia dichotoma Lam.

With Capt. & W. L. A. & Henry & Cohen in Nov.



Meyen del.

Lith. Just et K. in C. Schum. v. Meyen et Schum. in Bonn.

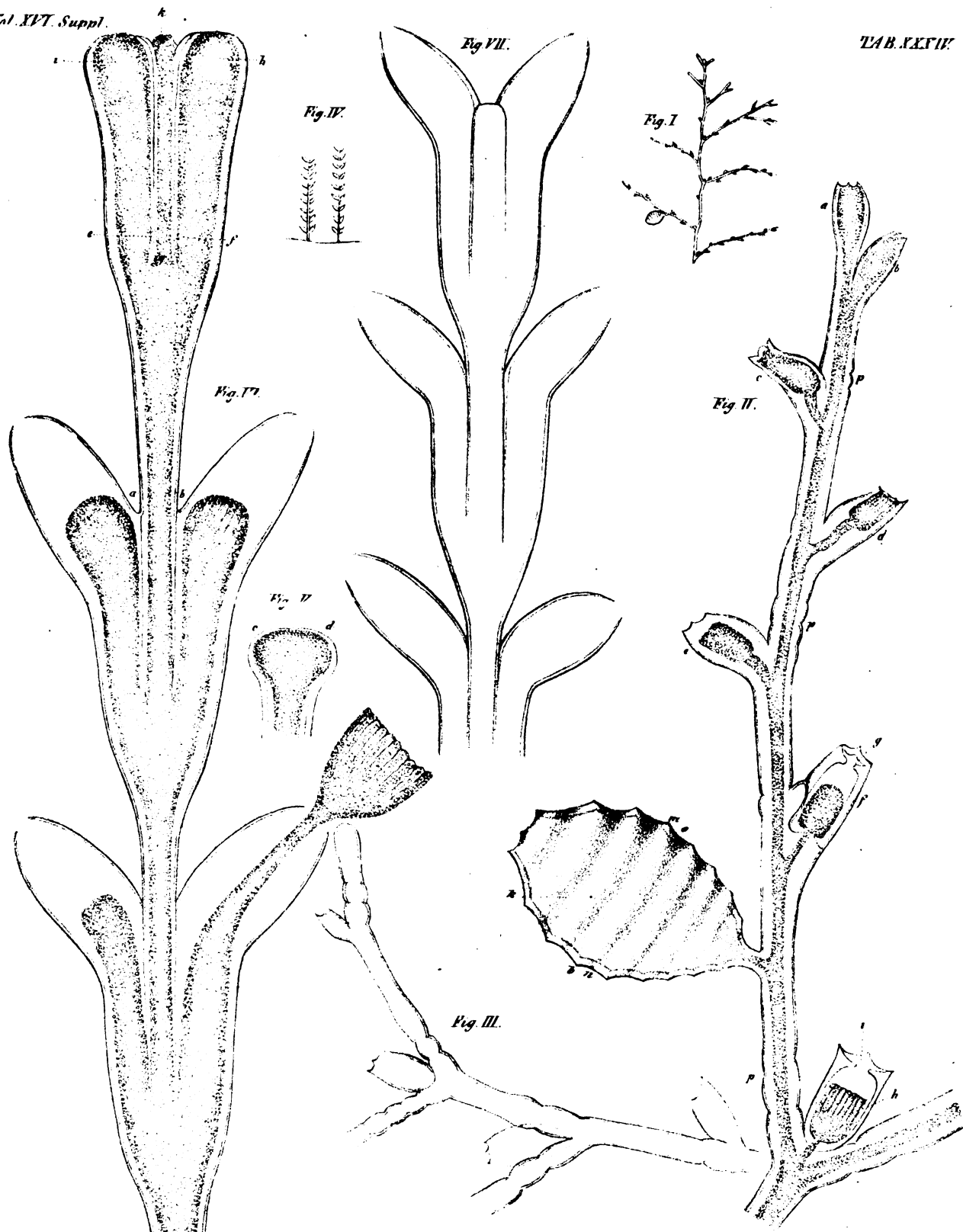


Lith. Sculp. d. H. L. C. Ann. v. Steing. & Puker in. Bonn.



Campanularia prolifera n. sp.

Letth. Jant. d. K. L. C. Ann. v. Hargy & Cohen in Brann.



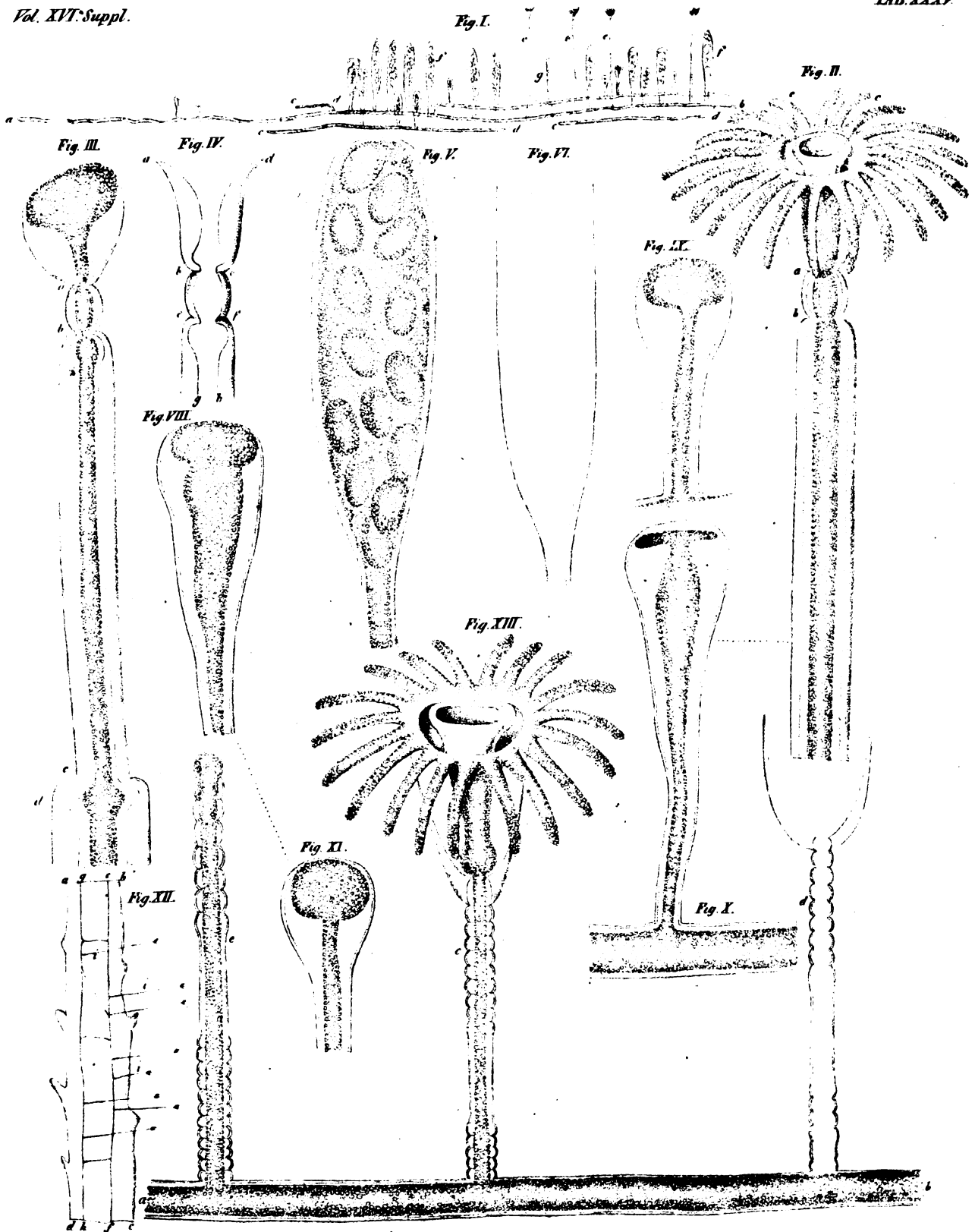
Sertularia indivisa n. sp.
Mayer del.

Sertularia picta n. sp.
Hb. Acad. d. K.L.C. Acad. v. Heringe Oben in Bonn.

Silicularia rosca.

Vol. XVI. Suppl.

TAB. XXXV



Silicularia gracilis n. sp.

Lab. Juss. & B. L. C. A. v. 1. 1840. v. 1. 1840. v. 1. 1840.

Fig. II. Ein Polypenträger, stark vergrößert; die hornartige Röhre ist sehr dick.

Fig. IV. Das obere Ende eines Polypenträgers, welchem die Polypenmasse fehlt; *abcd* daselbst die Polypenzelle; *cb* und *ef* Einschnürungen des Stämmchens. Der ganze innere Raum der Zelle, hier mit *adgh* bezeichnet, ist sonst mit Polypen-Substanz gefüllt, wie in Fig. II. zu sehen.

Fig. III. Die Polypenzelle noch nicht ausgebildet, der Polyp noch unentfaltet. Das Stämmchen zeigt zugleich an der Basis eine eigenthümliche Bildung, die wahrscheinlich in einer verfehlten Einschnürung der Röhre besteht, da diese sonst erst dicht unter der Polypenzelle stattfindet.

Der Polyp dieser *Silicularia* streckt im ausgebildeten Zustande seine Tentakeln über den Rand des Bechers hinaus; und seine Mundöffnung, so wie die ganze innere Fläche des Bechers, sind rosenroth; was dieser schon an sich sehr niedlichen Art ein liebliches Ansehen giebt.

Fig. V. Ein vollständig ausgebildeter Eyerbehälter. Derselbe öffnet sich später an der Spitze, und nach und nach treten die jungen Knospen hervor, so dass er zuletzt wie in Fig. VI. erscheint. In den Figuren von VIII. bis XI. stehen die jungen Eyerbehälter auf verschiedenen Graden der Entwicklung. Die starke Bewegung des Schiffes, nach schnell eingetretenem heftigem Winde, erlaubte uns nicht, die Reihe der Beobachtungen zu vervollständigen. Auch hier ist der Eyerbehälter im frühesten Zustande mit einer ungeformten Polypen-Substanz gefüllt, die später in Eyer zerfällt. An einigen dieser Darstellungen, z. B. bei Fig. XI., kann man wohl erkennen, dass auch bei den Sertularinen die Fruchtbildung nichts weiter als eine verkrüppelte Ast-Bildung zu seyn scheint; eben so wie diess, unsern Nachweisungen zufolge, bei vielen niedern Pflanzen der Fall ist.

Fig. II. Ein Polypenträger, stark vergrößert; die hornartige Röhre ist sehr dick.

Fig. IV. Das obere Ende eines Polypenträgers, welchem die Polypenmasse fehlt; *abcd* daselbst die Polypenzelle; *cb* und *ef* Einschnürungen des Stämmchens. Der ganze innere Raum der Zelle, hier mit *adgh* bezeichnet, ist sonst mit Polypen-Substanz gefüllt, wie in Fig. II. zu sehen.

Fig. III. Die Polypenzelle noch nicht ausgebildet, der Polyp noch unentfaltet. Das Stämmchen zeigt zugleich an der Basis eine eigenthümliche Bildung, die wahrscheinlich in einer verfehlten Einschnürung der Röhre besteht, da diese sonst erst dicht unter der Polypenzelle stattfindet.

Der Polyp dieser *Silicularia* streckt im ausgebildeten Zustande seine Tentakeln über den Rand des Bechers hinaus; und seine Mundöffnung, so wie die ganze innere Fläche des Bechers, sind rosenroth; was dieser schon an sich sehr niedlichen Art ein liebliches Ansehen giebt.

Fig. V. Ein vollständig ausgebildeter Eyerbehälter. Derselbe öffnet sich später an der Spitze, und nach und nach treten die jungen Knospen hervor, so dass er zuletzt wie in Fig. VI. erscheint. In den Figuren von VIII. bis XI. stehen die jungen Eyerbehälter auf verschiedenen Graden der Entwicklung. Die starke Bewegung des Schiffes, nach schnell eingetretenem heftigem Winde, erlaubte uns nicht, die Reihe der Beobachtungen zu vervollständigen. Auch hier ist der Eyerbehälter im frühesten Zustande mit einer ungeformten Polypen-Substanz gefüllt, die später in Eyer zerfällt. An einigen dieser Darstellungen, z. B. bei Fig. XI., kann man wohl erkennen, dass auch bei den Sertularinen die Fruchtbildung nichts weiter als eine verkrüppelte Ast-Bildung zu seyn scheint; eben so wie diess, unsern Nachweisungen zufolge, bei vielen niedern Pflanzen der Fall ist.

Diese Koralle kommt im südlichen Ethiopischen Meere vor; häufiger in der Nähe von Staaten-Land und Kap Horn. Sie überzieht, oft in sehr grossen Massen, die langen Blätter des riesenhaften *Fucus pyriferus*. Im Monat December trafen wir sie sehr häufig.

Silicularia gracilis Meyen. Tab. XXXV. Fig. XII. u. XIII.

Die Aeste des kriechenden Stämmchens bilden mit diesem ein mehr oder weniger regelmässiges Netzwerk. Die Polypenträger, im rechten Winkel vom Stamme abgehend, sind drei Linien lang und oben und unten geringelt. (*c, d, e*, Fig. XIII.)

Die hornartige Röhre ist so fein, dass die Einschnürungen auf der äussern Fläche derselben auch jedesmal auf der inneren Fläche vorhanden sind. Die Form der Becher, und die des Polypen selbst, ganz wie bei der vorhergehenden Art. Die Früchte haben wir nicht gesehen.

Fig. XII. *a b c d* ein Stück eines Blattes von *Sargassum vulgare*; *g e f h* das Netz des kriechenden Korallen-Stammes mit seinen Aestchen; *iii* Polypenträger.

Fig. XIII. *a b* ein Stück des kriechenden Stammes, stark vergrössert; *c* ein Polypenträger mit turgirendem Polypen; *d* ein abgestorbenes Stämmchen, ganz ohne Polypensubstanz; *e* ein noch junges, unentwickeltes Stämmchen.

Wir fanden diese Koralle in der Sargasso-See, in der Nähe der Azoren.

Gattung: PLUMULARIA.

Sertularinen von zusammengesetzterer und festerer Struktur, als die meisten der vorhergehenden Arten und Gattungen. Der aufrechte

Stamm mit alternirenden oder seitlich stehenden Aesten; diese meistens mit kleinen Zweigen federartig besetzt. Die Polypenzellen, klein, becherförmig und ungestielt, sitzen der Reihe nach auf der einen Seite der Aestchen, oder der Zweige. Die Eyerbehälter meistens gross und blasenförmig, aber doch von sehr verschiedener Form.

Die bekannte *Plumularia cristata* Lam. ist die einzige von uns gesehene Art.

Die letzte Gattung der Sertularinen, die Gattung *Antennularia* Lam., haben wir zu sehen nicht Gelegenheit gehabt; und es steht noch in Frage, ob sie auch wirklich hieher gehört.

Acalephae. Quallen.

Familie: D I P H Y I D A E Esch.

Gattung: D I P H Y E S Cuv.

Hiezu Tab. XXXVI.

Je räthselhafter schon bisher die Gattung *Diphyes* erschien, indem ihr Körper aus zwei ineinander geschobenen, ganz für sich bestehenden Stücken zusammengesetzt ist, über deren Funktion man verschiedentlich hin und hergerathen hat, um so sonderbarer und abweichender vom Baue aller andern Akalephen wird dieselbe jetzt erscheinen, nachdem wir Beobachtungen vorlegen können, welche über die Reproduktions- und Generations-Organen dieser Thiere hinlänglichen Aufschluss geben werden. Man wird in vielen Beziehungen eine grosse Verwandtschaft zwischen den Diphyiden und den Polypen bemerken. Die Organe der Reproduktion und der Generation sind bei jenen nur etwas vollkommener ausgebildet, als bei den Polypen; weshalb wir auch diese wenigen Bemerkungen über die Gattung *Diphyes*

unserer Beschreibung den Polypen folgen lassen. Sie enthalten Beobachtungen, von denen einige zur Erklärung mancher Umstände in der Naturgeschichte der Polypen werden dienen können.

Eschscholtz *) hat sehr unrichtige Bemerkungen über den Bau dieser Thiere mitgetheilt, und zwar, nachdem schon vor ihm die viel richtigeren von Quoy und Gaymard **) bekannt geworden waren.

Der Körper der Gattung *Diphyes* besteht aus zwei Stücken, einem Vorder- und einem Hinterstücke; wovon ersteres bei Eschscholtz das Saugröhrenstück, letzteres das Schwimmhöhlenstück genannt worden ist: in Folge von Voraussetzungen, die gerade nicht die richtigsten waren. Das Vorderstück, d. h. dasjenige, mit welchem das Thier voranschwimmt, hat vier besondere Höhlen: 1) eine untere, die nach der ganzen Länge des Körpers hinläuft, wie *dg* in Fig. I. auf beiliegender Tafel XXXVI. Sie enthält einen besondern Sack *ed*, der am Ende in einen feinen Faden ausläuft und sich damit bei *f* befestigt; dieser Sack zeigt mehrere längslaufende Falten. Eine zweite Höhle ist die bei *n*, welche bei *a* beginnt und ebenfalls als ein feines, verdünntes Gefäß bis zur Spitze des Thieres (*f*) hinläuft. Von *a* aus, bis zum Ende des Thieres, läuft die zur Aufnahme des Schwanzendes des hintern Körperstücks *k* bestimmte Höhle *aib*. Zwischen dieser oberen und der grossen unteren Höhle *dg* befindet sich eine vierte *abc*, aus welcher das fadenartige, die Reproduktions- und die Gene-

*) System der Acalephen, Berlin 1829. S. 122 u. s. w.

**) *Annal. des sciences natur.* 1827.

rations-Organ tragende Organ heraushängt. Bei dem Punkte *a* sitzt der Anfang dieses fadenförmigen Organes fest, und dieses ragt entweder durch die Oeffnung *bc* des vorderen Körperstücks hervor, wie die Linie *am* anzeigt, oder es läuft weiter nach hinten, zwischen den zwei Blättern, in die sich der untere Theil des hinteren Körperstücks theilt, hindurch, und ragt ganz am Ende hervor, wie die Linie *al* andeutet. Die beiden Blätter *r* und *s*, am hintern Körperstücke, scheinen mir zum Festhalten dieses Organes bestimmt; denn meistens sieht man die gedachten Organe zwischen den beiden Blättern des hintern Körperstückes hindurchlaufen. Am Hinterstücke des Körpers, welches häufig kleiner ist, als das Vorderstück, befindet sich, dicht unter dem Rücken, ebenfalls eine grosse Höhle *o*, welche einen, sich in *q* öffnenden Sack *p* enthält. Unserer Meinung nach dienen die beiden grossen Höhlen in den beiden Körperstücken als Bewegungs-Organ, indem durch ihr Zusammenziehen und abermaliges Ausdehnen die Fortbewegung der Thiere geschieht. Die Säcke im Innern der Höhlen sind jedoch Respirations-Organ; und es findet hier wohl dasselbe statt, was wir bei der Schwimmhöhle der Salpen gleich im Anfange dieses Werkes näher auseinander gesetzt haben. Nicht so leicht ist die Funktion der kleinen, am vorderen Körperstück befindlichen, und auf beiliegender Tafel mit *n* angedeuteten Höhle zu bestimmen. An ihrem Anfangspunkte findet die Befestigung des Organes statt, welches den Nahrungsstoff aus allen aufgenommenen und verdaueten Nahrungsmitteln nach dem Körper führt. Im lebenden Zustande bemerkt man in dieser Höhle eine trübe, etwas gefärbte Flüssigkeit, deren Funktion schwer zu errathen seyn möchte. Wahrscheinlich ist diese Höhle ein Excretions-Organ.

Die hier genauer zu beschreibende, auf Tab. XXXVI. abgebildete Art nennen wir *Diphyes regularis*. Beide Körperstücke sind fast

gleich gross und ungefärbt; der Rücken sehr regelmässig dreikantig. Die Oeffnung der Schwimmhöhle im vordern Körperstücke mit fünf Zähnen oder Zacken besetzt, wovon die zwei grösseren oben, die drei kleineren unten sitzen; dahingegen die Oeffnung der Schwimmhöhle am hintern Körperstücke die drei kleinen Zähne oben, die zwei grossen unten hat. Fig. I. C. giebt eine Ansicht des Rückens mit den, die Oeffnung der Schwimmhöhle umgebenden fünf Zacken, gerade von oben und vorne gesehen. Genau in der Mitte verläuft die zu beiden Seiten ganz gerade abgeflachte Rückenkannte.

Das Organ, welches aus der kleinen Höhle des vordern Körperstücks heraushängt, und auf welchem die Organe der Reproduktion und Generation befestigt sind, besteht aus einer cylindrischen, durch eine wasserhelle Membran gebildeten Röhre.

Fig. II. bildet einen kleinen Theil dieses Organs, sammt dem daran sitzenden Magen, den Eyerbehältern u.s.w., nach einer starken Vergrösserung mit einer Linse ab; *ab* stellt die cylindrische, mit dem Ende *a* an dem Punkte bei *a* Fig. I. *A* im Vorderstücke des Körpers befestigte Röhre dar. Diese Röhre ist ganz durchsichtig, und enthält nichts von bestimmter Struktur; in gewissen, regelmässig gleichen Entfernungen zeigt sie auf dem obern, gegen den Körper zu gerichteten Rande kleine Einkerbungen *c, c, c, c*; und auf dem untern Rande, den Einkerbungen gegenüber, laufen zur Seite kleine hohle Aeste *d, d, d, d* aus, deren Höhlen mit der grössern Röhre communiciren, und keine Spur von Scheidewänden zeigen. Auf der Spitze dieser Aeste sitzt jedesmal ein Organ fest, welches die Nahrungsmittel aufnimmt; daher wir es den Magen nennen. Unterhalb desselben sitzt stets eine dünne Röhre *fg*, die sich sehr lang ausstrecken und wieder zusammenziehen kann, auch äusserlich hie und da mit klei-

*

nen Saug-Organen besetzt ist; daher wir das Ganze hier, der Kürze wegen, Sauger nennen wollen. Wenn eine *Diphyes* ruhig im stillen Wasser schwimmt, so lässt sie dieses Organ allmählig immer weiter aus der Höhle des vordern Körperstücks hervorthängen; darauf dehnen sich die Fangfäden zu einer bewundernswürdigen Länge aus, und nach allen Seiten hin erstrecken sich die turgescirenden Sauger. Bei der hier beschriebenen und abgebildeten Art erreichten jene Fäden eine Länge von drei bis vier Zollen, während sie im zusammengezogenen Zustande einer kleinen Kugel glichen. Es war ein sehr schönes Schauspiel, als die Fangfäden eines solchen ganzen Organs, etwa 30 an der Zahl, sich ausgedehnt hatten, und das Wasser eines grossen Trinkglases fast ganz mit ihren feinen, milchig weiss gefärbten turgescirenden Fasern erfüllten, sich aber bei der geringsten Berührung schnell zurückzogen. Die Röhre des Fangfadens besteht gleichfalls aus einer hellen, durchsichtigen Membran ohne wahrnehmbare Struktur; die an den Seiten derselben herabhängenden Sauger aber sind von gekörnter Masse, und haben ein gegliedertes Ansehen.

Fig. VIII. stellt einen solchen Sauger, mit einem Ende an dem Fangfaden befestigt, bei 200maliger Vergrösserung dar. An dem andern Ende desselben sitzt, auf einem sehr feinen durchsichtigen Stiele, ein gewundenes Organ *b*, welches im Zustande des Turgors im Innern dichte, spiralförmig gewundene Streifen, und an dem einen Ende (*c*) eine ganz weiche, gekörnte Substanz zeigt. Dieser letzte Punkt (*c*) ist es, mit welchem die Sauger, wenn sie sich ausgestreckt haben, die ergriffenen Nahrungsmittel heranziehen und festhalten. Der ganze Fangfaden zieht sich alsdann schnell zusammen, um die Beute in die Nähe des Magens *e, e, e* zu bringen; dehnt sich aber nach Ablieferung derselben eben so schnell wieder aus, um von neuem auf den Fang auszugehen.

Die Mägen der Diphyiden erscheinen gewöhnlich in der Form, wie die zwei obersten bei *ee* in Fig. I. dargestellt sind, wo das helle Oval im Innern die Höhle derselben andeutet.

Bei Fig. III. ist ein solcher Magen in 200maliger Vergrößerung abgebildet; man unterscheidet an ihm den obern, oder den Mundtheil *aab*, von der wahren Magenöhle *cccc*, die hier geschlossen ist und verschiedene kleine Kügelchen *d, d, d* u. s. w. enthält. Die Substanz der Magenwände ist eine gekörnte Polypenmasse, ohne Spur von faseriger Bildung. Der etwas consistentere Mundtheil hat die vollkommene Bläschen-Substanz der Hydren; er kann sich sehr verschiedentlich zusammenziehen; wie z. B. in Fig. IV., wo er einen wulstigen Rand bildet und im Innern eine scheinbare Tentakel-Bildung zeigt.

In Fig. V. hat sich der innere Mundtheil *aa* allein hervorgeschoben, der äussere Theil *bb* aber zu einem Wulst zusammengezogen. Man sollte glauben, der Mund sey mit wirklichen Tentakeln besetzt; diess scheint jedoch nur so wegen der eigenthümlichen Zusammenreihung der Bläschen im Innern der Substanz; eine wahre Trennung derselben zu einzelnen Armen, wie sie in *cc* und *dd* Fig. V. erscheinen, findet nicht statt. Man erkennt übrigens diese Bildung nur im vollkommen turgirenden Zustande, wenn sich der Magen geschlossen hat; ist derselbe leer, so dehnt er sich häufig zu einer langen Röhre aus, in welcher sich durchaus keine innere Struktur wahrnehmen lässt.

Fig. II. *e* stellt einen Magen in solchem Zustande dar; er zeigt am Ende eine kleine Oeffnung, und gleicht hier den Saugern der Velelen und anderer Akalephen. Er vermag in diesem Zustande sich nach allen Richtungen hin zu biegen; und es scheint sogar, als bewege er

sich der Nahrung entgegen, bis ihm dieselbe von den sich zusammenziehenden Fangfäden zugeführt wird, worauf auch er sich sogleich zusammenzieht, und wieder die vorher beschriebene Form annimmt. Sind die aufgenommenen Nahrungsstoffe ausgesogen, so öffnet er sich wieder (wie in Fig. IV.), und die unverdaulichen Ueberreste werden ausgeworfen.

Auf der oberen Seite des Magens, gerade dem Ansatzpunkte des Fangfadens gegenüber, befestigt sich der Eyerbehälter, wie Fig. II. bei *h, h, h* zeigt.

Fig. VI. und Fig. VII. stellen Letzteren unter sehr starker Vergrößerung vor. Er besteht aus doppelten Häuten: einer innern *abc*, die unmittelbar die Eyer umschliesst, und einer äussern *defg*, die am obern Ende einen besondern Rand hat. Den Raum zwischen beiden erfüllt eine flüssige Masse voll kleiner Bläschen und Kügelchen, wie bei *k, k*, welche sich in beständiger Bewegung befinden, indem sie einmal nach unten hinabsteigen und dann auf demselben Wege wieder nach oben zurückkehren, also gleichsam nur hin- und her wallen. Zwischen diesen beiden Hüllen, wahrscheinlich aber zur äussern allein gehörig, liegt ein eigener Muskel-Apparat, bestimmt, die Zusammenziehung derselben bei der Geburt der Eyer zu bewirken. Er ist ein Ringmuskel *hhhh*, und umschliesst zuerst die Oeffnung der innern Haut des Eyersacks; von ihm aus laufen vier Längsmuskeln *i, i, i, i* auf den vier verschiedenen Seiten des Eyerbehälters hinab. Bei der Geburt der Eyer zieht sich die äussere Hülle zusammen, indem sie sich oben öffnet, und mit Gewalt wird nun die innere Hülle durch die Ringmuskeln hervorgetrieben; sie platzt an ihrer Spitze, und die Eyer treten einzeln hervor, was wir im ganzen Verlaufe der Geburt genau haben sehen können.

Die Eyer haben im Innern die gekörnte Polypenmasse, sind jedoch von Aussen mit einer eigenen Haut umkleidet, also vollkommener gebildet als die Eyer der Polypen. Auch die Eyerbehälter unterscheiden sich von denen der Polypen nur durch die doppelte Hülle, da diese bei den Letztern noch ganz einfach ist. Ausserdem findet sich an der Röhre, jedesmal dicht über dem kleinen Aste, an welchem der Magen, der Eyerstock und die Fangfäden befestigt sind, eine halbmondförmige Schuppe, welche den Saftführer (wie wir hier das fadenförmige, die Verdauungswerkzeuge tragende Organ nennen wollen,) halb umschliesst, und von einer äusserst zarten, überaus durchsichtigen Membran gebildet wird.

In Fig. II. *iii* sieht man drei solche Schuppen abgebildet. Die Herren Quoy und Gaymard hielten dieselben für vollkommene Glocken; wir haben sie jedoch, wenigstens bei den Arten, wo wir sie gesehen, für blosse Schilder, gleichsam durchschnittene Glocken, erkennen müssen; doch ist ihre Form bei den verschiedenen Arten sehr verschieden. Vielleicht dienen sie mit als Respirations-Organ, und würden dann analog seyn den kleinen Blättchen, welche auf den Rippen der Beroen sitzen, und diesen offenbar zur Respiration dienen. Ihre Bewegung haben wir, wahrscheinlich ihrer grossen Durchsichtigkeit wegen, nicht beobachten können.

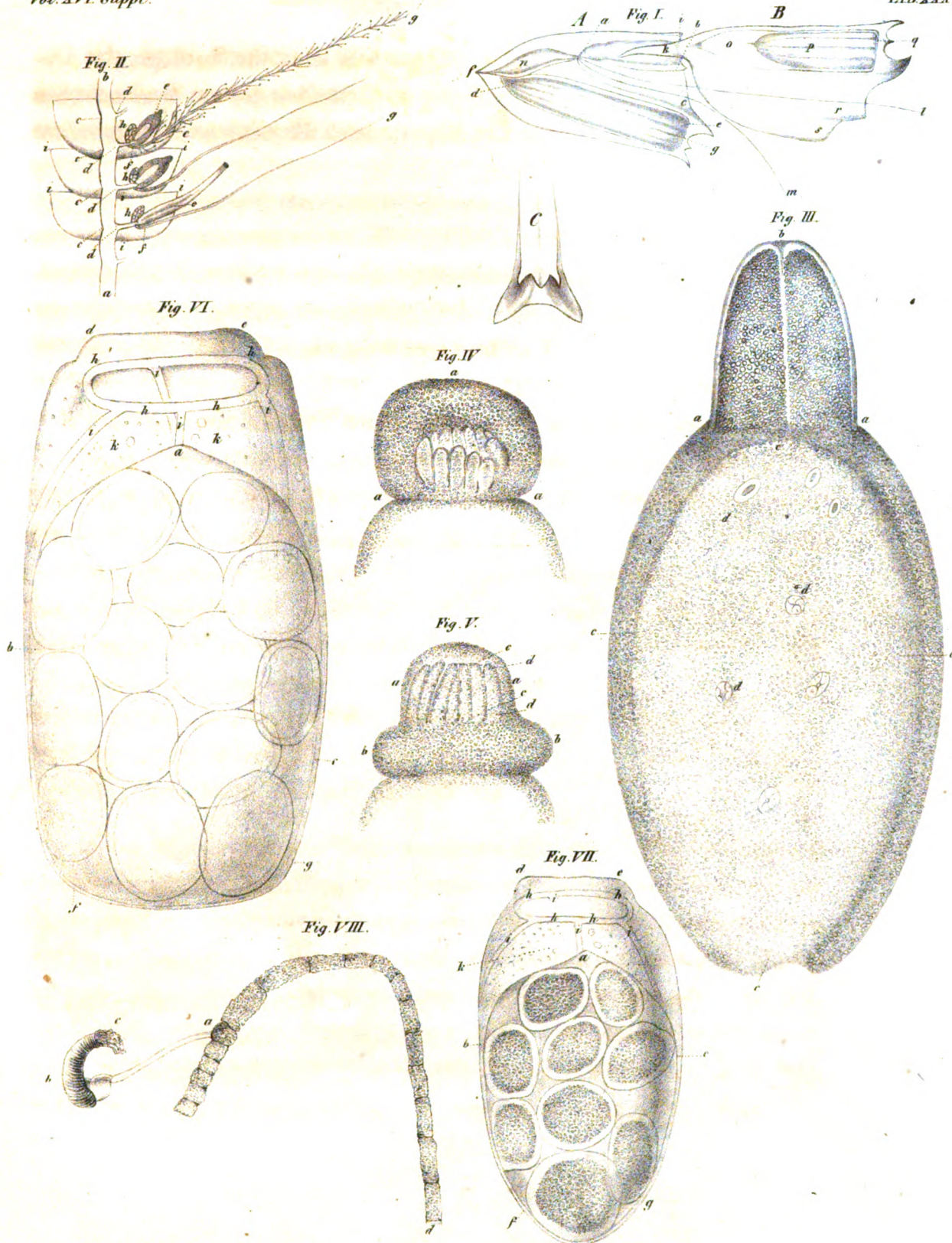
Es ist sehr häufig der Fall, dass man den ganzen Faden mit dem so eben beschriebenen Reproduktions- und Generations-Organ der Diphyen, abgerissen vom Körper, umherschwimmen sieht; und wie es scheint, erhalten sich dieselben noch sehr lange. Höchst interessant wäre es, die Entwicklungsgeschichte dieser Gattung zu kennen. An den Eyern, welche wir aus dem Eyerstocke hervortreten sahen, war keine Spur einer vorgebildeten Gestalt des künftigen Thieres zu bemerken.

Die hier mitgetheilten Beobachtungen über die Struktur der Di-
phyiden werden, wie wir hoffen, zu manchen neuen Beobachtun-
gen Anlass geben, welche der allgemeinen Physiologie von grossem
Nutzen seyn können.

Verbesserungen.

*Auf Tafel XXX. ist die Figur zur Rechten statt mit II. mit III. zu bezeichnen.

Auf Tafel XXXIV. lese man unter Figur II. *Sertularia picta* statt *Sertularia indivisa*



BEITRÄGE ZUR ZOOLOGIE,
GESAMMELT
AUF EINER REISE UM DIE ERDE,

VON
Dr. F. J. F. MEYEN,
M. d. A. d. N.

SECHSTE ABHANDLUNG.
I N S E K T E N.

BEARBEITET
VON
HERRN W. ERICHSON UND HERRN H. BURMEISTER,
M. M. d. A. d. N.

Mit fünf Kupfertafeln.

(Bei der Akademie eingegangen den 12. März 1834.)

C o l e o p t e r a.

Bearbeitet

von

Dr. W. Erichson.

1. *THERATES coracina* Erichs.

Th. nigra nitidissima, abdomine pedibusque fulvis.

Der *Th. labiata* nahe verwandt, von derselben Grösse und fast von demselben Bau. Der Kopf wie bei jener, der Stirnhöcker deutlicher. Die Lefze gross, hellgelb, an der Basis mit einem dreieckigen, mit seiner Spitze nach vorne gerichteten, braunen Fleck. Die Mandibeln gelb, an der Spitze schwarz. Die Taster röthlich, mit schwärzlicher Spitze. Die Fühler schwarz, das erste Glied unten gelb, die vier folgenden an der Spitze pechbraun. Das Halsschild vorn und hinten stark eingeschnürt, an der Seite wenig gerundet, überhaupt schlanker als bei *Th. labiata*; oben der Länge nach von einer feinen Furche durchzogen. Die Flügeldecken verhältnissmässig etwas kürzer als bei *Th. labiata*, an der Spitze weiter ausgerandet, und nur nach der Basis zu mit einigen verloschenen Närbchen besetzt; ausserdem hat jede Flügeldecke drei Höcker: einen grossen neben dem Schildchen, einen zweiten etwas vor der Mitte, gleich weit von der Nath und dem Aussenrande, und endlich den dritten, etwas weniger starken, unfern der Spitze am Aussenrande. Die Farbe der Oberseite ist ein etwas in's

*

Violette spielendes spiegelhelles Schwarz; die Brust ist ebenfalls schwarz, doch mehr mit grünem Schein; der ganze Hinterleib und die Beine mit den Hüften goldgelb, die Spitze des zweiten und die folgenden Fussglieder schwärzlich.

Vaterland: Die Insel Luçon.

2. COLLIURIS albitarsis Erichs.

C. cyanea; femoribus rufis, tibiis cyaneis, tarsis anterioribus cyaneis, posticis albidis.

Von der Gestalt der *C. emarginata* Dej. Der Kopf aufgetrieben, hinter den Augen kaum mit Spuren von Runzeln. Die Fühler wie bei jener Art. Das Halsschild und die Flügeldecken sind durchaus wie bei jener. Auffallend aber unterscheidet sie die Färbung der Beine: die Schenkel sind roth, die äusserste Spitze derselben, die Schienen und die vorderen Füsse sind dunkelblau; an den Hinterfüssen sind die drei ersten Glieder schmutzig weiss, die beiden letzten schwärzlich.

Auf der Insel Luçon gefunden.

3. SCARITES chinensis Erichs.

Sc. elongatus, niger; tibiis anticis tridentatis, postice tridenticulatis; elytris subparallelis, punctato-striatis, postice subtiliter rugosis. — Long. 14 lin.

Zu Dejean's erster Abtheilung dieser Gattung gehörend, dem *Sc. salinus* verwandt, aber grösser, schwarz, mit mattem Glanze. Der Kopf gross, die gewöhnlichen Eindrücke nicht besonders tief, die Längsrünzeln dagegen stark ausgedrückt. Das Halsschild kaum breiter als der Kopf, länger als die Hälfte seiner Breite, vorn weit und

flach ausgerandet, mit abgerundeten Winkeln; an den Seiten gerade und fast gleichbreit, bis zum wenig vortretenden Zähnchen, die Wurzel kaum ausgerandet; oben flach gewölbt, glatt bis auf einige verloschene Querrunzeln; die vordere Querlinie und die Längslinie sehr deutlich, die Eindrücke an den Hinterwinkeln kaum uneben. Die Flügeldecken ziemlich gleichbreit, wenig gewölbt; die Streifen, besonders nach den Seiten zu, tief und im Grunde mit einer Punktreihe: die Zwischenräume sanft gewölbt, auf den vordern drei Vierteln glatt, auf dem hintern Viertel ganz dicht und fein lederartig runzlig. Die Vorderschienen haben über dem dritten Zahn drei Kerbzähnchen. Die beiden letzten Hinterleibsringe an ihrer vorderen Ecke mit einem gelben Fleckchen.

Das einzelne Exemplar zeigt auf der einen Flügeldecke im dritten Zwischenraum zwei deutliche eingedrückte Punkte, die auf der andern fehlen.

Vaterland: China, in der Nähe von Macao.

4. *CARABUS prodigus* Erichs.

Tab. XXXVII. Fig. 1,

C. niger; thorace subcordato; elytris oblongo-ovatis, postice profunde emarginatis, costulatis, punctisque elevatis triplici serie: margine aureis. — Long. 1½ poll.

Eine der ansehnlichsten Arten dieser Gattung, und zur dritten Familie derselben, nach Dejean, gehörend. Der Kopf ist gestreckt, die Stirn feinrunzlig. Das Halsschild etwas kürzer als breit, an den Seiten ziemlich stark gerundet, vor den Hinterwinkeln etwas eingezogen, diese selbst etwas vorragend, aber keineswegs so stark nach hinten ausgezogen, wie es sonst bei den meisten Arten dieser Gattung der Fall ist. Der Vorder- und der Hinterrand flach ausgerandet, der

Seitenrand etwas aufgeworfen, die Oberseite flach, runzlig, mit deutlicher Mittelrinne: schwarz, an den Seiten mit einem düsteren bläulichen Schein. Die Flügeldecken breiter als das Halsschild, länglich eiförmig, mässig gewölbt, mit drei Reihen kleiner länglicher Erhabenheiten, und zwischen diesen mit je drei erhabenen Streifen; oder wenn man will, sind sie mit erhabenen Streifen bedeckt, von denen der vierte, achte und zwölfte kettenförmig unterbrochen sind. Die vertieften Zwischenräume sind weitläufig gekerbt, veilchenblau, während die erhabenen Streifen schwarz sind. Der Aussenrand ist breit grüngolden mit röthlichem Schein, runzlig, vor der Spitze tief ausgeschnitten, wodurch ein ziemlich scharfer Zahn gebildet wird, der diese Ausrandung nach vorn begrenzt. Unterseite und Beine einfarbig schwarz, glänzend.

Vaterland: China. Gefunden in den Magazinen der Insektenhändler zu Canton.

5. ANCHOMENUS laetus Erichs.

Tab. XXXVII. Fig. 2.

A. rufo-ferrugineus; elytris viridibus, nitidis, margine apiceque rufis. — Long. 5½ lin.

Eine der ansehnlichsten Arten dieser Gattung. Die Farbe des ganzen Körpers ist ein lebhaftes Rostroth, die Spitzen der Mandibeln und die Augen sind schwärzlich, die Flügeldecken lebhaft und glänzend grün; der umgeschlagene Rand, der Aussenrand, die Nath sehr schmal, und die Spitze etwas breiter, von der Farbe des Körpers. Der Kopf bis auf einige leichte Runzeln glatt. Das Halsschild breiter als der Kopf, wenig kürzer als breit, an den Seiten schwach gerundet, nach hinten etwas eingezogen, die Hinterwinkel stumpf, die Oberfläche glatt, die Eindrücke an den Hinterwinkeln ziemlich tief. Die

Flügeldecken doppelt so breit als das Halsschild, an den Seiten fast gleichbreit, vor der Spitze etwas ausgebuchtet, sehr schwach gewölbt, glatt und fein gestreift, mit drei eingedrückten Punkten, von denen der erste nach der Wurzel zu neben dem dritten, der zweite in der Mitte und der dritte nach der Spitze zu neben dem zweiten Streifen im dritten Zwischenraume stehen.

Lebt auf der Insel Luçon.

6. *ANCHOMENUS* *corruscus* Erichs.

A. supra obscure viridi-aeneus, nitidus; thorace cordato, postice punctato; elytris ovatis, fortiter striatis, striis basi punctatis; antennarum basi, tibiis tarsisque rufis. — Long. 4 lin.

Von der Gestalt des *A. pallipes*, dunkel erzgrün, mit lebhaftem Glanz; Hinterleib und Schenkel pechbraun; Schienen, Füße und die drei ersten Fühlerglieder rostroth, die übrigen Glieder der letzteren bräunlich. Der Kopf etwas gewölbt, mit zwei Eindrücken am Vorderrande, und zwei anderen auf der Mitte der Stirne. Das Halsschild so breit als der Kopf, fast so lang als breit; der Vorderrand gerade, die Seiten nach vorn gerundet, hinten etwas eingezogen, die Hinterecken ziemlich stumpf; der Seitenrand schmal aufgeworfen, die Oberfläche gewölbt, durch einige, die tiefe Mittelrinne durchschneidende Querrunzeln, uneben; in den Hinterwinkeln eine tiefe dicht punktirte Grube, in deren Umgegend sich auch einzelne Punkte verbreiten. Die Flügeldecken mehr als doppelt so breit als das Halsschild, an den Seiten sanft gerundet, sanft gewölbt, stark gestreift, die Streifen vorne stark punktirt bis zur Mitte, wo die Punkte allmähig verlöschen. Im dritten Zwischenraume stehen zwei eingedrückte Punkte, der eine dicht vor, der andere etwas hinter der Mitte.

Vaterland: die Sandwich-Inseln; gefunden auf der Insel Oahu unter fauler Baumrinde.

7. *ANCHOMENUS circumdatus* Erichs.

A. piceus, nitidus; thorace cordato, laevi; elytris ovatis, in disco laeviter striatis, margine extero summo pedibusque testaceis. — Long. 4 lin.

Ebenfalls im Umrisse dem *A. pallipes* ähnlich, dunkel pechfarbig mit einem schwachen grünlichen Schein, glänzend. Der Kopf glatt, mit den gewöhnlichen Eindrücken am Vorderrande; die Stirn ziemlich flach. Fühler und Taster pechbraun. Das Halsschild etwas breiter als lang, an den Seiten ziemlich stark gerundet, hinten etwas eingezogen, die Oberfläche wenig gewölbt, glatt; die Mittelrinne und die länglichen Eindrücke an den Hinterwinkeln tief. Die Flügeldecken doppelt so breit als das Halsschild, an den Seiten schwach gerundet, wenig gewölbt; auf dem Rücken vier ganze und der Anfang eines fünften Streifens neben der Nath; dann folgt ein glatter Raum, wo die Streifen verlöscht sind, und endlich stehen am Aussenrande zwei ganze deutliche Streifen; alle diese Streifen sind seicht und glatt; im dritten Zwischenraume steht eine unregelmässige Reihe von sechs bis sieben Punkten. Der umgeschlagene Rand der Flügeldecken, die Beine und die Spitze des Hinterleibes licht bräunlichroth, der erstere jedoch noch von einem sehr feinen schwarzen Saum eingefasst.

Vaterland: Chile.

8. *FERONIA (Steropus) blanda* Erichs.

F. aptera, nigra, nitida; thorace subrotundato, postice truncato, utrinque obsolete striato; elytris oblongo-ova-

tis, subconvexis, striatis, striis discoidalibus obsoletis, punctisque tribus impressis; ano, antennis, femorum apice, tibiis tarsisque rufis. — Long. 4 lin.

Der *Feron. meticulosa* Dejean's, (*Spec. gener. V. p. 762*) so viel sich aus der Beschreibung schliessen lässt, sehr nahe verwandt. Die Farbe des Körpers ist ein glänzendes Schwarz. Der Kopf glatt, die Punkte zwischen den Augen verloschen; Taster und Fühler rostroth. Das Halsschild wenig kürzer als breit, an den Seiten sanft gerundet, mit fein aufgeworfenem Rande, vorn schwach ausgerandet, hinten gerade abgeschnitten, die Hinterecken stumpf, die Oberseite flach gewölbt, glatt, mit deutlichen, die feine Mittellinie durchschneidenden Querrunzeln, die Eindrücke in den Hinterwinkeln ziemlich schwach. Die Flügeldecken länglich-eyförmig, nicht breiter als das Halsschild, sanft gewölbt, glatt und glänzend, glatt gestreift, der zweite bis fünfte Streif sehr schwach und fast verloschen, die übrigen deutlich; im dritten Zwischenraume stehen drei eingedrückte Punkte, von denen der erste auf dem ersten Viertel, der zweite auf der Mitte, beide neben dem dritten Streif, der dritte auf dem dritten Viertel der Länge der Flügeldecken neben dem zweiten Streif steht. Der Hinterleib ist pechschwarz, der letzte Ring rostroth gerandet. Die Beine sind rostroth, die Schenkel von der Wurzel bis dicht vor der Spitze schwarz. Zuweilen ist auch die Mitte der Brust röthlich-pechbraun.

In Chile gefunden.

9. *BEMBIDIUM scitulum* Erichs.

B. capite thoraceque cordato aeneis, ruguloso-strigosis; elytris testaceis fusco-maculatis punctato-striatis, striis apicem versus evanescentibus, punctisque duobus impressis. — Long. 1½ lin.

Der Kopf ziemlich gross, erzgrün, mit mattem Glanze, die Stirn auf jeder Seite seicht eingedrückt, mit verworrenen, wellenförmigen, sehr dichten Runzeln bedeckt, und mit drei eingedrückten Punkten, von denen auf jeder Seite einer unmittelbar neben dem Auge, der dritte aber, etwas mehr nach hinten, auf der Mitte der Stirn steht. Die Augen ziemlich stark vorgequollen. Die Fühler kurz und dick, etwa um die Hälfte länger als der Kopf, an der untern Hälfte blassroth, an der Spitzenhälfte schwärzlich. Die Taster röthlich. Das Halsschild von der Farbe des Kopfes, kaum breiter als derselbe, ziemlich so lang als breit, die Seiten gerundet, hinten etwas eingezogen, die Hinterecken ganz wenig vortretend; die Oberseite flach gewölbt, mit dichten wellenförmigen Runzeln bedeckt; die Mittellinie stark; ein Punkt jederseits auf der Mitte, und ein kleiner Eindruck am Hinterwinkel, der durch ein erhabenes Fältchen nach aussen begrenzt wird. Die Flügeldecken etwas mehr als doppelt so breit als das Halsschild, und fast dreimal so lang als dasselbe, flach gewölbt, bräunlich-gelb, am Aussenrande schmal schwarz eingefasst, mit drei mit demselben zusammenfliessenden Flecken: einem kleinen an der Schulter, einem grösseren in der Mitte, und einem etwas kleineren an der Spitze; ausserdem noch hinter der Mitte mit einem Quersfleck, der mit der Nath, die in dieser Gegend auch schwarz ist, zusammenhängt, und sich nach aussen bis nahe an den hintersten Randfleck erstreckt. Jede Flügeldecke hat auf dem Rücken sechs schwach eingedrückte, aber stark punktirte Streife, von denen je zwei genähert sind, und die nach der Spitze zu verlöschen; ausserdem den Anfang eines siebenten Streifs nach aussen, und einen ganzen, tiefen, unpunktirten Streif am Rande. Im Zwischenraume zwischen dem zweiten und dritten Streif stehen zwei tief eingedrückte Punkte, der eine vor, der andere etwas hinter der Mitte. Die Unterseite ist schwärzlich-grün, me-

tallisch glänzend. Die Beine sind gelbroth, die Schenkel in der Mitte schwärzlich.

Vaterland: Chile.

10. CYBISTER sugillatus Erichs.

C. oblongo-ovalis, niger nitidus; thoracis elytrorumque margine obscure ferrugineo, his macula postica castanea; pedibus ferrugineo-variis. — Long. 10 lin.

Eine der kleinsten Arten dieser Gattung, länglich-eiförmig, schwarz mit schwachem olivenbraunem Reflex; der äusserste Rand des Halsschildes und der Flügeldecken sanft in's Dunkelkastanienbraune übergehend, und vor der Spitze der Flügeldecken ein nicht genau begrenzter, grösserer oder kleinerer hellkastanienbrauner Fleck. Die Unterseite ist glänzend schwarz; die letzten Leibesringe haben an der Seite einen rostrothen Fleck. Die Fühler rostroth. Die Beine schwarz, die Trochanteren, die Spitze der Schenkel, die Vorderschienen ganz, auf den Hinterschienen ein Fleck an der Wurzel rostroth. Das Halsschild vorn mit einer Querreihe eingedrückter Punkte, an dem Hinterende, besonders in der Mitte, längsrunzelig. Die Flügeldecken mit den gewöhnlichen drei Reihen eingedrückter Punkte, sonst bei beiden Geschlechtern glatt. — Vaterland: China.

11. COLYMBETES praemorsus Erichs.

C. supraflavicans; capitis vertice infuscato; elytris parce nigro-irroratis, apice truncatis lateque emarginatis; corpore subtus nigricante.

Von der Gestalt des *C. conspersus* Gyll., aber etwas schmaler. Der Kopf gelb, der Scheitel, besonders an den Seiten, schwarzbraun.

*

Das Halsschild gelb, in der Mitte mit einem Paar wenig ausgezeichneter dunklerer Fleckchen, und einer vorn und hinten abgekürzten Längsrinne. Das Schildchen braun, in der Mitte etwas lichter. Die Flügeldecken ziemlich gleichbreit, an der Spitze abgestutzt und ausgerandet, wodurch nach aussen ein ziemlich scharfer Zahn gebildet wird; sie sind gelb, schwach schwärzlich besprenkelt. Unten ist das Halsschild gelb, die übrige Brust schwarz, in der Mitte braun; der Hinterleib schwarz, die Ränder der Ringe braun. Die Beine gelb, dick, die eine Klaue des Vorderfusses des männlichen Exemplars sehr vergrößert, plattgedrückt, breit, spitzig.

Vaterland: Perú.

12. COLYMBETES nigriceps Erichs.

C. supra flavicans; capite thoracisque fascia abbreviata nigris; elytris crebre nigro-irroratis, ad marginem nigro-submaculatis.

Dem *C. notatus* nahe verwandt, doch etwas schlanker und flacher. Der Kopf schwarz, die Stirn ungefleckt, der Saum des Kopfschildes und die Lefze gelb. Die Fühler gelb, die ersten Glieder an der Spitze bräunlich. Die Taster gelb, letztes Glied bis auf die Wurzel bräunlich. Halsschild gelb, bräunlich gesäumt, in der Mitte mit einer auf jeder Seite stark abgekürzten schwarzen Querbinde. Das Schildchen dunkelbraun. Die Flügeldecken an der Seite sehr sanft gerundet, vor der Spitze ausgebuchtet, wodurch das Ende der Nath als eine scharfe Spitze vortritt. Neben der Nath läuft ein schwach vertiefter wenig bemerkbarer Längstreif; der ganze Rücken ist von einer feinen netzförmigen schwarzen Zeichnung bedeckt, die Nath an der Wurzel und der Aussenrand gelb; vor dem gelben Rande stehen nach hinten einige unbestimmte schwarze Flecke. Die Unterseite

schwarz; die Beine schwarz mit rothbraunen Knien und Trochanteren. — Vaterland: Chile.

13. *TROGOPHLOEUS signatus* Erichs.

Tr. fuscus, tenue pubescens; thoracis 5-impressi angulis antice, elytrorum macula minuta postica, pedibusque rufis. — Long. 2 lin.

Der Kopf dunkelbraun, fein behaart; die Stirn jederseits neben dem Auge mit einem starken Längseindruck; die Taster und die drei ersten Fühlerglieder blassroth, die übrigen Glieder der Letzteren braun. Das Halsschild röthlichbraun, kaum breiter als der Kopf, etwas kürzer als breit, die Vorderecken vorragend roth; nach hinten etwas verengt, vorn und hinten gerade abgeschnitten, oben punktirt, fein behaart, mit fünf starken Eindrücken, von denen der erste in der Mitte, hufeisenförmig, die Schenkel nach vorne gerichtet; dann auf jeder Seite einer nach aussen, rundlich; die beiden letzten hinter der Mitte ziemlich nahe beisammen stehend. Die Flügeldecken doppelt so breit als das Halsschild, oben regelmässig punktirt, fein behaart, dunkelbraun, mit einem kleinen rothen Fleck an der Spitze neben der Nath. Der Hinterleib schwarzbraun, fein punktirt und sparsam behaart; die letzten Ringe auf der Unterseite an der Spitze rothbraun. Die Beine blassroth. — Vaterland: Chile.

14. *BUPRESTIS (Anthaxia) verecunda* Erichs.

B. supra nigra, opaca, thoracis lateribus purpureis; subtus virescenti-coerulea, nitidula. — Long. 4½ lin.

Der Kopf schwarz, mit röthlichem Metallschimmer übergossen; auf dem Scheitel eine schwache eingedrückte Längslinie, auf der Stirn

zwei neben einander stehende undeutliche Höckerchen, die ein eben so undeutliches Grübchen zwischen sich haben. Die Fühler metallisch-blau. Das Halsschild dicht punktirt, mit undeutlicher Mittelrinne; neben dem Rande hinter der Mitte eine Grube, schwarz, die Seiten breit purpurroth, mit metallischem Schimmer. Das Schildchen mit einem grossen runden Eindruck. Die Flügeldecken an der Spitze klaffend, die Spitzen einzeln abgerundet, am Rande gekerbt, flach, an der Wurzel dreimal eingedrückt, die Schulter als eine in die Länge gezogene Beule vortretend; unter der Schulter zieht sich ein Längskiel dicht am Rande herab. Die Oberfläche der Flügeldecken ist dicht runzlig-punktirt, schwarz, ohne Glanz. Die Unterseite des Körpers ist blau, ziemlich glänzend, nach der Mitte zu sanft in Grün übergehend. Die Beine blau, metallglänzend.

Vaterland: Chile.

15. ELATER (Agrypnus) cervinus Erichs.

El. fuscus; antennis, pedibus, thoracis elytrorumque limbo rufo-ferrugineis; undique fusco-cinereo-squamosus.
— Long. 6 lin.

Von *El. murinus* weicht diese Art durch ihren flacheren Bau, längeres Halsschild mit kaum vorragenden Hinterecken, merklich ab. Der ganze Körper ist mit gelbgreisen Schüppchen besetzt, die sich stellenweise mehr häufen und in's Weissliche fallen, sonst aber die braune Grundfarbe durchschimmern lassen. Die Fühler sind rostroth. Das Halsschild ist so lang als breit, an den Seiten sanft und gleichmässig gerundet, vorn und hinten eingezogen, die Vorderecken etwas niedergedrückt, die Hinterecken kaum vorragend, fast rechtwinklig; die Oberfläche schwach gewölbt, mit ziemlich dichten, tief eingestochenen Punkten besetzt, ohne Spur einer Mittelrinne; etwas hinter

der Mitte stehen ein Paar neben einander liegende und an dem innern Ende sich berührende glatte erhabene Mündchen, und von dem Hinterwinkel aus läuft ein schwach erhabener Längskiel dicht am Seitenrande bis nahe zur Vorderecke; die Hinterwinkel und ein schmaler Seitenrand sind von rostrother Grundfarbe. Das Schildchen gross, an den Seiten ausgerandet, an der Spitze stark gerundet. Die Flügeldecken sind kaum breiter, als das Halsschild, punktirt-gestreift; der Aussenrand von der sechsten Punktreihe an von rostrother Grundfarbe. Die Beine sind rostroth, die Schenkel etwas mehr in's Bräunliche fallend.

Vaterland: die Insel Luçon.

16. LAMPYRIS (Luciola) plagiata Erichs.

L. flava; capite, tibiis, tarsis elytrorumque plaga media nigris.

Mas: Abdominis segmento quinto sextoque phosphoreis.

Femina: Abdominis segmento quinto phosphoreo.

Der *L. vespertina*, am meisten aber wohl der *L. cincta* verwandt, bei welcher letzteren aber auch die Fühler und die Wurzel des Hinterleibes schwarz seyn sollen. Der Kopf schwarz, punktirt; die Stirn ausgehöhlt; die Fühler bräunlichgelb, oben und an der äussersten Spitze braun. Das Halsschild röthlichgelb, die Ränder etwas aufgebogen, die Hinterecken scharf, die Oberseite punktirt, in der Mitte gerinnt, fein behaart. Das Schildchen dreieckig, punktirt, röthlichgelb. Die Flügeldecken punktirt, fein behaart; in der Mitte mit grossem schwarzem Längsstreif, der die ganze Spitze einnimmt, und nur die Nath und den Seitenrand gelb lässt. Unterseite und Schenkel sind röthlichgelb, Schienen und Tarsen braunschwarz.

Die Geschlechter unterscheiden sich vorzüglich durch die Bildung der letzten Hinterleibsringe. Bei'm Männchen ist der vorletzte Ring gespalten, der letzte vierlappig; bei'm Weibchen ist der letzte Ring dreieckig, der fünfte, leuchtende, hat unfern der Spitze ein Paar nahe neben einander stehende eingedrückte schwärzliche Punkte.

Vaterland: die Insel Luçon; hauptsächlich auf den Mangle-Bäumen.

17. LAMPYRIS (Luciola) infuscata Erichs.

L. testacea, capite nigro, elytris pedibusque ab apice infuscat.

Mas: Abdominis segmento quarto apice, quinto sextoque totis phosphoreis.

Femina: Abdominis segmento quarto apice, quintoque toto phosphoreis.

Diese Art ist der vorigen verwandt, aber nur halb so gross. Die Grundfarbe ist ein mehr oder weniger in's Röthliche fallendes Gelb. Der Kopf ist schwarz, fein punktirt, über dem Maule oft gelb. Die Fühler schwarz; das erste Glied meist mehr oder weniger deutlich gelbbraun, zuweilen aber auch ganz schwarz. Das Halsschild feinhaarig, grob punktirt, gerinnt, an den Rändern etwas aufgebogen; die Hinterecken wenig scharf. Das Schildchen der Länge nach vertieft. Die Flügeldecken feinhaarig, dicht punktirt, die Spitze schwärzlich; diese schwärzliche Färbung erstreckt sich aber mehr oder weniger hoch hinauf, so dass oft selbst die ganzen Flügeldecken bis auf den Aussenrand, oder bis auf die Schultern, schwarz werden. Der Hinterleib ist zuweilen bis zur leuchtenden Stelle bräunlich. Die Beine sind gelb, die Füße und oft auch die Spitzen der Schienen schwärzlich.

Vaterland: die Insel Luçon; in grossen Massen auf den Spitzen einer *Bambusa*.

18. *CANTHARIS inuncta* Erichs.

C. nigra; *thorace transverso elytrisque laevibus, nitidis, flavis; his postica parte rugulosa basique nigris.* — Long. $5\frac{1}{2}$ —7 lin.

Variat: elytris totis nigris.

Eine schöne grosse Art, die in der Färbung manchen Abarten der *C. fallax* nahe kommt, doch mehr die Gestalt der *C. fusca* hat, und sich besonders durch den Fettglanz des Halsschildes und der Flügeldecken auszeichnet. Der Kopf ist schwarz, fein punktirt, fein schwarz behaart. Die Fühler schwarz. Das Halsschild etwa um die Hälfte breiter als lang, die Winkel abgerundet, die Ränder, besonders die Seitenränder, aufgebogen, der Hinterrand über dem Schildchen ausgebuchtet; die Oberfläche etwas uneben, tief gelb, äusserst fein schwarz behaart. Das Schildchen schwarz, punktirt, behaart. Die Flügeldecken etwas breiter als das Halsschild, ziemlich gleichbreit, auf der vordern Fläche fast glatt oder äusserst fein lederartig, auf der hintern Hälfte lederartig runzlig; von der gesättigt gelben Farbe des Halsschildes; ein halbkreisiger Fleck an der Wurzel und die hintere Hälfte schwarz. Die Unterseite schwarz; die Hinterleibsringe schmal gelb gerandet, der letzte Ring ganz gelb. Die Beine schwarz, die Klauen einfach.

Bei der angeführten Abart hat sich die schwarze Farbe über die ganzen Flügeldecken verbreitet, und lässt nur einen schmalen Strich am Aussenrande gelb. — Vaterland: Perú.

19. *ANOBIUM angulare* Erichs.

A. fuscum, pubescens pilosumque; thoracis lateribus angulisque posterioribus dentatis; elytris striatis, striis clathratis. — Long. 2 lin.

Dem *A. denticolle* etwas verwandt, aber kürzer, dunkelbraun, mit feiner seidenartiger Pubescenz, und ausserdem mit viel längeren aufrecht stehenden Haaren bekleidet. Der Kopf ist gekörnt runzlig, die Fühler sind röthlich. Das Halsschild fast doppelt so lang als breit, vorn auf beiden Seiten ausgerandet, in der Mitte vorgezogen, der Seitenrand erweitert, hinter der Mitte einen breiten Zahn bildend, und die Hinterecken wieder in eine scharfe Spitze ausgezogen: oben in der Mitte hochgewölbt, etwas uneben, gekörnt runzlig. Die Flügeldecken mit breiten, durch regelmässige Querrippchen gitterförmig unterbrochenen Streifen und schmalen hochgewölbten Zwischenräumen. Die Unterseite mit gelbgrüner Pubescenz bekleidet. Die Beine braun, Schienen und Füsse röthlich.

Vaterland: Chile.

20. NITIDULA apicalis Erichs.

Tab. XXXVII. Fig. 3.

N. glabra, nitida, testacea; elytris striato-punctatis, macula apicis nigra; prosterno apice tricuspi. — Long. 2 lin.

Fast von der Gestalt der *N. ferruginea*, aber grösser, namentlich breiter. Der Kopf ist röthlichgelb, stark punktirt; die Stirn mit drei verloschenen Eindrücken bezeichnet; die Lefze vorgestreckt, fast bis zur Basis gespalten. Das Halsschild ist sehr breit, vorn tief ausgerandet, an den Seiten gerundet, mit feinem aufgebogenem Rande; hinten fast gerade abgeschnitten; die Vorderecken ziemlich scharf, die Hinterecken etwas stumpf; die Oberfläche in die Quere gewölbt, ohne abgesetzten Seitenrand, dicht punktirt, röthlichgelb. Das Schildchen gross, dreieckig, röthlichgelb. Die Flügeldecken etwas schmaler als das Halsschild, nach hinten noch mehr verschmälert, etwas abgekürzt,

sanft gewölbt, punktirt-gestreift, die Zwischenräume punktirt; röthlichgelb, hinten mit einem die ganze Spitze einnehmenden runden schwarzen Fleck. Die Afterdecke röthlichgelb, punktirt; bei'm Weibchen einfach, bei'm Männchen in zwei Segmente getheilt, von denen jedoch das die Spitze ausmachende nur sehr klein ist. Die Unterseite ist bleichgelb; das Prosternum in der Mitte scharf gekielt, hinten in drei lange scharfe Spitzen auslaufend. Die Schenkel und Schienen sind dick, die Schienen zusammengedrückt, aussen fein gekerbt und in eine scharfe Spitze auslaufend; die Enddornen sind sehr stark. Die vorderen Füße sind bei'm Weibchen schmal, unten behaart; bei'm Männchen sind die beiden ersten Glieder sehr aufgetrieben, scheibenförmig, unten spongiös. Die Hinterfüße sind bei beiden Geschlechtern einfach, ohne Sohle.

Vaterland: die Insel Luçon.

21. ONITICELLUS bifurcatus Erichs.

Tab. XXXVII. Fig. 4.

O. luridus; capite thoraque obscure aeneis; elytris alutaceis, striatis, obscuris, apice luridis. — Long. 4 lin.

Mas: Capitis cornu erecto, apice dilatato, furcato; thoracis cornu porrecto, apice subfurcato. Fig. 4 a.

Femina: Capite lineis duabus elevatis, posteriori bicorni; thorace antice retuso, trituberculato, tuberculo intermedio magno. Fig. 4 b.

Der Kopf ist bei'm Männchen glatt, schwarz, mit erzfarbenem oder auch kupferrothem Schiller übergossen, vorn gelb, doch ist der äusserste Rand wieder schwarz; in der Mitte erhebt sich senkrecht ein von vorn und hinten breit gedrücktes Horn, welches bei recht ausge-

bildeten Männchen lang, schmal, an der Spitze erweitert und gabelförmig gespalten ist, aber bei andern Individuen allmählig kürzer, breiter, weniger tief gespalten wird, bis es sich endlich bei den am wenigsten entwickelten Männchen als ein senkrechtes, an der Spitze tief ausgerandetes Blech darstellt. In dem Maasse, wie das Horn kürzer wird, wird eine erhabene Querlinie vor demselben deutlicher. Bei'm Weibchen ist der Kopf einfarbig, grob punktirt, in der Mitte mit zwei erhabenen Querleisten, von denen die höhere hintere an jeder Seite sich in ein kleines spitzes Hörnchen erhebt. Die Unterseite ist bei beiden Geschlechtern gelb. Die Fühler sind dunkel, das erste Glied jedoch schmutzig gelb.

Das Halsschild ist bei beiden Geschlechtern dunkel erzgrün, mit gelben Vorderecken, dicht punktirt, hinten gerinnt. Bei'm Männchen nach der Mitte zu kegelförmig erhaben, und in ein nach vorn gerichtetes, gerinntes, an der Spitze ausgerandetes Horn auslaufend, das jedoch in dem Maasse, wie das Kopfhorn kürzer ist, kleiner und mehr nach vorn gerückt, und das Halsschild selbst weniger konisch wird. Bei'm Weibchen ist das Halsschild auf dem Rücken ziemlich flach, vorne gestutzt, mit drei Höckern, von denen die beiden seitlichen klein und rundlich, der mittlere breit, platt gedrückt und an der Spitze leicht ausgerandet ist. Das Schildchen ist klein, gelblichbraun. Die Flügeldecken fein lederartig, matt, gestreift, die Streife flach, weitläufig punktirt, die Zwischenräume flach gewölbt, mit sparsamen Punkten besetzt; sie sind schwärzlich, mit schwachem Erzschein, die Spitze und der umgeschlagene Rand aber schmutzig gelb; die Wurzel bräunlich durchscheinend. Der letzte, vorragende Hinterleibsring und die Unterseite schmutzig gelb, letztere stellenweise in's Schwärzliche fallend; die Brust mit Erzschimmer. Die Beine sind schmutzig gelb, die Vorderschienen vierzählig.

An der Küste von China, in der Gegend von Macao, Cap Syngmoon und auf der Insel Lintin gefunden. Lebt in Büffel-Mist.

22. *ONTHOPHAGUS brevicornis* Erichs.

O. niger, subnitidus; capite linea elevata transversa frontis, corniculoque verticis; thorace mutico punctato; elytris obsolete striatis, interstitiis convexis subpunctatis. — Long. 4 lin.

Ziemlich platt gedrückt und schlank, schwarz, mit schwachem Glanze. Das Kopfschild etwas ausgerandet, querrunzlig-punktirt, die Stirn weniger dicht punktirt, mit einer erhabenen Querleiste, und der Scheitel mit einem Höckerchen; der Augenrand etwas aufgeworfen. Die Fühler rothbraun, mit rostgelber Keule. Das Halsschild flach in die Quere gewölbt, stark punktirt. Die Flügeldecken äusserst fein lederartig, flach gestreift, die Zwischenräume flach gewölbt, mit weitläufigen seichten Punkten besetzt. Die Afterdecke fein lederartig, durch verloschene Punkte etwas uneben. Die Unterseite sparsam punktirt. Die Beine schwarz, die Füsse rothbraun, die Hinterfüsse schmal, wenig zusammengedrückt.

Vaterland: China.

23. *APHODIUS pernannus* Erichs.

A. oblongus, subdepressus, niger; capite mutico thoraceque parce punctatis, nitidis; elytris opacis obsolete striatis pedibusque luridis. — Long. 3 lin.

Der Kopf schwarz, glänzend, sparsam punktirt; in jedem Punkte ein aufrechtstehendes Härchen wurzelnd. Die Fühler schwärzlich. Das Halsschild schwarz, mit mässigem Glanze, kaum breiter als der

Kopf, an den Seiten etwas gerundet, schwach gewölbt, am Rande ciliirt, sparsam punktirt, nach hinten zu mit einer abgekürzten Längsrinne, die aber öfter fehlt. Die Flügeldecken gelbbraun, auf dem Rücken mehr oder weniger schwärzlich angelaufen, matt, flach gedrückt, schwach gestreift, die Zwischenräume abwechselnd erhaben, jeder mit einer Reihe eingedrückter Punkte, die besonders auf den erhabenen deutlich sind. Die Unterseite schwärzlich. Die Beine ziemlich lang, gelbbraun.

Vaterland: Perú.

24. DYNASTES Hesperus Erichs.

Tab. XXXVII. Fig. 5, 5a.

D. nigro-aeneus; thorace tricorni, cornu intermedio brevissimo; capitis cornu tecurvo, intus unidentato. — Long. $2\frac{1}{2}$ poll.

Diese schöne Art ist dem *D. Atlas* und *Caucasus* nahe verwandt, unterscheidet sich aber durch das etwas gröber narbige Halsschild, und vorzüglich durch die Bewaffnung des Kopfhorns. Die Farbe der Oberseite ist ein glänzendes Erzgrün, das auf dem Halsschild dunkler ist als auf den Flügeldecken, und auf den Seitenhörnern ganz in's Schwarze übergeht. Das Kopfhorn ist lang und stark, gekrümmt, innen, fast in der Mitte, mit einem breiten stumpfen der Länge nach ausgerinnten Zahne versehen. Das Halsschild ist schmaler als die Flügeldecken, hoch gewölbt, vorn glatt, hinten mit einer schwachen verloschenen Längsrinne, und auf jeder Seite hinter dem Seitenhorn dicht und stark genarbt. Das vordere Horn ist kurz und stumpf, die Seitenhörner sind lang, etwas aufsteigend, zangenförmig gegen einander und an der Spitze ein wenig nach unten gekrümmt. Das Schildchen gross, dreieckig, glatt. Die Flügeldecken sehr glänzend,

etwas runzlig. Die Unterseite schwarz mit schwachem Erzschilder. Die Beine schwarz.

Vaterland: die Insel Luçon; besonders häufig in der Provinz Pampanga. Lebt von dem frischen Holze der Bambusa-Arten.

25. *SERICA fugax* Erichs.

S. ovata, convexa, nigra, caesio-sericans; elytris obsoletissime striatis. Long. 2½ lin.

Von der Gestalt der *S. variabilis*, aber bedeutend kleiner, tiefschwarz, mit einem schönen tiefgrünen Schimmer übergossen, der besonders deutlich auf dem Halsschild, sehr dunkel dagegen auf den Flügeldecken ist; in gewissen Richtungen grau-seiden-schimmernd. Der Kopf einzeln punktirt; das Kopfschild nackt, runzlig-punktirt, am Rande aufgeworfen, vorn seicht ausgerandet. Das Halsschild doppelt so breit als lang, in die Quere gewölbt, weitläufig punktirt, in jedem Punkte ein ganz kleines kurzes weisses Härchen. Die Flügeldecken etwas breiter als das Halsschild, in der Mitte sanft erweitert, gewölbt, auf dieselbe Weise, wie das Halsschild, punktirt; der Streifen neben der Naht besonders hinten deutlich, die übrigen nur in einer gewissen Richtung zu bemerken. Die Afterdecke weitläufig und flach punktirt. Auf der Unterseite sind die Ränder der Hinterleibsringe dunkel rothbraun. Die Beine von der Farbe des Körpers; die Spitzen der Schenkel und die Dornen braunroth.

Vaterland: die Insel Luçon.

26. *SERICA detera* Erichs.

S. oblonga, convexa, glabra, testacea; capite thoraceque punctatis; elytris striatis, interstitiis punctatis; fe-

*moribus tibiisque posticis validis compressis. — Long.
3 lin.*

Länglich, stark gewölbt, gelblichbraun, Kopf und Halsschild mehr röthlich, ohne den bei dieser Gattung gewöhnlichen seidenglänzenden Ueberzug. Der Kopf ist stark aber nicht dicht punktirt, das Kopfschild mit aufgeworfenem, vorn schwach eingebogenem Rande. Die Fühler gelblich. Das Halsschild ungefähr doppelt so breit als lang, stark, aber nicht dicht, punktirt. Die Flügeldecken wenig breiter als das Halsschild, schwach gestreift, die Streife im Grunde punktirt, die Zwischenräume etwas gewölbt, mit einer unregelmässigen Reihe starker Punkte neben jedem Streif, und einzelnen Punkten auf dem Rücken. Die Afterdecke stark, aber nicht dicht, punktirt. Die Brust an den Seiten stark punktirt. Die Hinterleibsringe mit einer Querreihe borstentragender Punkte. Die Beine von der Farbe des Körpers; die Vorderschienen zweizählig, die Hinter-Schenkel und Schienen sehr breit und stark zusammengedrückt.

Vaterland: China.

27. CETONIA aerata Erichs.

*C. viridi-aurea, nitida, albo-maculata; clypeo subemarginato; sterni mucrone plano-subrotundato, foveolato.
— Long. 9 lin.*

Der *C. aenea* Gyll. (*Faun. Suec.* I. p. 50) äusserst ähnlich. Der Kopf ist grüngolden, durch zusammenfliessende Punkte runzlig, in der Mitte mit einer wenig erhabenen Längslinie; an der Spitze leicht ausgerandet, mit schwarzem aufgeworfenem Rande. Die Fühler braun, mit grünem Metallschein. Das Halsschild glänzend grüngolden, mit röthlichem Schimmer, mit eingedrückten bogenförmigen Grübchen, die viel stärker und weniger dicht sind als bei *C. aenea*.

Unfern des Hinterrandes steht auf jeder Seite ein flaches rundes Grübchen. Der Seitenrand, ein Fleckchen in jedem Vorderwinkel, und einige Fleckchen auf dem Mittelfelde von weissem Filz gebildet. Das Schildchen ist glatt und nur auf dem Seitenrande mit einigen eingedrückten Punkten. Die Flügeldecken von der Farbe des Halsschildes, mit weissen Filzflecken; neben der Nath von der Mitte bis zur Spitze flach vertieft. Die Nath kielförmig erhoben, besonders hinten, wo sie in eine kleine stumpfe Spitze ausläuft. Die eingedrückten bogenförmigen Grübchen sind auch hier stärker, als bei *C. aenea*. Die Unterseite ist fast ganz glatt, goldgrün, kupferschimmernd, mit weissen Filzflecken. Die Spitze des Mesosternum ist flach abgerundet, in der Mitte mit einem kleinen runden Grübchen. Die Beine goldgrün, die Schenkel an der Aussenseite, unfern der Spitze, dicht am untern Rande, mit einem Längsstreif aus weissem Filze.

Vaterland: China.

28. *LUCANUS dorsalis* Erichs.

Tab. XXXVII. Fig. 6.

L. castaneus; elytris plaga magna prope suturam, abdomine pedibusque nigris. — Long. 10 lin.

Der Kopf schwarz, nach dem Scheitel zu dunkelkastanienbraun, vorn auf jeder Seite mit einem breiten Eindruck, fein lederartig-runzlig, weitläufig punktirt, besonders nach der Mitte zu. Die Mandibeln kurz, vor der Spitze mit einem stumpfen Zähnchen, schwarz. Die Fühler schwarz mit dreiblättriger Keule. Das Halsschild hellkastanienbraun, in der Mitte etwas dunkler, mit einem schmalen schwärzlichen Rande eingefasst, der an den Seiten und hinten aufgeworfen ist, und gleich hinter der Mitte ein schwärzliches Mündchen neben sich hat. Die Oberfläche ist gleichmässig ziemlich weitläufig

punktirt, dazwischen an den Seiten fein-runzlig, matt, in der Mitte weitläufig runzlig, schwach glänzend. Die Flügeldecken hellkastanienbraun, nach dem Rande zu dicht-feinrunzlig, matt, ziemlich dicht punktirt, auf dem Rücken fein und weitläufig punktirt, glänzend, schwarz; doch bleibt die Nath braun. Der fein aufgeworfene und der umgeschlagene Rand schwarz, letzterer greis behaart. Die Brust ist schwärzlich - kastanienbraun, der Hinterleib ganz schwarz. Die Beine schwarz, die Schenkel an der Innenseite kastanienbraun.

Vaterland; die Insel Luçon.

PHILOREA n. g.

Tab. XXXVIII. Fig. 1. *a*, *bb*, *c*.

Diese neue Gattung gehört zur Familie der Pimelien, schliesst sich mit Lacordaire's *Physogaster* genau an *Moluris*, und beide scheinen dieser Letzteren entsprechende Formen im südamerikanischen Continente zu bilden. In der systematischen Reihe stellt man *Philorea* und *Physogaster* am besten vor *Moluris*, um nicht die sanften Uebergänge zu unterbrechen, durch welche die letztgenannte Gattung mit *Sepidium* zu verschmelzen scheint.

Der Kopf herabhängend, das Kopfschild undeutlich abgesetzt, vorn tief ausgeschnitten. Die Augen in die Quere gezogen, eyrund, sehr hervorstehend. Die Fühler vor den Augen, unter dem fast lappenförmig erweiterten Stirnrande eingelenkt, von halber Körperlänge, fadenförmig, an der Spitze unbedeutend verdickt, das erste Glied obkonisch, das zweite kurz, die folgenden bis zum achten cylindrisch; das dritte fast doppelt so lang als das vierte; die drei letzten kürzer und dicker als die übrigen, die beiden vorletzten obkonisch, das letzte eiförmig, in eine Spitze auslaufend. Die Lefze kurz, an der Spitze ausgerandet. Die Mandibeln kurz und stark, an der Spitze

schwach ausgeschnitten. Die Maxillen vom Kinn unbedeckt; die Laden kurz und dick, pergamentartig, dicht behaart; die äussere doppelt grösser als die innere. Die Maxillartaster lang, fadenförmig; die drei letzten Glieder unter sich ziemlich von gleicher Länge, cylindrisch. Das Kinn ist quer-viereckig. Die Zunge am Vorderrande desselben angeheftet, hornig, eben so breit wie jenes, kurz, vorne in der Mitte sanft ausgerandet. Die Lippentaster sind kurz; das letzte Glied schwach cyförmig, so lang wie das zweite, welches ziemlich obkonisch ist. Das Halsschild an den Seiten fein gerandet; das Prosternum zwischen der Einlenkung der Vorderbeine erhaben, doch nicht nach hinten vortretend. Die Flügeldecken mit breitem umgeschlagenem Saume. Die Beine lang; die Schenkel stark zusammengedrückt, die Schienen gerade, mit schwachen Enddornen. Die Füsse bei beiden Geschlechtern einfach. Der Hinterleib fünfringig; die drei ersten Ringe unbeweglich, der vierte sehr kurz, hinten weit ausgerandet.

Das Männchen zeichnet sich durch etwas schlankeren Bau, längere und stärkere Beine, vorzüglich aber auf der Unterseite des Hinterleibes durch einen Filzfleck aus, der sich streifartig über die drei ersten Ringe zieht.

29. *PHILOREA picipes* Erichs.

Tab. XXXVIII. Fig. 1.

Ph. atra, nitida; capite thoraceque punctatis; coleopteris ovalibus, obsoletissime costatis; pedibus piceis. — Long. 4—4½ lin.

Der Kopf schwarz, dicht und fein punktirt. Fühler und Mund roth. Das Halsschild doppelt so breit als lang, vorn und hinten abgestutzt, gleichbreit, an den Seiten kaum gerundet, gewölbt, dicht

*

punktirt; der Hinterrand aufgebogen, roth durchscheinend. Die Flügeldecken flach gewölbt, eyförmig gerundet mit vorgezogener Spitze, schwarz mit matterem Glanze, sehr sparsam und fein punktirt, mit drei erhabenen Längsstreifen, die aber so verloschen sind, dass sie sich fast nur durch ihren grösseren Glanz zu erkennen geben. Die Beine röthlich-pechbraun.

Vaterland: Perú. Oestlicher Abfall des Plateaus von Tacora, wo dieses Thier in der verwitterten Lava-Asche auf einer Höhe von 15,000 Fuss und darüber lebt.

30. NYCTELIA decorata Erichs.

Tab. XXXVIII. Fig. 2.

N. breviter ovata, atra; thorace transverso, fusco-tomentoso; elytris tomentosis, variegatis. — Long. 6 lin.

Kopf und Halsschild mit kurzem braunem, sich leicht abreibendem Filze bedeckt. Das Halsschild flach oder sehr sanft gewölbt, an den Seiten gerundet; der Seitenrand breit abgesetzt, etwas aufgebogen. Die Flügeldecken an der Basis so breit, oder kaum so breit, als die Basis des Halsschildes, nach der Mitte zu sanft erweitert und nach hinten zu eben so verengt und in eine stumpfe Spitze ausgezogen; oben flach gewölbt, nach hinten von der Mitte an sanft abhängig; der Seitenrand kielförmig erhaben: mit ihm parallel läuft in geringer Entfernung ein zweiter Längskiel von der Basis bis ein wenig hinter die Mitte. Der ganze Rücken ist mit einem sammetartigen Filze bedeckt, dessen Hauptfarbe silbergrau ist, auf der etwas unregelmässige braune Streifen und Flecken stehen. Der breite umgeschlagene Saum der Flügeldecken, die ganze Unterseite und die Beine sind mit greiser sich leicht abreibender Behaarung bedeckt, die besonders auf den Schienen dicht ist.

Das Männchen unterscheidet sich nur durch schlankeren Bau.

Vaterland: das südliche Perú, auf dem östlichen Abfalle des Plateaus von Tacora und am See von Titicaca. Lebt im Miste der Llama's.

31. *NYCTELIA laevigata* Erichs.

Tab. XXXVIII. Fig. 3.

N. atra, subnitida, laevis; thorace postice utrinque impresso; pedibus intus albido-barbatis. — Long. 5 lin.

Der Kopf in der Mitte der Stirn etwas eingedrückt, vorn, besonders auf dem Kopfschilde, mit groben Punkten bezeichnet. Die Fühler schwarz, mit weissen Härchen bekleidet. Das Halsschild doppelt so breit als lang, die Vorder- und Hinterwinkel scharf ausgezogen, flach, mit einzelnen groben Punkten bestreut, besonders am Rande; am Hinterrande jederseits ein breiter dreieckiger Eindruck; in der Mitte eine sehr verloschene Längsrinne, die hinten in ein rundes Grübchen ausläuft. Die Flügeldecken sind eyförmig-gerundet, hinten in eine breite Spitze ausgezogen, gewölbt, verloschen punktiert. Die Beine schwarz; die Vorderschenkel und Schienen innen mit dichter gelblich-weisser Behaarung; die Schenkel und Schienen der hinteren Beine innen mit weisslichem Filz bekleidet. Die Hinterschienen sind wellenförmig gebogen. Die Füsse schwarz, unten mit weisslichem Filz bekleidet.

Vaterland: das südliche Perú. Plateau von Tacora und Altos de Toledo; lebt im Dünger der Llama's und unter Steinen.

32. *PSAMMETICUS gracilis* Erichs.

Tab. XXXVIII. Fig. 4.

Ps. ater, opacus; thorace uni-elytris tricarinatis. — Long. 6 lin.

Schwarz, ohne Glanz. Der Kopf fein runzlig-punktirt, vorn etwas abwärts gewölbt, der Seitenrand vor den Augen erweitert, der Vorderrand ausgerandet. Die Fühler länger als Kopf und Halsschild zusammengenommen. Das Halsschild kaum breiter als der Kopf, ziemlich so lang als breit, nach hinten sanft verengt, vorn ausgerandet; der Seitenrand scharf, schwach gerundet, an beiden Enden als ein spitzes Winkelchen vortretend; die Oberseite sanft gewölbt, fein runzlig-punktirt, mit einem scharfen Längskiel über die Mitte. Die Flügeldecken an der Basis und Spitze schnell verengt, an den Seiten fast gleichbreit, mehr als doppelt so breit als das Halsschild, auf dem Rücken flach gedrückt, sparsam und fein runzlig-punktirt; mit drei scharf erhabenen Linien, von denen die innerste bogenförmig die platte Mitte des Rückens einschliesst, hinten fast die Nath erreicht, plötzlich aber ihre Richtung ändert, gerade neben der Nath herabgeht, und die beiden andern Linien begrenzt, die beide auf einem Punkte entspringen, aber, allmählig divergirend, jede fast gerade, — die äussere am Aussenrande der Flügeldecken, den Rücken vom umgeschlagenen Rande trennend, — verlaufen. Die Unterseite ist runzlig-punktirt. Die Beine sind lang und schlank.

Vaterland: Perú.

33. SCOTOBIUS planatus Erichs.

Tab. XXXVIII. Fig. 5.

Sc. ater, opacus; thorace cordato, postice truncato; elytris dorso planatis, striatis, interstitiis punctulatis. — Long. ultra 7 lin.

Variat elytrorum striis profundioribus levioribusve; magis minusve distincte punctatis, interstitiis elevatis planisve.

Schmäler und flacher als *Sc. pillularius* Germ. Der Kopf grob, und stellenweise auch dicht punktiert. Der Vorderrand des Kopfschildes in der Mitte etwas eingeschnitten. Die Fühler pechbraun. Das Halsschild in der Mitte um die Hälfte breiter als lang, herzförmig, vorn sanft ausgerandet, hinten gerade abgeschnitten; die Seitenränder etwas aufgebogen, das Mittelfeld schwach erhöht, grob und dicht punktiert. Das Schildchen glatt. Die Flügeldecken kaum etwas breiter als das Halsschild, ziemlich gleichbreit, oder sehr sanft gerundet, oben ganz platt gedrückt, hinten stark abschüssig; jede hat acht Streife, von denen sechs auf dem Rücken, zwei auf dem umgeschlagenen Rande sich befinden, bald stark vertieft und fast ohne Spuren eingedrückter Punkte, bald kaum bemerkbar und mit deutlichen eingestochenen Punkten versehen, so dass sie als Punktreihen erscheinen. Im ersteren Falle sind die sparsam punktierten Zwischenräume gewölbt, im letzteren ganz flach; indess giebt es Mittelstufen zwischen diesen Verschiedenheiten. Der Bauch ist sehr einzeln punktiert, der letzte Abschnitt aber mit dichten groben Punkten besetzt. Die Beine schwarz, mit pechbraunen Füßen.

Vaterland: Perú.

34. *SCOTOBIUS asperatus* Erichs.

S. ater; thorace lateribus subangulato, basi truncato; elytris dorso planatis, punctato-striatis, interstitiis elevatis, granulatis. — Long. 8 lin.

Dem Vorigen ähnlich. Der Kopf runzlig-punktiert, mit vorn sanft ausgerandetem Kopfschild. Das erste Glied und die Spitze der Fühler pechbraun. Das Halsschild in der Mitte fast doppelt so breit als lang, herzförmig, hinten gerade abgeschnitten, die Seiten stark gerundet, so dass sie fast einen Winkel bilden; die Seitenränder breit

abgesetzt, etwas aufgebogen; das Mittelfeld kaum etwas gewölbt, runzlig-punktirt. Das Schildchen kurz, mit einzelnen Punkten besetzt. Die Flügeldecken kaum breiter als das Halsschild, eyförmig gerundet, auf dem Rücken plattgedrückt; hinten jäh abschüssig, mit acht Punktreihen, von denen sechs auf dem Rücken sind; die Zwischenräume sind dachartig erhaben, und auf jeder dadurch gebildeten Kante steht eine Reihe kleiner rundlicher glänzender Knöpfchen, von denen besonders vorn oft mehrere zusammenfliessen; eine ähnliche Reihe steht neben der Nath und zwei auf dem umgeschlagenen Rande, von denen aber die äussere schon sehr verloschen ist. Der Leib ist sparsam, aber runzlig, punktirt. Die Beine schwarz, mit pechbraunen Füßen.

Vaterland: Chile.

35. *PRAOCIS subaenea* Erichs.

P. aeneo-nigra, opaca; antennis rufis; elytris sulco marginali albido-tomentoso. — Long. $4\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$ lin.

Der *P. sulcata* Eschsch. (*Zool. Atlas* III. p. 7) verwandt, doch etwas breiter, und an den Seiten mehr gerundet. Der Kopf ist sparsam mit seichten Punkten besetzt, aus deren Grunde kurze weisse glänzende Härchen entspringen: er ist schwarz mit mattem Erzschimmer, am Seitenrande von den Augen bis zum Kopfschild röthlich durchscheinend. Die Mexillartaster sind pechbraun, die Fühler lebhaft roth. Das Halsschild doppelt so breit als lang, vorn ausgerandet, hinten zweimal ausgebuchtet, mit stumpfen Vorder- und scharf ausgezogenen Hinterwinkeln; gewölbt, mit ziemlich breit abgesetzten gerundeten Seitenrändern; auf dieselbe Weise wie der Kopf punktirt, in der Mitte mit einer verwischten Längsrinne; matt erzschimmernd-schwarz, der äusserste Seitenrand röthlich. Die Flügeldecken etwas

lebhafter erzfarben, gewölbt, besonders bei'm Weibchen, — hier an den Seiten sanft gerundet, und hinten plötzlich verengt, — bei'm Männchen etwas flacher und von der Basis nach der Spitze zu allmählig verschmälert; mehr oder weniger runzlig, sparsam punktirt, aus jedem Punkte, wie am Kopf und Halsschilde, ein weisses Härchen entspringend, welches sich aber leicht abreibt; vor dem Seitenrande läuft eine Furche entlang, die wegen ihrer dichteren Behaarung mehr als weisslicher Streif erscheint, und nach aussen von einem feinen scharfen Kiel begrenzt wird. Die Unterseite ist schwarz, glänzend, sparsam punktirt. Die Beine sind bald roth, bald mehr oder weniger schwärzlich.

Vaterland: Chile.

36. *PRAOCIS variolosa* Erichs.

Tab. XXXVIII. Fig. 6.

Pr. nigra, opaca, punctato-rugosa; elytris tricostatis. —
Long. 5 lin.

Die Farbe des ganzen Körpers ist ein mattes Schwarz. Der Kopf ist grob, aber nicht dicht, punktirt, in der Mitte fast glatt. Das Halsschild vorn tief ausgerandet, die Vorderwinkel ziemlich scharf, der Seitenrand stark gerundet, die Hinterwinkel vorgezogen, scharf, der Hinterrand zweimal ausgebuchtet; die Oberseite flach gewölbt, mit breit abgesetztem Rande; durch dichte zusammenfliessende Punkte rauh, die nur in der Mitte einen glatten Streif übrig lassen. Am Seitenrande kommen aus den Punkten lange gelbe Haare, die aber, wie es scheint, leicht ausgehen. Die Flügeldecken sind auf der Mitte des Rückens etwas flachgedrückt, durch grosse zusammenfliessende Punkte rauh, mit drei erhabenen, glatten, fast glänzenden Längsstreifen, die

nach hinten, wo die Flügeldecken stark abwärts gewölbt sind, aufhören. Der umgeschlagene Rand ist stark aber einzeln punktirt.

Vaterland: Perú.

37. *LAGRIA ionoptera* Erichs.

L. pubescens, punctatissima; capite coeruleo; thorace viridi; elytris laete violaceis; pectore abdomine femorumque basi testaceis. — Long. 5½ lin.

Diese schöne Art scheint viele Uebereinstimmung mit *L. coerulescens* Schönh. Syn. III. App. 9. 10. zu haben, aber doch in der Färbung und in der Sculptur, namentlich des Halsschildes, hinlänglich verschieden zu seyn. Die ganze Oberseite hat einen matten Metallschimmer, der durch eine kurze ziemlich dichte greise Behaarung noch mehr gedämpft wird. Der Kopf ist hellblau, dicht punktirt. Die Fühler sind lang und dünn, fadenförmig; die untern Glieder röthlich, in der Mitte werden sie allmählig schwärzer, bis die letzten endlich ganz schwarz werden. Das Halsschild ist so lang als breit, oben platt gedrückt mit einer verloschenen Mittelrinne, dicht punktirt, grün. Die Flügeldecken sind sehr dicht punktirt, hell purpur-violett. Die Beine sind an der Wurzel, wie der Hinterleib und die Brust, bräunlich-gelb; die Schenkel sind an der Spitze, wie die Schienen, bläulich, die Füße schwärzlich.

Vaterland: die Insel Luçon.

38. *ANTHICUS sericans* Erichs.

A. fusco-testaceus, confertim punctatus, dense griseo-pubescent; thorace mutico, subcordato; elytris obscurioribus, plaga dilutiori. — Long. 1½—1¾ lin.

Die Farbe des Körpers ist röthlich-braungelb, die durch die

dichte anliegende greise Behaarung durchscheint. Der Kopf ist eben, hinten scharf gerandet, dicht und fein punktirt. Die Fühler sind so lang als Kopf und Halsschild zusammengenommen, von der Farbe des Körpers. Das Halsschild ist so lang als breit, an den Seiten vor der Mitte stark gerundet, nach vorn und nach hinten verengt, oben flach, dicht vor dem Hinterrande mit einem schwachen schmalen Eindrucke, dicht und fein punktirt. Die Flügeldecken sind an der Spitze einzeln gerundet, sanft gewölbt, fein punktirt, heller oder dunkler braun; der Rand und ein Streif, der sich, von der Schulter etwas einwärts geschwungen, bis hinter die Mitte der Flügeldecken hinzieht, von der Farbe des Körpers.

Das Männchen zeichnet sich durch die beiden letzten Hinterleibsringe aus, die an der Spitze ausgerandet, in der Mitte der Länge nach eingedrückt sind. Das Weibchen pflegt dunkler gefärbt zu seyn.

Vaterland: Perú.

39. *LYTTA femoralis* Erichs.

L. antennis setaccis, atra, opaca; thorace canaliculato; femoribus sanguineis. — Long. 6 lin.

Von der Gestalt und Grösse der *L. atrata* F. Der Kopf ist rundlich, dicht punktirt, mit einer feinen eingegrabenen Linie über die Mitte, schwarz. Die Fühler sind schwarz, borstenförmig; das zweite Glied ist sehr kurz, das dritte länger als das vierte. Das Halsschild ist schwarz, schmaler als der Kopf, kaum kürzer als breit, nach vorn verengt, stark punktirt, mit einer tiefen Mittelrinne. Die Flügeldecken sind schwarz, dicht und fein lederartig runzlig. Die Flügel bräunlich. Die Unterseite und die Beine sind schwarz, die Schenkel allein blutroth.

Vaterland: Chile.

*

40. BRUCHUS spinipes Erichs.

Tab. XXXVIII. Fig. 7.

Br. femoribus multidentatis; thorace antrorsum angustato; elongatus, ferrugineus, cinereo-tomentosus; elytris lineolis atris albisque. — Long. $2\frac{1}{2}$ lin.

Von der Gestalt des *B. Mimosae* F. Der Kopf ist gross, breiter als der Vorderrand des Halsschildes, dunkel-rostroth. Die Fühler sind von derselben Farbe, so lang als Kopf und Halsschild zusammen genommen, vom vierten Gliede an etwas sägeförmig. Das Halsschild ist am Hinterrande fast doppelt so breit als lang, nach vorn stark verengt, grob punktirt, hinten jederseits mit einem eingegrabenen Strich, mit greisem und braunem Filz bedeckt. Die Flügeldecken sind gestreckt, flach, punktirt-gestreift, dünn graubehaart; die Zwischenräume sind mit länglichen schwarzen Sammetflecken bezeichnet, zwischen denen auf der Mitte weisse Flecke stehen. Das Pygidium ist vorgestreckt, lang, dunkel-rostroth, weiss und grau behaart, mit einigen schwarzen Flecken. Die Unterseite ist schwärzlich, greis behaart, die Ränder der Hinterleibsringe roth. Die Beine sind rostroth; die Hinterschenkel etwas verdickt, unten schwärzlich, mit einem grossen, und hinter diesem mit drei kleinen spitzen Zähnen.

Vaterland: China; im Hafen von Cap Syngmoon auf Pflanzen.

APOCYRTUS n. g.

Tab. XXXVIII. Fig. 8 a.

Diese neue Gattung gehört nach Schönherr's Eintheilung zu der dritten Abtheilung der kurzrüssligen *Curculionen*, zu den *Pachyrhynchiden*, und stellt sich sehr natürlich zwischen *Pachyrhynchus* und *Psalidium*. Mit der ersteren Gattung hat sie sehr viel

Uebereinstimmendes, unterscheidet sich aber durch den Bau der Fühler, und den durch eine tiefe Querfurche von der Stirn geschiedenen Rüssel. Der Gattungs-Charakter für *Apocyrtus* ist demnach folgender:

Antennae longiusculae, articulis duobus basalibus funiculi elongatis, reliquis brevibus, rotundatis, aequalibus, clava elongato-ovali, subsolida.

Rostrum breviusculum, crassum, sulco a fronte distinctum.

Oculi rotundati, parum prominuli.

Thorax convexus, lateribus rotundatus.

Elytra connata.

Die Fühler sind ziemlich lang, namentlich ist der Stiel von besonderer Länge, so dass er fast über den Vorderrand des Halsschildes hinausragt; er ist schwach gebogen, und nach der Spitze zu in geringem Grade verdickt. Die beiden ersten Glieder der Geissel sind schwach obkonisch, lang, das erste etwas länger als das zweite; die fünf folgenden Glieder sind rundlich, unter sich von gleicher Gestalt und Grösse. Die Keule ist gestreckt-eyförmig, schmal, und sehr undeutlich gegliedert. Der Rüssel ist etwas länger und schmaler als der Kopf, an der Spitze ausgerandet, — ohne Spur einer Lefze, — oben platt gerinnt, durch eine tiefe Querfurche von der Stirn geschieden. Die Mandibeln sind kurz und stark, nicht vorragend. Die tiefe Fühlergrube fängt schon an der Spitze des Rüssels an, beugt sich sanft herab, und setzt sich fast bis zur Kehle fort. Die Augen sind ziemlich gross, rundlich, etwas hervorragend. Das Halsschild ist hinten gerade abgeschnitten, vorn auf der Unterseite ausgerandet, ohne vorragende Lappen, ungerandet. Das Schildchen tritt nicht zwischen die Flügeldecken. Diese sind sehr gewölbt, den ganzen Hinterleib bedeckend, am Rande hinter der Mitte etwas nach unten erweitert. Die

Beine sind lang und stark; die Schenkel keulenförmig, die Schienen schwach zusammengedrückt, an der Spitze etwas erweitert; die vordersten sind etwas gekrümmt, innen mit einem kleinen Häkchen bewaffnet. Die Füße sind breit, die beiden ersten Glieder dreieckig, das dritte zweilappig. Die Klauen sind einfach, gleich.

41. APOCYRTUS inflatus Erichs.

Tab. XXXVIII. Fig. 8.

A. ater; elytris amplis globosis pedibusque brunneo-rufis, illis margine nigro. — Long. 5 lin.

Der Kopf ist schwarz, glänzend, undeutlich punktirt; die Stirn zwischen den Augen vertieft, mit tiefer Längsrinne, die bis zur Mitte des Rüssels hinabläuft. Der Rüssel ist auf der Oberseite etwas gewölbt, ziemlich stark und dicht punktirt, an der Basis auf jeder Seite nach aussen schwach vertieft. Die Fühler sind schwarz. Das Halsschild ist schwarz, mit platten warzenförmigen Körnern dicht besetzt; in den Zwischenräumen liegen einzelne hellgrüne Schüppchen zerstreut, die in der Mitte eine feine Längslinie, an den Seiten einen Streif über der Einlenkung der Vorderbeine bilden. Die Flügeldecken sind kugelförmig aufgeblasen, sehr runzlig, hell braunroth, ringsum mit einem breiten schwarzen Rande eingefasst, welcher mit einzelnen zerstreuten hellgrünen Schüppchen, die sich auch unfern der Spitze zu einem kleinen Fleck anhäufen, besetzt ist. Die Unterseite ist schwarz, mit einzelnen, aus hellgrünen Schüppchen gebildeten Flecken. Die Beine sind lang und stark, hell braunroth, an der Wurzel und dem Knie schwärzlich; die Füße schwarz.

Vaterland: die Insel Luçon.

42. *APOCYRTUS profanus*.

A. brunneus; *pedibus elytrisque brunneo-rufis, his ovalibus convexis, parcius granosis, fascia baseos viridi-squamosa.* — Long. 4 lin.

Pachyrhynchus profanus Eschsch. in litt. — Guerin Iconogr. pl. 37. fig. 6.

Der Kopf ist schwärzlichbraun; die Stirn zwischen den Augen flach vertieft, etwas uneben, mit einer schmalen Längsrinne. Der Rüssel ist mit groben zusammenfliessenden Punkten bedeckt, und hat drei flache Längsfurchen, von denen die mittlere sehr breit ist, und bis zur Spitze des Rüssels reicht, die beiden seitlichen aber kaum über die Mitte sich erstrecken und durch eine erhabene, etwas schräge Linie von der mittlern getrennt werden. Die Fühler sind roth, mit schwärzlicher Keule. Das Halsschild ist hochgewölbt, mit dichten gedrängten, etwas glänzenden Körnern bedeckt, in deren Zwischenräumen hellgrüne Schüppchen sich zeigen, die aber meist sehr abgerieben sind. Die Flügeldecken sind eyförmig, hochgewölbt, mit wenig vorgezogener Spitze und erhabenem Vorderrande; matt braunroth, mit kleinen glänzenden Körnchen besetzt, aus deren jedem nach hinten ein äusserst feines greises Härchen entspringt; hin und wieder, besonders an der Seite, mit hellgrünen Schüppchen besetzt, die an der Wurzel so gedrängt sind, dass sie eine breite, nach hinten zu aber zuweilen zwei undeutliche Binden bilden. Die Unterseite ist braun, nur an den Seiten der Brust dicht beschuppt. Die Beine sind lang, braunroth.

Bei'm Männchen ist das Halsschild grösser, die Flügeldecken aber sind schmaler und kürzer als bei'm Weibchen.

Vaterland: die Insel Luçon.

43. *APOCYRTUS impius* Erichs.

Tab. XXXVIII. Fig. 9.

A. niger, opacus, squamulis virescentibus adpersus; elytris ovalibus, convexis, rugulosis, punctatis. — Long. 4 lin.

Dem vorigen in der Gestalt ähnlich, aber etwas grösser und die Flügeldecken an der Spitze etwas mehr ausgezogen; überall schwarz. Der Kopf ist zwischen den Augen kaum vertieft, etwas runzlig, mit haarförmigen grünen Schüppchen sparsam besetzt; in der Mitte mit schmaler tiefer Längsrinne. Der Rüssel ist gewölbt, ziemlich stark punktirt, in der Mitte mit ziemlich breiter etwas verloschener Längsrinne. Die Fühler sind schwarz. Das Halsschild ist gewölbt, an den Seiten gerundet, ziemlich dicht gekörnt, an den Seiten mit grünen Schüppchen bestreut. Die Flügeldecken sind eyförmig gewölbt, mit erhabenem Vorderrande und ausgezogener Spitze; schwach runzlig, punktirt; aus jedem Punkte kommt ein graues Härchen hervor; an den Seiten mit hell blaugrünen Schüppchen bedeckt, die nach dem Rücken zu immer kleiner und einzelner werden. Die Unterseite ist schwarz, glänzend, die Brust an den Seiten grünbeschußt. Die Beine sind lang, schwarz.

Vaterland: die Insel Luçon.

44. *NAUPACTUS alutaceus* Erichs.

N. elongatus, ater, glaber, subtiliter rugosus; elytris leviter striatis, striis granulatis; pedibus rubris, tibiis tarsisque nigris. — Long. 5 lin.

Lang gestreckt, schwarz mit mattem Schimmer; nur die Schenkel mit den Hüften und Trochanteren sind lebhaft roth. Der Kopf ist

feinrunzlig, etwas weitläufig punktirt; die Stirn mit einer feinen Längslinie, die sich über den Rüssel fortsetzt. Die Fühler sind verhältnissmässig kurz und stark, kaum ein Drittel der Körperlänge erreichend. Das Halsschild ist etwas kürzer als breit, an beiden Enden gerade abgeschnitten, an den Seiten etwas gerundet, auf dem Rücken ein wenig platt gedrückt; weitläufig punktirt, dicht querrunzlig. Das Schildchen ist klein, dreieckig, in der Mitte eingedrückt. Die Flügeldecken sind kaum etwas breiter als das Halsschild, gestreckt eyförmig, leicht gestreift; jeder Streif hat im Grunde eine Reihe kleiner glänzender Körnchen, deren Zwischenräume als eingestochene Punkte erscheinen; die Zwischenräume der Streifen sind schmal, querrunzlig; die Spitze der Flügeldecken ist mit einem Büschel greiser Haare besetzt. Die Vorderbeine sind wenig grösser als die hinteren.

Vaterland: Perú.

45. NAUPACTUS mundus Erichs.

N. brevis, subcylindricus, niger, nitidus; elytris striatopunctatis; pedibus piceo-rufis. — Long. 4 lin.

Von kurzer gedrungener Gestalt. Der Kopf ist fein runzligpunktirt. Die Stirn hat eine feine Längsrinne, die sich über den Rüssel fortsetzt, hier aber ziemlich stark ist. Die Fühler erreichen etwa ein Drittel der Körperlänge und sind ziemlich dick. Das Halsschild ist an den Seiten schwach gerundet, an beiden Enden gerade abgeschnitten, gewölbt, punktirt. Das Schildchen ist klein, dreieckig. Die Flügeldecken sind länglich-eyförmig, stark gewölbt, ein wenig breiter als das Halsschild, mit neun regelmässigen Punktreihen, von denen die ersten beiden in etwas vertieften Streifen stehen; die Zwischenräume sind eben, mit einer Reihe verloschener Pünktchen.

Die ganze Oberseite ist schwarz, mit ziemlichem Glanze. Die Unterseite ist mattschwarz, sparsam und kurz greis-behaart, der Seitenrand des Metasternum weiss-beschuppt. Die Beine sind dunkelbraunroth, mehr oder weniger in's Pechbraune fallend.

Vaterland: Perú.

46. NAUPACTUS formosus Erichs.

Tab. XXXVIII. Fig. 10.

N. ater, pilosus; thorace glabro nitido, lateribus sanguineo, elytris azureo-squamulosis. — Long. 5 lin.

Diese schöne Art zeichnet sich besonders durch die vorstehenden Vorderecken der Flügeldecken aus. Der Kopf ist schwarz, sparsam punktirt, mit einzelnen schwarzen aufrechten Haaren und einzelnen azurblauen Schüppchen besetzt. Die Augen sind mit weissen Schuppen eingefasst. Auf der Stirn steht eine tiefe Längsrinne, die, sich allmählig erweiternd, über den Rüssel fortläuft. Die Fühler haben etwa ein Drittel der Körperlänge, sind ziemlich stark, fein borstig, schwarz. Das Halsschild ist cylindrisch, vor jedem Ende fein eingeschnürt, auf dem Rücken mässig gewölbt, sparsam punktirt, durch drei grosse Eindrücke uneben, von denen der mittlere fast als Mittelrinne erscheint, die seitlichen weniger tief und deutlich sind. Der aufgeworfene Vorder- und Hinterrand sind mit einzelnen aufrechten Haaren besetzt; sonst ist das Halsschild glatt und glänzend, schwarz mit einem grossen blutrothen Fleck auf jeder Seite. Das Schildchen ist klein, dreieckig, glatt, glänzend. Die Flügeldecken sind an ihrer Basis fast doppelt so breit als das Halsschild, auf dem Rücken flach gewölbt, mit fast kielförmigem Seitenrande; sie sind mit regelmässigen tiefen Punktreihen besetzt, deren Zwischenräume ziemlich dicht mit azur-

blauen Schüppchen bedeckt sind, die aber noch immer die schwarze Farbe durchschimmern lassen; ausserdem sind sie mit aufrechten langen Haaren besetzt. Die Unterseite ist dicht gelbgreis behaart. Die Beine sind ebenfalls gelbgreis behaart, mit einzelnen blauen Schuppen besetzt, schwarz; die hinteren Schenkel von der Wurzel bis über die Mitte hinaus blutroth. Die Vorderbeine sind kaum stärker als die hinteren.

Vaterland: Perú.

47. *CHLOROPHANUS prasinus* Erichs.

Tab. XXXVIII. Fig. 11.

Chl. cinereo-viridis; thoracis elytrorumque vitta laterali flavicanti; antennis tibiisque rufis. — Long. 4 lin.

Der Körper ist schwarz, mit graugrünen Schüppchen bekleidet. Der Kopf ist klein; die Stirn leicht gewölbt, in der Mitte mit einem kurzen tief eingegrabenen Strich. Der Rüssel ist kurz, eben. Die Fühler sind roth mit schwärzlichem Knopf. Das Halsschild ist an der Basis fast doppelt so breit als lang, nach vorn etwas verengt, mit drei dunklern Längslinien, von denen die seitlichen nach aussen von einer gelblichen Längsbinde begrenzt werden. Die Flügeldecken sind doppelt so breit als das Halsschild, mit scharf vorragenden Schulter-Ecken, gewölbt, punktirt-gestreift; an der Seite zieht sich eine gelbliche Längsbinde von der Schulter bis zur Spitze hin. Die Unterseite und die Beine sind weniger dicht beschuppt; die letzteren haben schwärzliche Schenkel und Füsse, und rothe Schienen.

Vaterland: Chile.

*

48. *CHLOROPHANUS venustus* Erichs.

Tab. XXXVIII. Fig. 12.

Chl. viridi-squamosus; elytris vitta laterali duabusque dorsalibus aerugineis; antennis pedibusque rufis. — Long. 4 lin.

Diese Art gleicht der vorigen, hat aber ein breiteres Halsschild und schmalere Flügeldecken. Der Kopf hat zwischen den Augen einen eingestochenen Punkt, der Rüssel ist eben, beide sind mit grünen Schüppchen bedeckt. Das Halsschild ist blaugrün, mit zwei spangrünen Längsbinden und eben so gefärbten Seiten. Die Flügeldecken sind punktirt-gestreift, blaugrün; der Raum zwischen dem ersten und zweiten, und dem dritten und vierten Streif ist spangrün; dadurch entstehen auf jeder Flügeldecke zwei Längsbinden, die hinten mit einer eben so gefärbten breitem an den Seiten verlaufenden Binde zusammenfliessen. Die Unterseite ist einfarbig blaugrün beschuppt. Die Beine sind roth.

Von den Europäischen weichen diese beiden Arten besonders dadurch ab, dass die Oberseite einfach beschuppt, der Rüssel ohne Längsleiste, das Schildchen sehr breit ist, und die Flügeldecken in eine gemeinschaftliche stumpfe Spitze auslaufen. Von *Pachnaeus*, dem sie auch in der Körperform gleichen, unterscheidet sie der Bau der Fühler und der Fühlergrube des Rüssels, worin sie ganz mit *Chlorophanus* übereinkommen. Am besten bilden beide Arten in der letztgenannten Gattung eine eigene Familie, welche sich durch die oben erwähnten Merkmale sehr auszeichnet.

Vaterland: Chile.

AEGORHINUS n. g.

Tab. XXXIX. Fig. 1. a.

Antennae mediocres, in antico rostri insertae, articulis funiculi sensim minoribus, clava minuta acuminata.

Rostrum breve, crassum, carinatum, apice subincrassatum; scrobiculis antennalibus obsolescentibus.

Oculi rotundati, prominuli.

Thorax oblongus, basi truncatus, apice productus, infra leviter emarginatus.

Scutellum punctiforme, immersum.

Elytra elongata. ..

Der Körper ist langgestreckt. Die Fühler sind etwa von der Länge des Halsschildes und Kopfes (mit Ausschluss des Rüssels), auf der vorderen Seite des Rüssels dicht neben seiner Spitze eingelenkt, dick, deutlich gebrochen; der Stiel ist ziemlich kurz, obkonisch, die Glieder der Geißel sind von gleicher Dicke, die ersten sind obkonisch, nehmen an Länge ab, das siebente ist wieder etwas grösser als das sechste, und legt sich dicht an die Keule; diese ist klein, zugespitzt, und besteht aus vier undeutlich gesonderten Gliedern. Der Rüssel ist nach der Spitze zu ein wenig erweitert, vorn mit erhabenen Leisten, an der Seite mit einer kurzen, seichten, wenig deutlichen, abwärts gebogenen, an der Spitze verwachsenen Grube für die Fühler. Auf der Stirn erhebt sich jederseits ein Höcker. Die Augen ragen ziemlich hervor. Das Halsschild ist gestreckt, hinten gerade abgeschnitten, am Vorderrande etwas vorgezogen, unten seicht ausgerandet, mit sehr kurzen Lappen hinter den Augen. Die Flügeldecken sind gestreckt. Die Beine sind lang und stark; die Vorderbeine stehen dicht neben

einander; die Schenkel sind einfach, die Schienen gerade, an der Spitze ein wenig erweitert, mit einem kurzen einwärts gerichteten Häkchen bewaffnet. Die Füße sind breit, unten spongiös, das Klauenglied klein, mit zwei kurzen einfachen Klauen.

Diese Gattung hat grosse Verwandtschaft mit *Aterpus* Sch., unterscheidet sich aber ausser dem Bau der Fühler und des Rüssels noch besonders durch das Halsschild, indem die seitlichen Lappen des Vorderrandes äusserst kurz sind, und sich nicht, wie bei jener Gattung, als scharf erhabene Leisten zu den Vorderhüften fortsetzen.

Ausser der hier zu beschreibenden Art enthält das Berliner Königl. Museum noch drei Arten, von denen zwei ebenfalls in Chile zu Hause sind, die dritte aber in Brasilien einheimisch, und von Olivier unter dem Namen *Curculio leprosus* dargestellt ist.

49. AEGORHINUS phaleratus Erichs.

Tab. XXXIX. Fig. 1.

Ae. ater; thorace antice bituberculato; elytris albo-squamosis, fasciis tribus denudatis atris, basi fulvo-squamosis.
— Long. 7—8 lin.

Der Kopf ist grob punktirt, in jedem Punkte liegt ein weisses Schüppchen; die Stirn ist zwischen den starken bräunlich beschupp-ten Höckern vertieft. Der Rüssel hat drei gemeinschaftlich erhabene Längsleisten. Das Halsschild ist durch dichte grubenartige Punkte runzlig; in jedem Punkte liegt ein weissliches Schüppchen; nahe am Vorderrande stehen zwei längliche Höckerchen. Die Flügeldecken sind mit dichten grubenartigen Punkten bedeckt, die in regelmässige Längsreihen gestellt sind, und deren fünfter Zwischenraum weit vor der Spitze durch ein spitzes Höckerchen begrenzt wird. Die Schulter-ecken sind zugespitzt. Unmittelbar über die Basis zieht sich eine aus

dichten braungelben Schuppen zusammengesetzte Querbinde; hinter dieser sind die Flügeldecken mit weissen Schuppen bekleidet, durch die sich drei kahle schwarze Binden ziehen, die den Aussenrand nicht erreichen, und von denen die vorderste oft auch an der Nath unterbrochen ist. Die Unterseite und die Beine sind mit zerstreuten weissen Schüppchen bedeckt, zwischen welche sich auf den Schenkeln einzelne grüne und blaue mischen.

Vaterland: Chile.

50. *EPISOMUS lentus* Erichs.

E. brevis, albidus; thoracis coleopterorumque vittis tribus fuscis. — Long. 4—5 lin.

Von der Gestalt des *E. avarus* (*Curc. avarus* F.) und ihm überhaupt nahe verwandt. Der Kopf ist weisslich beschuppt, mit einer breiten Längsrinne, die sich bis zur Spitze des Rüssels fortsetzt, der kurz, sehr dick, und vom Kopfe seitlich durch eine Querfurche getrennt ist. Die Fühler sind weisslich beschuppt, mit einzelnen weissen dicken Haaren besetzt; die Spitze des achten Gliedes und die Keule sind schwarz. Das Halsschild ist cylindrisch, durch runzlige Erhabenheiten uneben, in der Mitte durch ein Paar neben einander laufender erhabener Längsrünzeln anscheinend gerinnt. Die Flügeldecken sind eyförmig, in der Mitte doppelt so breit als das Halsschild, hoch gewölbt, gestreift, in den Streifen mit grubenartigen etwas weitläufigen Punkten bezeichnet. Halsschild und Flügeldecken sind sehr weitläufig mit kleinen kurzen Borsten besetzt, aber dicht beschuppt. Sie erscheinen dadurch schmutzig weiss, mit drei braunen Längsbinden, welche auf dem Halsschilde ganz durchlaufen, sich über die Flügeldecken fortsetzen, hier aber vor der Spitze aufhören. Unterseite und Beine sind weiss beschuppt.

Vaterland: die Insel Luçon.

51. *ALCIDES leucospilus* Erichs.

Tab. XXXIX. Fig. 2.

A. ater; thoracis lateribus elytrorumque maculis quatuor rotundatis posticaque biloba albo-tomentosis. — Long. (excl. rostro) 6 lin.

Eine der grössten Arten dieser Gattung. Der Kopf ist schwarz, etwas glänzend, verloschen punktirt, zwischen den Augen etwas eingedrückt. Der Rüssel ist fast von halber Körperlänge, dick, schwach gekrümmt, kaum punktirt. Die Fühler sind schwarz. Das Halsschild ist schwarz, ohne Glanz, stark punktirt, unten und an den Seiten weiss. Die Flügeldecken sind braunschwarz, glänzend, stark punktirt-gestreift; die Zwischenräume sind eben. Fünf grosse Flecke werden auf jeder Flügeldecke von äusserst feinen silberweissen Haarbüscheln gebildet, die bei den getrockneten Exemplaren mit gelblichen Schörfchen bedeckt sind; die vier ersten sind rundlich, der hinterste ist zweilappig. Die Brust ist fast ganz von solchen Flecken eingenommen, der Hinterleib ganz und gar damit bekleidet. Die Beine sind glänzend schwarz, die Schenkel lang, scharf gezahnt.

Vaterland: die Insel Luçon.

52. *CRYPTORHYNCHUS arachnodes* Erichs.

Tab. XXXIX. Fig. 3.

C. ovalis, subgibbosus, asperatus; elytris macula humerali gemina albida; pedibus maris valde elongatis. — Long. 6—7 lin.

Ueberall schwarz. Der Kopf ist grob punktirt; der Rüssel kürzer als das Halsschild, etwas platt, runzlig. Die Fühler sind von der Länge des Kopfes und Rüssels; die beiden ersten Glieder der Geissel

sind lang, die folgenden klein; die Keule klein, eyrund. Das Halsschild ist gross, stark gewölbt, an den Seiten, besonders bei'm Manne, erweitert, vorn verengt; durch dichte grobe fast in einander fliessende Punkte rauh; in den Punkten sieht man oft weisse Schüppchen. Die Flügeldecken sind eyförmig, und namentlich bei'm Männchen deutlich schmaler als das Halsschild, stark gewölbt, vor dem Vorderrande vertieft, am Vorderrande selbst erhaben; sie haben in Längsreihen gestellte grubchenartige Punkte, zwischen denen erhabene glänzende Körnchen stehen; die erhabenen Zwischenräume sind mit einer Reihe eben solcher Körnchen besetzt. An den Schultern steht ein aus weisslichen Schüppchen bestehender Doppelfleck. Die Beine, besonders die Vorderbeine, sind lang und stark; namentlich bei'm Männchen sind sie auffallend verlängert. Die Rinne für den Rüssel ist an der Spitze vom Mesosternum scharf begrenzt.

Vaterland: die Insel Luçon.

53. CALANDRA Lar Erichs.

C. glabra, nigricans, supra badia; elytris striatis; pedibus anticis elongatis, tibiis omnibus intus nigro-barbatis.
Long. 16 lin.

Diese Art hat eine ausserordentliche Uebereinstimmung mit *C. longipes* F., sie unterscheidet sich aber ausser der Färbung der Haare an den Schienen, die bei dieser Art ganz schwarz, bei jener goldgelb sind, in mehreren Punkten. Das Halsschild ist breiter gewölbt, deutlich, wenn auch fein, punktirt, auf der Unterseite fein runzlig, während es hier bei *C. longipes* dicht gekörnt ist.

Vaterland: die Insel Luçon.

54. *Psoa chilensis* Eschsch. in litt.

Tab. XXXIX. Fig. 4.

Ps. nigro-brunnea, pilosa; capite granulato; elytris parce punctatis. — Long. 7—11 lin.

Mas: Capite thorace latiore, mandibulis validis, thorace basin versus angustato, disco parce punctato.

Femina: Capite thoracis latitudine, thorace lateribus rotundato, granulato-rugoso. Fig. 4. a.

Kopf und Halsschild sind schwarz, letzterer ist dicht gekörnt, mit aufrechten Haaren besetzt, bei'm Männchen sehr gross. Die Mandibeln sind bei'm Männchen stark, die rechte einfach, die linke gezähnt. Die Fühler sind roth. Das Halsschild ist bei'm Männchen von vorn nach hinten verengt, auf dem Rücken einzeln punktirt, bei'm Weibchen an den Seiten durch dichte zusammenfliessende Körnchen und Punkte runzlig. Das Schildchen ist klein, dicht punktirt, in der Mitte vertieft. Die Flügeldecken sind tiefbraun, glänzend, einzeln punktirt, dünn behaart. Die Unterseite und Beine sind schwarzbraun, behaart.

Vaterland: Chile.

55. *PRIONUS Mercurius* Eschsch. in litt.

Tab. XXXIX. Fig. 5.

Pr. niger; thorace ante medium lateribus dilatatis, hamatis; elytris piceis, rude rugosis. — Long. 2 poll.

Der Kopf ist schwarz, ohne Glanz, mit einer tiefen Mittelrinne. Die Fühler sind bei'm Weibchen kaum von der halben Körperlänge, schwach gesägt. Das Halsschild ist schwarz, in der Mitte etwas glän-

zend, ziemlich glatt, mit zwei tiefen Gruben. Die Seiten sind etwas runzlig, der Seitenrand ist vor der Mitte stark erweitert, und läuft in einen spitzen, nach hinten gerichteten Haken aus. Der Vorder- und der Hinterrand sind mit röthlich-gelben Haaren gefranzt. Das Schildchen ist gerundet, punktirt. Die Flügeldecken sind pechschwarz, grob-runzlig. Die Unterseite und Beine sind schwarz, die Schienen am Innenrande gezähfelt.

Vaterland: Chile.

56. *STENOCORUS pilosus* Erichs.

Tab. XXXIX. Fig. 6.

St. dilute fuscus, cinereo-pubescent, pilosus; thorace bispinoso, quadrituberculato; elytris lineola gemina basali, alteraque simplici media flavis, nigro adumbratis. — Long. 10 lin.

Lichtbraun, mit feiner seidenartiger grauer Pubescenz bekleidet, überall, besonders an der Unterseite und den Beinen, lang behaart. Der Kopf hat eine Längslinie. Die Fühler sind von der Farbe und der Länge des Körpers. Das Halsschild ist eben so lang als breit, einzeln punktirt, auf dem Rücken mit einem Paar Höckerchen vor der Mitte, und einem Höckerchen jederseits am Vorderwinkel. An der Seite steht in der Mitte ein scharfer Dorn. Ueber den Rücken laufen zwei schwärzliche undeutliche Streifen. Die Flügeldecken sind einzeln punktirt, vor der Spitze scharf gezahnt; an der Basis stehen dicht neben einander zwei kleine erhabene gelbe Striche, in der Mitte ein einzelner, der nach innen von einem schwarzen Schatten begrenzt ist. Die Mittelschenkel sind etwas verlängert, an der Spitze mit einem scharfen Dorn bewaffnet.

Vaterland: Perú. Gefunden in Lima.

*

57. *LAMIA praetoria* Erichs.

Tab.XXXIX. Fig.7.

L. atra, tomentosa; thorace elytrisque fulvis, basi apiceque, illo spinis, his macula magna media communi, atris; antennis atris, articulo quinto basi albido. — Long. 10 lin.

Der Kopf ist schwarz, an der Seite mit greisem Seidenschiller. Die Fühler sind etwas länger als der Leib, schwarz; nur das fünfte Glied ist blass, mit weisslichem Toment bedeckt, an der Spitze schwarz. Das Halsschild ist goldgelb, auf der Unterseite, am Vorder- und Hinterrande und die Seitendorne schwarz; die Unterseite und der äusserste Hinterrand haben einen greisen Seidenschiller, das Uebrige ist tiefschwarz. Die Flügeldecken sind goldgelb; ein grosser gemeinschaftlicher halbrunder Fleck an der Wurzel, mit dem die schwarzen Schulterecken zusammenhängen, ein grosser Fleck in der Mitte, der sich in Form einer breiten Binde bis nahe an den Aussenrand erstreckt, und die Spitzen sind tiefschwarz. Die Unterseite und Beine sind schwarz, mit grauem Seidenschiller. Das Mesosternum ragt kegelförmig nach vorn vor.

Vaterland: die Insel Luçon.

58. *GNOMA luzonicum* Erichs.

Tab.XXXIX. Fig.8.

G. nigra; elytris brunneis, cinereo-adsperis; antennis cinereis, articulis apice nigris, articulo septimo apice intus scopulo pilorum incurvo. — Long. 10 lin.

Der Kopf ist schmal, schwarz, mit rostgelben und grauen Zeichnungen. Die Fühler sind etwa anderthalbmal so lang als der Leib,

greis, das dritte bis zehnte Glied an der Spitze schwarz, das siebente mit einem kleinen rückwärts gekrümmten Büschel aus schwarzen Haaren, die aber so dicht an einander liegen, dass sie wie ein hakenförmiges Zähnchen erscheinen. Das Halsschild ist in der Mitte sanft verengt, in die Quere gerunzelt; es hat drei graue Längslinien: eine in der Mitte, und eine an jeder Seite. Das Schildchen ist weisslich. Die Flügeldecken sind braun, mit dichtem feinem braunem Toment bedeckt, das durch graue Sprenkeln unterbrochen wird. Sie sind an der Basis fast doppelt so breit als das Halsschild, nach der Spitze zu ziemlich gleichmässig verengt; an der Basis sind sie dicht und stark, weiterhin aber fein und einzeln punktirt, und gegen die Spitze hin ganz glatt. Die Unterseite ist schwarz; an den Seiten der Brust sind einzelne rostgelbe Streifen und Flecke. Der Hinterleib ist an den Seiten und Einschnitten rostgelb. Die Beine sind lang, namentlich die Vorderbeine, deren Schienen an der hintern Seite einen spitzen Zahn haben.

Vaterland: die Insel Luçon.

59. *SAPERDA biloba* Fab.

Tab. XXXIX. Fig. 9.

S. thorace rotundato rugoso, cinerea, coleoptris maculis quinque niveis: communi biloba, antennis longis.
Fabr. Syst. El. II. 324. 39.

Fabricius erwähnt der mittleren Fleckchen, die vor der Mitte stehen, in seiner Beschreibung nicht wieder, sonst stimmt sie ganz genau. In systematischer Hinsicht schliesst sich dieser Käfer näher an *Gnoma* als an *Saperda*.

Er wurde auf dem Schiffe gefangen, ist aber wahrscheinlich mit dem Holze aus China gekommen.

60. *SAPERDA ustulata* Erichs.

S. testacea; antennis, abdominis elytrorumque apice, tibiis tarsisque posterioribus nigris. — Long. 5 lin.

Der *Sap. bidentata* F. verwandt, röthlich-gelb, mit dünner greiser Pubescenz bekleidet. Kopf und Halsschild sind einzeln und seicht punktirt; ersterer hat eine feine Längslinie. Die Fühler sind schwarz. Die Flügeldecken haben regelmässige Punktreihen, die nach der Spitze zu erlöschen, und deren Zwischenräume abwechselnd erhaben sind; gegen die Spitze hin sind sie schwarz; die Spitze selbst ist zweizählig, doch so, dass der äussere Zahn sehr vortritt, der innere kaum bemerkbar ist. Die Unterseite ist gelb, nur der letzte Ring des Hinterleibs ist schwarz. Die Beine sind gelb; die vorderen Füsse an der Spitze schwärzlich; an den hintersten sind die Füsse und Schienen schwarz, letztere jedoch an der Basis noch gelb.

Vaterland: die Insel Luçon.

61. *HISPA cyanipes* Erichs.

Tab. XXXIX. Fig. 10.

H. laevis, coerulea, nitida; capite thorace et femorum anticorum basi rufis; elytris testaceis, confertim seriatim punctatis. — Long. 5½ lin.

Kopf und Halsschild sind gelbröthlich, sehr glatt, mit grünlichem Metallschimmer. Die Stirn ist auf jeder Seite erhaben, in der Mitte hat sie einen kurzen tiefen Längsstreif. Die Fühler sind schwarz. Das Halsschild ist so lang als breit, vor der Basis stark zusammengeschnürt, in der Mitte ein wenig erweitert. Das Schildchen ist gelbroth, eingedrückt. Die Flügeldecken sind dunkelgelb, mit tiefen dichten regelmässig in Reihen gestellten Punkten. Der zweite und

vierte Zwischenraum dieser Punktreihen sind etwas erhaben. Zwischen der vierten und fünften Reihe schiebt sich von der Spitze bis zur Mitte hin noch eine neue Reihe ein. Auf der Unterseite sind Pro- und Mesothorax gelbröthlich, Metathorax und Hinterleib glänzend blau. Die Beine sind ebenfalls blau, die Vorderschenkel an der Wurzel gelblich-roth. Die Füße sind breit, schwärzlich.

Vaterland: die Insel Luçon.

62. *CLYTHRA succincta* Erichs.

Cl. atra; thorace coleopterisque rufo-testaceis, nitidis, his maculis tribus basalibus, fasciaque pone medium integra atris. — Long. $3\frac{1}{4}$ lin.

Der Kopf mit den Fühlern, die Unterseite (mit Ausnahme der des Halsschildes) und die Beine sind schwarz. Der Kopf ist der Länge nach eingedrückt. Das Halsschild ist doppelt so breit als lang, einfarbig gelbröthlich, glatt, etwas uneben. Das Schildchen ist lang, schwarz. Die Flügeldecken sind kaum bemerkbar punktirt, röthlichgelb; um das Schildchen steht ein schwärzlicher gemeinschaftlicher Fleck, die Schultern haben einen schwarzen Punkt, und hinter der Mitte steht eine schwarze schwach wellenförmige Querbinde; hinter dieser ist der Aussenrand und die Nath fein schwarz.

Vaterland: Perú. Gefangen bei Lima.

63. *COLASPIS attelaboides* Erichs.

Tab. XXXIX. Fig. 11.

C. rufo-brunnea; capite thoraceque atris punctatis; elytris confertim punctato-striatis, humeris apiceque vire-scenti-aeneis. — Long. 4 lin.

Der Kopf ist schwarz, grob punktirt, zwischen den Augen grün-

lich schillernd. Die Augen sind innen ausgerandet. Die Fühler sind braunroth, nach der Spitze zu bräunlich. Das Halsschild ist etwas kürzer als breit, gewölbt, an den Seiten sanft gerundet, dicht und stark punktirt, bräunlich-schwarz. Das Schildchen ist metallisch-grün, glatt. Die Flügeldecken sind an der Basis doppelt so breit als das Halsschild, mit stark vorstehenden Schultern, gewölbt, dicht gestreift, und in den Streifen stark punktirt, wodurch sie ein lederartiges Ansehen bekommen, braunroth, an den Schulterecken und der Spitze dunkel metallisch-grün. Die Brust ist dunkel metallisch-grün, der Hinterleib rothbraun. Die Beine sind braunroth, die Schenkel keulenförmig, die Füße schwärzlich.

Vaterland: die Insel Luçon.

64. *GALLERUCA ambusta* Erichs.

G. atra; capite, thorace transversim sulcato, elytrisque testaceis, his vitta marginali atra; antennis pedibusque anticis pallidis. — Long. 3 lin.

Mas: elytris pone scutellum foveola atra impressa.

Der Kopf ist röthlichgelb, glatt, mit einer eingedrückten Längs- und einer Querlinie, welche beide sich auf der Mitte der Stirn kreuzen. Die Fühler sind von der Länge des Körpers, gelb; das dritte Glied ist mindestens von der Länge des vierten. Das Halsschild ist nicht völlig doppelt so lang als breit, am Vorderrande ausgerandet, am Hinterrande leicht abgerundet, an den Seiten in der Mitte etwas erweitert, oben leicht gewölbt, sehr fein punktirt, mit einer tiefen Querfurche gleich hinter der Mitte, röthlichgelb. Das Schildchen ist glatt, dreieckig, röthlichgelb. Die Flügeldecken sind an der Basis fast doppelt so breit als das Halsschild, mit vortretenden Schulterecken, hinter der Mitte bauchig erweitert, gewölbt, punktirt, röthlichgelb,

mit schwarzem Rande, der indess weder die Basis noch die Spitze erreicht. Die Unterseite ist schwarz, nur das Halsschild mit den Vorderbeinen gelb. Die hintern Beine sind schwarz, mit braunen Füßen.

Das Männchen zeichnet sich durch einen Eindruck aus, der auf den Flügeldecken hinter dem Schildchen dicht neben der Nath steht, im Grunde schwarz, innen von einem hintern einfachen und einem vordern zweispitzigen Zahn begrenzt ist. Der letzte Hinterleibsring ist ausgeschnitten, mit einer tiefen Längsfurche in der Mitte.

Vaterland: die Insel Luçon.

65. HALTICA Vibex Erichs.

H. Physapus: obovata, griseo-testacea; thorace transversim sulcato; elytris vitta longitudinali nigra. — Long. 2 lin.

Verkehrt-eyförmig, sanft gewölbt, greis-gelblich. Das Gesicht uneben, in der Mitte der Stirn mit einer kurzen Längsfurche. Die Fühler sind ziemlich kurz und dick, die beiden ersten Glieder greis-gelb, die übrigen dunkelbraun. Das Halsschild ist doppelt so breit als lang, mit abgesetztem, in der Mitte etwas erweitertem Seitenrande, und leicht gewölbttem glattem Mittelfelde, das vor dem Hinterrande von einer Querfurche durchschnitten wird. Das Schildchen ist glatt. Die Flügeldecken sind vor der Wurzel stark, in der Mitte fein punktiert, hinten und an der Wurzel glatt; sie haben in der Mitte eine schwarze braun eingefasste Längsbinde, die indess weder bis zur Wurzel noch zur Spitze reicht. Die Unterseite ist dunkler, die Oberseite der Schenkel braun; die Hinterschenkel sind sehr dick.

Vaterland: China.

66. *HALTICA* *prolixa* Erichs.

H. Saltatrix: elongata, atra, nitida; thorace subquadrato, subtilissime punctato, medio transversim subimpresso; elytris vitta media flava. — Long. 1½ lin.

Von der Farbe der *H. nemorum*, aber fast zweimal so gross und verhältnissmässig viel gestreckter. Der Kopf ist glatt, schwarz; die Fühler schwarzbraun. Das Halsschild ist kaum breiter als lang, äusserst fein punktirt, mit einem leichten Quereindruck in der Mitte; schwarz, glänzend. Die Flügeldecken sind punktirt, schwarz mit einer geraden hellgelben Längsbinde, die aber weder die Basis noch die Spitze erreicht. Die Beine sind schwarz, an den Knien bräunlich.

Vaterland: die Insel Luçon.

67. *HALTICA* *badia* Erichs.

H. Saltatrix: ovali-hemisphaerica, badia, nitida; antennis testaceis. — Long. 3 lin.

Von der Gestalt der *H. acroleuca* Wied., aber kleiner, röthlichbraun, glänzend. Der Kopf ist glatt, die Stirn mit einem Längseindruck. Die Fühler sind gelb, an der Basis etwas bräunlich. Das Halsschild ist klein, etwa dreimal so breit als lang, nach vorn verengt, sanft gewölbt, sehr fein punktirt. Die Flügeldecken sind gross, fein punktirt, glänzend. Die Unterseite und Beine sind von der Farbe der Oberseite, die Hinterschenkel sind sehr dick.

Vaterland: die Insel Luçon.

68. *HALTICA contracta* Erichs.

H. Saltatrix: hemisphaerica, rufo-testacea; antennis fuscis, basi testaceis; elytris punctatis, punctis antrorsum subseriatis. — Long. 1 lin.

Von der kurzen Gestalt eines *Dorcatoma*, gelbröthlich, glänzend. Der Kopf ist glatt. Die Fühler sind durch eine kielförmige Längslinie getrennt, die vier ersten Glieder sind von der Farbe des Körpers, die übrigen braun. Die Augen sind gerundet. Das Halsschild ist sehr kurz, punktirt, auf jeder Seite neben dem Hinterrande mit einem flachen Grübchen. Die Flügeldecken sind breiter als das Halsschild, an den Seiten gerundet, mit vorragenden Schulterbeulen, punktirt; vor der Mitte ordnen sich die Punkte hin und wieder in mehr oder weniger deutliche Reihen. Die Unterseite ist etwas dunkler, die Beine sind etwas heller als die Oberseite. Die Hinterschenkel sind mässig verdickt.

Vaterland: die Insel Luçon.

69. *HALTICA gemella* Erichs.

H. ovali-hemisphaerica, nigra; capite thorace pedibusque rufis; elytris viridibus, antice subseriatim punctatis. — Long. 1½ lin.

Der Kopf ist glatt. Das Gesicht etwas aufgetrieben. Die Fühler sind nach der Spitze zu bräunlich. Das Halsschild ist roth, mehr als doppelt so lang als breit, mit vorspringenden Vorderwinkeln, äusserst fein punktirt, mit einer schwachen eingedrückten Längsfalte jederseits am Hinterrande, und einer sehr starken, fast bis zur Mitte sich erstreckenden, beiderseits am Vorderrande. Das Schildchen ist schwärzlich. Die Flügeldecken sind grün, glänzend, hinter der Mitte

einzelnen und zerstreut punktirt; nach vorn sammeln sich die Punkte in undeutliche Reihen, von denen immer zwei genähert sind. Die Unterseite ist röthlich-pechbraun. Die Beine sind roth, die Hinter-schenkel mässig verdickt.

Diese Art steht in der Mitte zwischen der Familie der *Striatae* und *Saltatrices*.

Vaterland: die Insel Luçon.

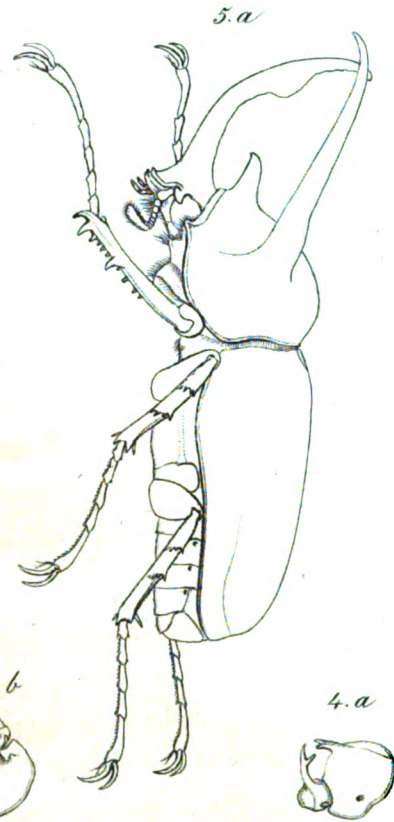
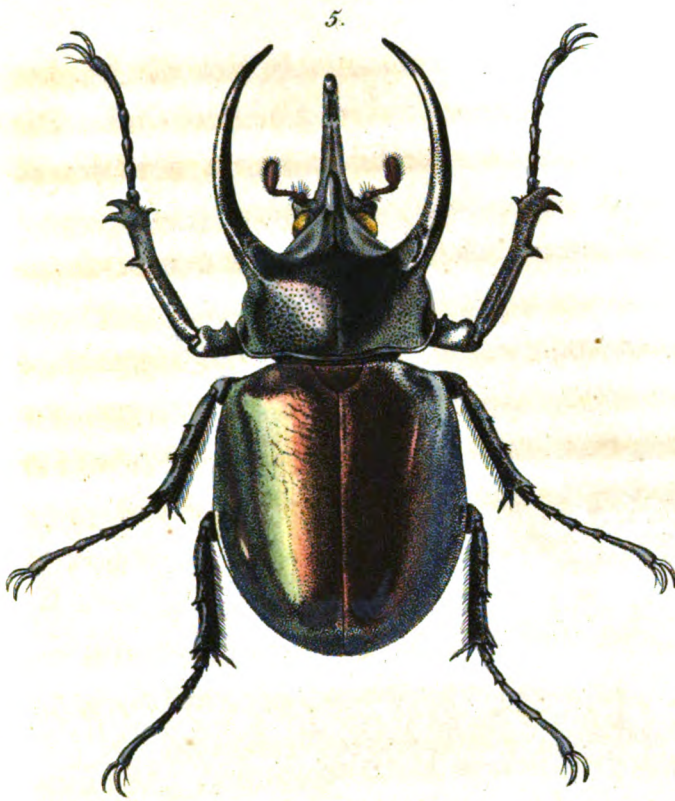
70. COCCINELLA metallica Erichs.

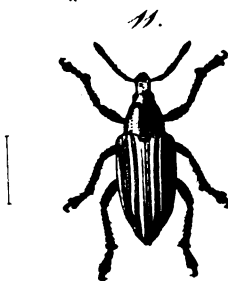
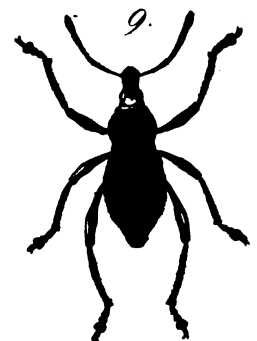
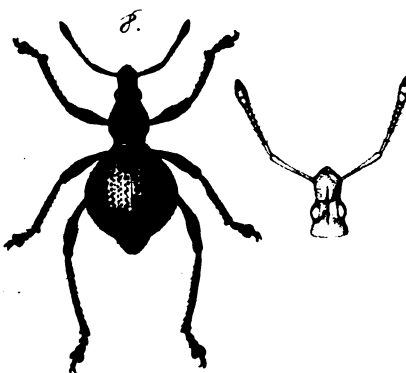
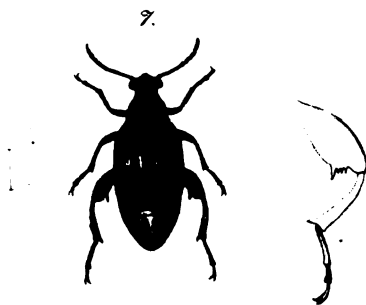
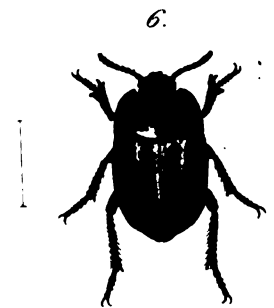
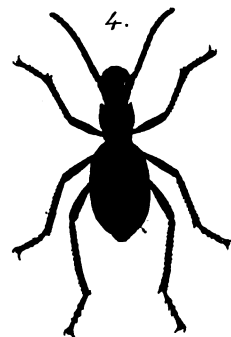
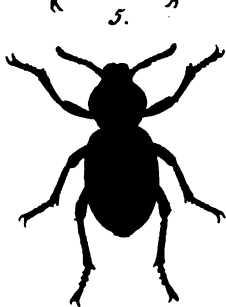
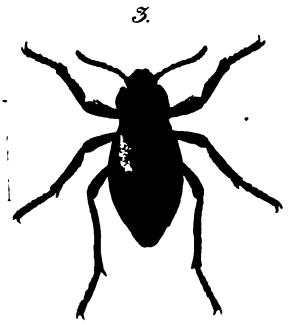
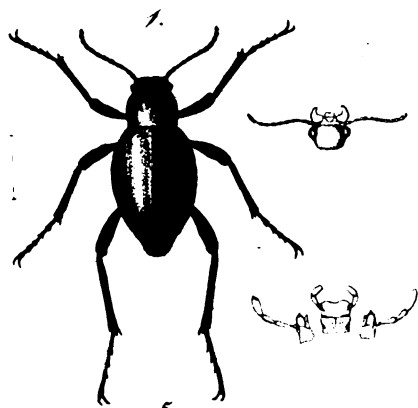
C. hemisphaerica, glabra, rufo-ferruginea; capite thorace-que aeneo-micantibus; elytris aeneis. — Long. $2\frac{1}{3}$ lin.

Variat elytris viridi-coeruleo- et violaceo-metallicis.

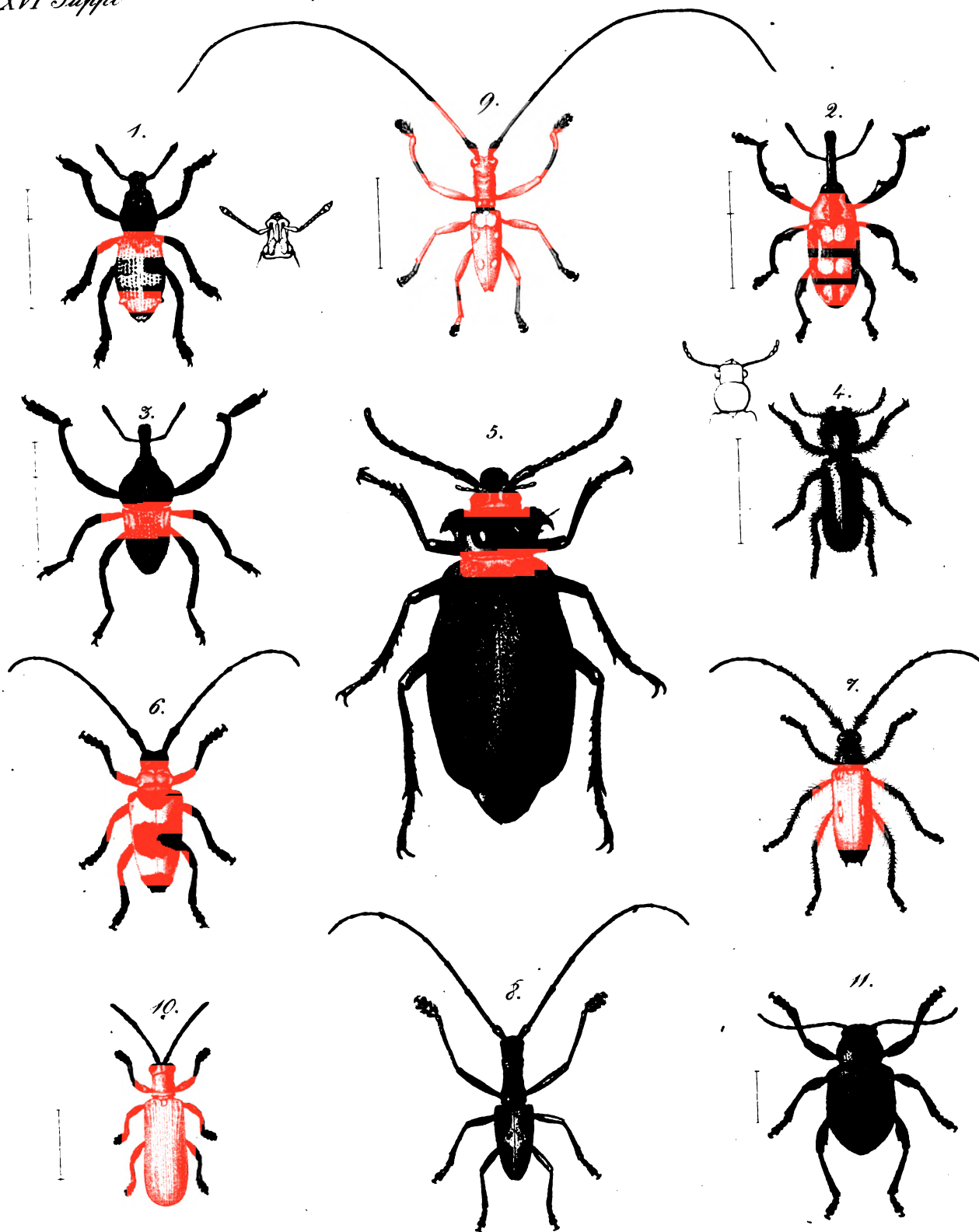
Halbkuglig, glatt. Die Unterseite ist rostroth; Kopf und Hals-schild sind oben rostroth, mit grünlichem Metallschimmer. Die Flü-geldecken sind punktirt, und nach vorn bilden die Punkte mehr oder weniger deutliche Reihen, von denen immer zwei einander genähert sind; unter den in Gestalt eines kleinen Höckers vorragenden Schul-terbeulen laufen parallel mit dem Rande zwei regelmässige Punktrei-hen, am Rande selbst sind sie aber unregelmässig punktirt. Sie sind entweder kupferröthlich oder metallisch-grün, blau oder violett, am Rande bräunlich durchscheinend.

Vaterland: die Insel Luçon.









B. Wiener fec.

L e p i d o p t e r a.

Bearbeitet

von

Dr. W. Erichson.

1. DRUSILLA Phaon Erichs.

Tab. XL. Fig. 1, 1. a.

Dr. alis integerrimis rotundatis, supra ochraceo-fuscis immaculatis, subtus umbrinis; inferioribus ocellis duobus magnis.

Dem *Pap. Gripus* Fabr. verwandt, noch mehr dem *P. canens* Hübn., *Morph. Leonteus* Zinck., dem er auf der Oberseite fast gleicht. Die Flügel sind auf der Oberseite braun, von der Wurzel bis weit über die Mitte hinaus ockergelb bestäubt, ohne alle Zeichnung. Auf der Unterseite sind sie braun, am Rande mit zwei wellenförmigen dunkelbraunen Linien; auf der Mitte mit einer bogenförmigen linienförmigen Binde, und einer ähnlichen unweit der Wurzel. Die Oberflügel haben unweit der Spitze einen kleinen weissen Punkt. Auf den Hinterflügeln stehen zwei grosse schwarze, blaubestäubte, mit einem gelben und dann wieder mit einem schwarzen Rande umgebene, in der Mitte mit einem weissen Punkt bezeichnete Augenflecke, von denen der eine nahe am Vorderrande, der andere gegen den Hinterwinkel gestellt ist. Der Leib ist braun. Die Fühler und Beine sind schwarz.

Vaterland: die Insel Luçon.

2. CYRESTIS Maenalis Erichs.

Tab.XL. Fig.3.

C. alis subdentatis, inferioribus caudatis; utrinque albis, fusco-venosis, margine exteriori strigisque sex minus subtilibus nigro-fuscis, utrisque angulo posteriori ferrugineo.

Diese Art steht in der Mitte zwischen *N. Hylas* der Encycl. (Zincken's *Am. lutea* und *nivea*) und dem *P. Hylas* Linne's und Clerk's. Von der letzteren Art unterscheidet sie sich sowohl durch die Zeichnung der Flügel, als durch die deutlich geschwänzten Hinterflügel; von der ersteren durch die Zeichnung der Flügel. Die Vorder- und Hinterflügel sind am Aussenrande stumpf gezahnt, letztere am Hinterwinkel verlängert, und vor demselben mit einem schmalen Schwanze. Die Oberseite ist weiss, mit breitem schwarzbraunem Aussenrande, in dem zwei schmale weisse öfter unterbrochene wellenförmige Binden stehen. Dicht neben diesem braunen Rande, und dicht neben einander, stehen drei schmale schwarze Binden, von denen die äussere und innere in den schwarzbraunen Vorderwinkel der Vorderflügel auslaufen, die innere durch einen grossen rostgelben, mit zwei schwarzen Punkten bezeichneten Fleck am Hinterwinkel der Vorderflügel unterbrochen, und gleich über demselben abgekürzt ist; der Raum zwischen dem äussern und mittlern Streif ist hellblau. Auf dem Mittelfelde stehen drei schmale schwarzbraune Binden, von denen sich die beiden innern gegen den Vorderrand des Flügels etwas erweitern, und hier einen kurzen röthlich-braunen Strich einschliessen. Der Vorderrand und die Vorderwinkel der Vorderflügel sind breit braun; ersterer ist über der Mitte mit einem grossen weissen Fleck, letztere sind mit mehreren weisslichen Fleckchen bezeichnet. Die Hinterflügel sind am Innenrande braun, und so weit sie den Hinterleib überragen,

rostgelb, schwarz punktirt. Die Unterseite hat dieselben Zeichnungen wie die Oberseite. Der Leib ist oben braun, auf dem Rückenschild mit vier weissen Streifen, unten weiss. Die Beine sind gelb, mit weissbehaarten Schenkeln.

Vaterland: die Insel Luçon.

3. CYNTHIA Dejone Erichs.

Tab. XL. Fig. 2, 2, a.

C. alis dentatis, supra fuscis virescenti-micantibus, fascia communi alba; posticis caudatis, maculis tribus ocularibus.

Diese Art hat eine grosse Uebereinstimmung mit *P. Juliana* F. Die Flügel sind auf der Oberseite braun mit grünem Schimmer; nach aussen sind sie mehr schwarzbraun. In der Mitte läuft eine breite weisse Binde über sie hin, die am Vorderrande der Vorderflügel mit einigen grossen undeutlich getrennten Flecken anfängt, dann nur von den braunen Flügelrippen durchsetzt ist, und gegen den Hinterwinkel der Hinterflügel hin verschmälert aufhört. Nach aussen legt sich dicht an diese Binde eine Reihe weisser Mündchen, die aber auf den Hinterflügeln bald erlischt. Um den zackigen Rand der Flügel ziehen sich zwei schwarze, wellenförmige Linien. Auf den Vorderflügeln bemerkt man ausserdem auf der Mitte, vor der Binde, einige schwarze Zeichnungen, hinter der Binde eine Reihe kleiner schwarzer Flecke, von denen der oberste eine kleine weisse Pupille enthält, und noch ein weisses Fleckchen über sich hat. Auf den Hinterflügeln stehen, dicht innerhalb der schwarzen Randlinien, drei grosse Augen mit gelbrother in der Mitte bräunlich angeflogener Iris; die beiden obern Augen sind rund, und haben in der Mitte eine schwarze, aussen mit einem weisslichen Punkt bezeichnete Pupille. Das innere im Hinter-

winkel stehende Auge ist verschoben, und überhaupt kleiner, und hat in der Mitte zwei zusammenfliessende schwarze, jede mit einem weissen Punkt bezeichnete Pupillen.

Die Unterseite ist graugelb, und hat ziemlich die Zeichnungen der Oberseite. Die weisse Binde ist blasser, innen, und auf den Hinterflügeln auch aussen, von einem braunrothen Streif begrenzt. Die Hinterflügel haben unweit der Wurzel einen rothbraunen Querstreif, und einen eben so eingefassten helleren Fleck.

Der Leib hat die Grundfarbe der Flügel. Die Fühler sind schwarz. Vaterland: die Insel Luçon.

4. CYNTHIA Damalis Erichs.

Tab. XL. Fig. 4.

C. alis dentatis nigris, serie punctorum marginali fasciaque maculari, anterioribus obliqua ad apicem, posterioribus submarginali, pallidis.

Die Vorderflügel sind am Rande gerade abgeschnitten, die Hinterflügel gerundet, beide stumpf gezahnt. Die Farbe der Oberseite ist ein etwas in's Braune ziehendes Schwarz. Eine schräge, aus fünf grossen etwas verwischten gelblichen Flecken bestehende Binde geht über der Mitte des Vorderrandes schief bis zur Mitte des Aussenrandes, vor der in gleicher Richtung zwei gleichfarbige Punkte liegen. Eine Reihe gleichfarbiger Punkte zieht sich dicht am Aussenrande hinab. Die Hinterflügel haben unweit des Aussenrandes eine Reihe kleiner ähnlicher Flecke, die nach innen von einer aus sieben grossen Flecken bestehenden Binde begleitet wird, und innerhalb dieser nach der Mitte zu noch zwei kleine unscheinbare weisse Punkte.

Die Farbe der Unterseite ist hellbraun, die Binden und Punkte der Oberseite weisslich. Ausserdem liegen auf den Vorderflügeln so-

wohl als den Hinterflügeln einige zerstreute weissliche und hellblaue Punkte.

Der Leib ist schwarz, oben schwarzbraun, unten hellbraun behaart. Die Wangen, Taster und Vorderbeine sind mit einem weissen Streif bezeichnet.

Vaterland: die Insel Luçon.

5. CYNTHIA Pimplea Erichs.

Tab. XL. Fig. 5.

C. alis subdentatis nigris, fascia communi lata coerulescenti-alba.

Die Grundfarbe der Oberseite ist schwarz. Eine breite weisse himmelblau angehauchte Binde zieht sich über beide Flügel, unweit des Vorderrandes anfangend, durch die ersten schwarz bestäubten Adern unterbrochen, und dicht vor dem Hinterwinkel der Hinterflügel aufhörend. Ausserhalb der Binde liegen in jedem Zwischenraum zweier Rippen zwei himmelblaue, nach aussen divergirende Striche, und am Aussenrande selbst eine Reihe weisser Punkte, die auf den Hinterflügeln sich zu Mündchen gestalten.

Die Unterseite ist braun, die weissen Zeichnungen entsprechen denen der Oberseite, doch fehlt ihnen der himmelblaue Anflug. An der Wurzel der Hinterflügel steht noch ausserdem ein weisser Punkt.

Der Leib ist schwarz, braun behaart. Kopf und Thorax sind weiss punktirt, der Bauch hat zu jeder Seite einen weissen Streif. Die Fühler sind fein und an der Spitze nur schwach verdickt. Die Palpen sind oben schneeweiss behaart, die Vorderbeine weiss, die hinteren von der Farbe des Körpers.

Vaterland: die Insel Luçon.

6. EUPLOEA Pollita Erichs.

Tab.XL. Fig.6.

E. alis integerrimis nigris coeruleo-micantibus, anticis fascia obliqua apicis punctisque quaternis albis.

Gestalt und Grösse des *P. Rhadamanthus* F. Die Oberseite der Flügel ist braunschwarz, mit schönem blauem Schiller. Die Vorderflügel haben nahe an der Spitze einen grossen schrägen bindenartigen weissen Fleck, hinter dem am Vorderrande einer, und unter dem am Aussenrande drei weisse Punkte stehen. Die Hinterflügel sind ganz einfarbig, bis auf drei verloschene weisse Punkte nahe am Aussenrande.

Die Unterseite ist heller braun, und hat ausser den Flecken der Oberseite eine Reihe Punkte am Aussenrande jedes Flügels, einen Fleck in der Mitte, einen Punkt an der Wurzel der Vorderflügel und vier Punkte an der Wurzel der Hinterflügel von weisser Farbe.

Der Körper ist schwarz. Kopf, Halskragen und Brust sind weiss punktiert. Die Unterseite des Hinterleibes ist an den Seiten grau, und an der Basis jedes Segments mit einem grauen Fleck bezeichnet. Die Vorderbeine sind am Knie, die Palpen aussen weiss behaart.

Vaterland: die Insel Luçon.

7. EUPLOEA Megilla Erichs.

Tab.XL. Fig.7.

E. alis integris nigro-fuscis, anterioribus violaceo-micantibus strigis duabus baseos, maculis quaternis disci fasciaeque obliqua subapicali albis; posterioribus albo-lineosis.

Dem *Pap. Claudius* F. verwandt, noch mehr, wie es nach der Beschreibung erscheint, dem *P. Diocletianus*. Die Flügel sind gestreckt, ganzrandig, auf der Oberseite schwarzbraun, die vorderen mit einem violetten Schiller; zwei Längsstreifen an der Wurzel, vier

grössere Flecke in der Mitte, einige Punkte am Vorderrande, zwei in der Nähe des Hinterrandes und eine Reihe am Aussenrande, und eine aus fünf grossen Flecken bestehende Binde unweit der Spitze sind weiss. Auf den Hinterflügeln sind bis in die Nähe des Aussenrandes alle Zwischenräume der Rippen weiss, diese aber braun eingefasst.

Die Unterseite ist lichter braun, mit allen Zeichnungen der Oberseite; die Hinterflügel haben ausserdem am Aussenrande eine Reihe weisser Pünktchen, die auf der Oberseite nur schwach durchschimmern.

Der Leib ist schwarz. Kopf, Halskragen und Brust weiss punktiert, Mittelrücken weiss gestreift, Hinterrücken und Hinterleib weisslich-blau bestäubt, letzterer mit schwarzer Rückenlinie, und auf der Unterseite mit schwarzen Einschnitten. Die Palpen sind aussen, die Schenkel innen weiss behaart.

Vaterland: die Insel Luçon.

8. *IDEA* *Leuconoë* Erichs.

I. alis ovatis integris albis, basi flavicantibus, venis maculisque nigris, omnibus limbo exteriori nigro, maculas albas includente.

Von der Gestalt der *I. Agelia* Enc., *Pap. Idea* Lin., deren Grösse sie aber nicht ganz erreicht. Sie zeichnet sich besonders durch die gelbliche Färbung der Flügelwurzel, die sich an den Vorderflügeln bis über die Mitte ausbreitet und dann allmähig erlischt, und durch die ganz geschlossenen weissen Flecken am Aussenrande, aus. Die Flügel sind ziemlich durchscheinend, die Nerven schwarz angelaufen. Der Aussenrand ist breit schwarz. Auf den Vorderflügeln liegen im schwarzen Saum des Aussenrandes in jedem Zwischenraum der Rippen zwei eyrunde stets ganz umschlossene weisse Flecke, von denen die 4—5 vordern klein und undeutlich werden. Auch der Hinterrand hat von der Mitte ab einen breiten schwarzen Saum, in dem ein gestreckter

*

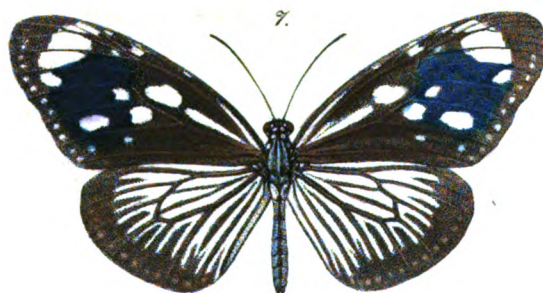
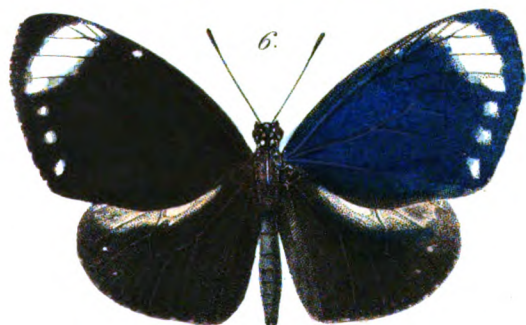
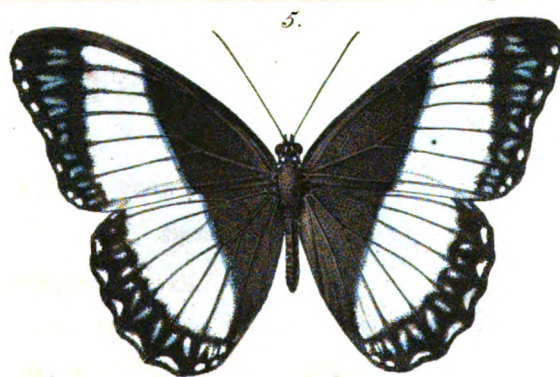
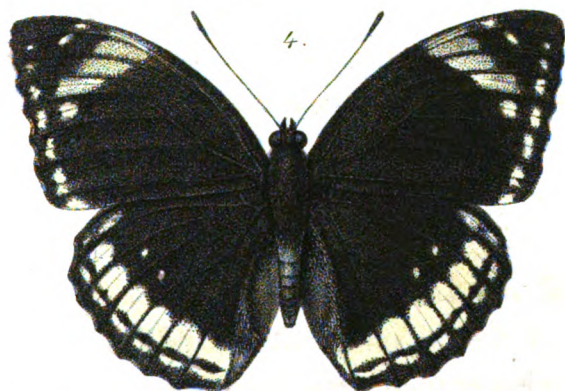
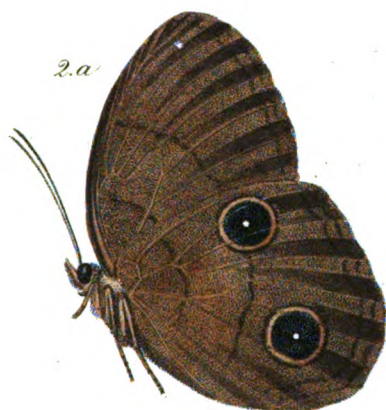
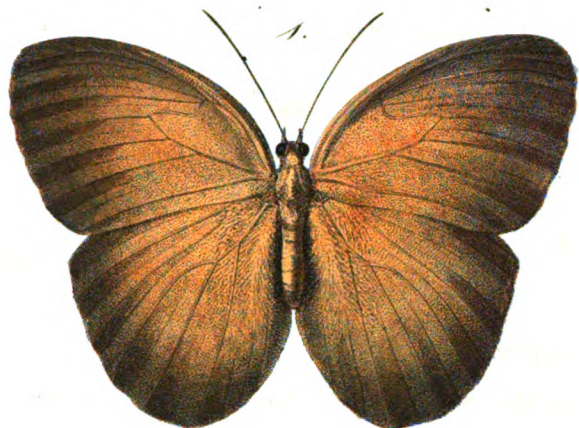
weisser Fleck liegt. Auf den Aussenrand folgt dann in geringer Entfernung eine aus zusammenfliessenden Flecken gebildete sehr zackige Binde, die mit den schwarzen Rippen des Vorderrandes und mit dem schwarzen Saum des Hinterrandes zusammenfliesst, in der Mitte aber zweimal unterbrochen ist. Dann folgt nach innen ein grosser unregelmässiger Fleck an der Spitze der grossen Mittelzelle, und endlich vor der Mitte wieder eine Fleckenbinde, die aus drei abgesonderten Flecken zu bestehen pflegt, von denen der vordere sehr gross, der mittlere klein und rundlich, der hintere wieder grösser und nierenförmig ist.

Auf den Hinterflügeln schliesst der schwarze Saum ebenfalls in jedem Zwischenraum zweier Rippen zwei grössere weisse eyrunde Flecke völlig ein; mehr nach innen liegt in jedem Zwischenraum ein grosser rundlicher schwarzer Fleck, von denen die drei innern durch beiderseits aufsteigende schwarze Linien mit den Rippen zusammenhängen. Die grosse Zelle ist an der Spitze schwarz, und zwei in dieselbe hineinlaufende Längsstreife, von denen der äussere sich gabelförmig theilt, und ein mittlerer eyförmiger Quersfleck, der den innern Streif durchkreuzt, den äussern berührt, sind von derselben Farbe.

Die Unterseite gleicht im Ganzen der Oberseite, nur ist die gelbliche Färbung der Flügel verloschener. Die Hinterflügel haben auch zwei schwarze Flecke mehr, von denen nämlich der eine am Vorderande, der andere in der Mitte neben dem mittlern Fleck in der nächsten Zelle liegt.

Der Leib ist schwarz, Kopf und Halskragen sind weiss gefleckt, der Mittelrücken weiss gestreift, Brust, Hinterrücken und Hinterleib weiss beschuppt, erstere mit zwei schrägen schwarzen Streifen, letzterer mit schwarzer Rückenlinie.

Vaterland: die Insel Luçon.



B. Wionker del. et sculp.

R h y n g o t a s e u H e m i p t e r a .

Beschrieben

von

Dr. Hermann Burmeister.

I. T E T Y R A F a b r . (*Scutellera* Latr.)

1. T E T Y R A n o b i l i s F a b r .

Aendert sehr ab in Farbe und Zeichnung. Vorliegende zwei Exemplare, die aus der Umgegend von Manila herkommen, unterscheiden sich, was die Form betrifft, durch weniger hervorragende Schulterecken. Das Männchen ist obenher zimmtfarben mit blauschwarzem Fleck auf der Stirne, gleichfarbigen Fühlern, Brust und Beinen. Auf dem Vorderrücken vorn vier Augenflecke mit gelber Iris, hinten vier andere grössere gelbe Flecke. Rückenschild mit acht gelben Flecken, die drei der ersten Reihe und der letzte, Augenflecke. Bauch und Rand des Vorderrückens blutroth, jener mit blauschwarzen Randflecken. Bei'm etwas grösseren Weibchen ist die ganze Oberseite schmutzig gelb, und da, wo beim Männchen die Augenflecke standen, befinden sich hier schwarze Flecke. Die vier vorderen Schenkel und alle Hüften blutroth.

Vaterland: die Insel Luçon. Gefangen bei dem Dorfe San Matheo. Scheint sehr häufig zu seyn.

2. TETRYA Denovani Burm.

T. nigro-violacea, abdomine pronato scutelloque coccineis, illo maculis duabus, hoc fasciis macularum duabus nigris.

Taf. XLI. Fig. 1. *a* natürliche Grösse, *b* Kopf von der Seite, *c* ein Fühler.

Ganz von der Grösse und Form der *Scut. Schönherri* Eschsch. (*Entomograph. n. 72. Taf. 2. Fig. 1*). Fühler so lang als der Körper oder ein wenig kürzer, das dritte bis fünfte Glied von gleicher Länge, dreiseitig prismatisch, mit kleinen kugeligen Zwischengliedern, welche allen Arten zukommen; das erste $\frac{1}{3}$, das zweite $\frac{1}{4}$ so lang als das dritte. Der Schnabel reicht bis auf die Mitte des Hinterleibes. Vorderrücken mit stumpf vorragenden Schulterecken, blutroth, Vorderrand und zwei grosse runde Flecke am Hinterrande schwärzlich. Schildchen blutroth, am Grunde eine schwarze Binde, die aus vier verflossenen Flecken entstanden ist; eine zweite verbreitet sich über die Mitte, bei welcher jedoch die Flecke noch getrennt sind, auch haben die mittlern einen grösseren Umfang, als die am Rande. Alle Flecke dunkel himmelblau, mit breitem nach innen verwaschenem schwarzem Rande. Brust und Beine blauschwarz. Hinterleib blutroth.

Vaterland: die Insel Luçon. Bei dem Dorfe San Matheo gefangen. Ist sehr selten.

3. TETRYA Schönherri.

Eschsch. Entomograph. n. 72. tab. 2. fig. 1. Scutellera Sch.

Diese Art ändert in der Zeichnung sehr ab. Wir haben 11 Individuen vor uns, von welchen sechs mit der von Eschscholtz gege-

benen Beschreibung und Abbildung genau übereinkommen; ein Individuum hat auf der Mitte des Schildchens zwei kleine schwarze Flecke, die vier anderen haben in derselben Gegend jederseits am Rande einen dreieckigen blauschwarzen Fleck, der mit den kleineren der Mitte zusammenhängt.

Vaterland: die Insel Luçon. An der Luguna de Bay gefangen.

4. TETYRA Druræi.

Stoll. von den Wanz. tab. 37. fig. 267.

Von *T. Denovani* Burm. unterscheidet sich diese Art durch stärkere Wölbung bei geringerer Länge, durch das obenauf überall sammetartige Ansehen, und durch die tief schwarze Farbe der Flecke; auch finden sich an der Spitze des Schildchens zwei schwarze Flecke, die jener fehlen, und der Vorderrand des Vorderrückens ist nicht schwarz, sondern gleichfarbig. Vorliegendes einziges Individuum ist von Stoll's Abbildung dadurch unterschieden, dass die erste Binde des Schildchens in der Mitte unterbrochen, und hier mit einem inliegenden schwarzen Dreieck geziert ist.

Vaterland: China. Aus der Umgegend von Canton.

5. TETYRA excellens Burm.

T. viridi-aenea, nigro maculata; abdomine concolore; antennis haud compressis.

Taf. XLI. Fig. 2. *a* natürliche Grösse, *b* Hinterleib von unten gesehen.

So gross wie *Tetyra Stockerus* Fabr., 8''' lang, zwischen den Schulterecken $4\frac{1}{3}$ ''' breit, $2\frac{2}{3}$ ''' hoch, also verhältnissmässig schmaler und flacher; ausserdem durch den in der Mitte erzfarbenen Bauch ver-

schieden. Oben glänzend metallisch blaugrün. Kopfschild mehr hervorstehend mit schwarzem Mittelstreifen. Vorderrücken auf der hintern Hälfte mit vier grossen schwarzen Flecken, von welchen die beiden mittleren schmäleren leicht zusammenfliessen. Schildchen mit acht schwarzen Flecken, von welchen die fünf ersten häufig in einen grossen Fleck zusammenfliessen. Brust blau, schwarz gefleckt; Hinterleib grün, jeder Ring mit schwarzem Querstreif und schwarzem Fleck um's Stigma. Hüften und Schenkel am Grunde roth.

Vaterland: die Insel Luçon. Aus der Umgegend von Manila.

6. TETRYA Germari Eschsch.

Entomograph. n. 73. tab. 2. fig. 2.

7. TETRYA lurida Burm.

T. fusca; oculis prominulis; pronoto spinulis in angulo antico atque humerali armato.

Länge 5''' , Breite 3''' .

Gestalt im Ganzen wie *T. inuncta* Fabr., und dieser zunächst verwandt. Kopf klein, nicht bis an die Augen im Bruststück, sondern hervortretend, mit freien fast gestielten Augen. Kopfschild hervorgezogen, jederseits mit deutlichem Ausschnitt, in welchem die Fühler sitzen. Fühlerglieder von halber Körperlänge, Glieder 1 und 2 gleich lang, halb so lang als das dritte, 3, 4 und 5 wieder gleich lang, das letzte verdickt. Vorderrücken nach vorn verschmälert, jederseits an der Vorderecke mit einem kleinen Spitzendorn, eben so an den Schulterecken, über die Mitte mit einer schwachen Querfurche. Schildchen etwas kürzer als der Hinterleib, den Vorderrand der Deck- schilde nicht bedeckend. Rüssel, Schienen und Füsse röthlich.

Vaterland: China. In der Umgegend von Canton.

II. THYREOCORIS Schrank. *Tetyra* Fabr.
Scutellera Latr.

Die Gattung *Thyreocoris* Schr. unterscheidet sich von *Tetyra* durch den flachen Leib, das grosse halbkreisförmige Kopfschild, und die zweigliedrigen Füsse (Taf. XLI. Fig. 3. c). *Tetyra globus* Fabr. gehört als einzige Europäische Art hieher.

8. THYREOCORIS complanata Burm.

Th. nigra; clypeo sex, pronoto duobus lineisque tribus, scutello basi punctis quatuor rubroflavis.

Taf. XLI. Fig. 3. *a* natürliche Grösse, *b* ein Fühler, *c* ein Fuss.

Eine der grössten Arten, $3\frac{1}{3}$ ''' lang, $2\frac{3}{4}$ ''' breit, $1\frac{1}{3}$ ''' dick. Kopfschild gross mit sanft aufgebogenem Vorrande, und sechs gelbrothen Punkten auf der Fläche, 1 in der Mitte, 5 im Umfange. Vorderrücken, so breit als der Körper, und fast halb so lang als das Schildchen, mit feinem gelbem Seitenrande, einer gleichfarbigen Linie in der Mitte des Vorderrandes, und zweien anderen jederseits schief von den Enden jener nach den Hinterecken des Vorderrückens verlaufenden. Auf der Mitte zwei rothe Punkte. Schildchen ringsum mit gelbem Rande und vier rothen Punkten an der Basis. Fühler und Beine gelb; Hinterleibsringe mit gelben Randpunkten.

Vaterland: die Insel Luçon.

9. THYREOCORIS adspersa Burm.

Th. lurida, nigro adspersa; pronoto sulco transverso partito, area antica fascia nigra.

Etwas grösser als *Th. globus*, und in Farbe und Zeichnung der *Tet. cribrata* Fabr. verwandt, aber nach vorn breiter wegen des gros-

sen Kopfes. Dieser ragt über die Seitenränder des Vorderrückens hinaus, was besonders den grossen hervortretenden Augen zuzuschreiben. Das Kopfschild ist schmutzig gelb, der Vorderrand in der Mitte etwas ausgebogen, die Fläche jederseits neben dem Auge mit einer Grube, worin ein brauner Fleck; eben so auch am Hinterhaupt, von welchem vier Linien sich gegen die Stirn ausbreiten. Der länglich-sechsseitige Vorderrücken hat in der Mitte eine tiefe Furche, die ihn in zwei Hälften theilt; die vordere Hälfte hat eine feine schwarz gefärbte Furche längs des Randes, und eine braune geschweifte Binde auf der Mitte; die hintere Hälfte ist, wie das Schildchen, dicht braunschwarz punktirt. Brust und Bauch schwarz, dieser mit gelblichem Rande. Kehle, Fühler und Beine schmutzig gelb.

Vaterland: die Insel Luçon. Aus der Umgegend von Manila.

10. THYREOCORIS seminulum Burm.

Th. nigra, margine toto, thoracisque basi fascia transversa recta flavis.

Kaum halb so gross als *Th. globus*, die kleinste aller mir bekannten Arten, glänzend schwarz, fein ungleich punktirt. Stirnschild mit einem gelben Fleck vor jedem Auge. Vorderrücken mit gelbem Vorder- und Seitenrande, einer gleichfarbigen in der Mitte unterbrochenen queren gelben Binde und einem solchen Punkt an jeder Schulterecke. Rand des Schildchens ganz gelb, am Grunde eine gerade gelbe Querbinde, die durch eine punktirte Linie, welche dem Hinterrande des Vorderrückens parallel läuft, abgesondert wird. Hintere Hälfte des Schildchens mit gelben Punkten. Fühler und Beine gelb, eben so der Seitenrand des Hinterleibes.

Umgegend von Manila.

Eine verwandte, ähnlich gezeichnete, aber etwas grössere Art aus Ostindien, unterscheidet sich dadurch, dass die Linie, welche die Binde an der Basis des Schildchens begrenzt, nicht dem Hinterrande des Vorderrückens parallel, sondern stärker nach hinten gebogen ist.

III. CYDNUS Fabr.

Ich unterscheide diese Gattung durch die Dornen an den Schienen von *Cimex* Fabr. (*Pentatoma* Latr.), und durch ein schmales mehr dreiseitiges Kopfschild von *Halys* Fabr. (*Sciocoris* Fall.)

11. CYDNUS transversus Burm.

C. niger, sparse punctatus; pronoti margine postico flavescente.

Tab. XLI. Fig. 4. *a* natürliche Grösse.

Wie *Cydnus morio* Fabr., aber etwas kleiner und besonders flacher. Kopfschild schwarz, die mittlere Fläche mehr gewölbt, am Vorderrande einige steife Borsten. Vorderrücken ganz flach, glänzend, ohne die Grube am Vorderrande und die erhabene Wulst dahinter; Hinterrand schmal gelbbraun. Flügeldecken am Innen- und Aussenrande mit dreien Punktstreifen; eben so das Schildchen mit einem doppelten. Schnabel bräunlich, das Uebrige bis auf die weisse Flügelhaut pechschwarz.

Vaterland: die Insel Luçon. Umgegend von Manila.

IV. CIMEX Fabr. *Pentatoma* Latr.

12. CIMEX spectabilis Burm.

C. supra viridi-aeneus, subtus luridus; elytris dimidio fuscis, puncto albo. Long. $7\frac{1}{2}'''$, lat. $3\frac{1}{2}'''$.

*

Tab. XLI. Fig. 5. *a* natürliche Grösse, *b* Bauchseite, um die Länge des Schnabels und die Furche am Hinterleibe zu zeigen.

Eine schöne, ausgezeichnete Art, nur einmal in der Umgegend Manila's gefangen. Kopfschild hervorragend, Augen gross, vortretend; Vorderrücken mit schmalem gelbem Rande, gleicher Mittellinie und undeutlichem gelbem Wisch, Schildchen erzfarben mit gelblicher Spitze. Flügeldecken am Innenrande braun, am Aussenrande erzfarben, da wo die Gabelader liegt, ein gelber Punkt; Haut glasartig mit braunen Streifen. Fühler braun, jedes Glied am Grunde weiss, dünn fadenförmig, so lang als der Leib. Der Rüssel reicht bis auf die Mitte des Hinterleibes. Brustbeine ohne Kiel. Hinterleib mit mittlerer Längsfurche. Beine schlank, bräunlich, erstes Fussglied weisslich.

13. *CIMEX smaragdulus* Fabr. (*viridissimus* Wolf.)

Hat ein sehr weit verbreitetes Vaterland. Wir haben Stücke aus Portugal, Teneriffa, Senegambien, vom Cap, aus Isle de France, Syrien, Java und Manila vor uns; ein Individuum ist auch als aus Demerary stammend verzeichnet, doch zweifle ich an der Richtigkeit dieser Angabe.

V. A S O P U S Burm.

Cimex Fabr. *Pentatoma* Latr. *Tetyra* Aud. Serv.
(*Encycl. méth.*)

Man erkennt diese Gattung leicht an dem dicken Rüssel, dessen erstes Glied frei absteht, und nicht in einer Rinne an der Kehle, wie bei *Cimex*, steckt. (Tab. XLI. Fig. 6. *b*.) Auch laufen die Seiten des Kopfschildes parallel, während sie sich bei *Cimex* allmählig einander nähern. Eine nähere Beschreibung dieser, so wie mehrerer neuer

Gattungen aus der Wanzen-Familie, sehe man in meinem Handbuch der Entomologie, 2. Bd. 1. Hft.

14. *Asopus Argus*.

Lygaeus argus Fabr. S. Rhyng. 217. 58.

Tab. XLI. Fig. 6. *a* natürliche Grösse, *b* Kopf und Prothorax von der Seite gesehen, um die Lage des Schnabelgrundgliedes zu zeigen.

Bei Manila gefangen, aber nur einmal.

15. *Asopus griseus* Burm.

A. luridus, *supra confertissime nigro-punctatus*, *membranae venis fuscis*. — Long. $5\frac{1}{2}'''$, lat. $3'''$.

Grösse und Gestalt von *Asop. bidens* (*Cimex bidens* Fabr.), aber die Schulterdorne kürzer. Schmutzig gelb, dicht mit schwarzen eingedrückten Punkten besetzt, die auf dem Kopfschild vier Längsstreifen bilden, und eine erhabene Linie auf der ganzen Mitte des Rückens frei lassen. Haut der Flügeldecken glasartig, mit acht braunen Längsadern, die innerste gabelig. Schildchen von gewöhnlicher Grösse. Der Rüssel reicht bis zum Hinterleibe. Am Anfang des letzteren ein sehr starker Dorn.

Von den Sandwich-Inseln. Oahu.

VI. TESSERATOMA Latr. *Edessa* Fabr.

16. TESSERATOMA Sonnerati ♂ et ♀.

Suet. Forgeau et Serv. *Encycl. méth.* X. 590, 2.

Guérin *Iconogr. du règne anim.* tab. 55. fig. 4.

Die Insel Luçon und China.

VII. A M A U R U S Burm.

Diese schon in der äusseren Gestalt sehr ausgezeichnete Gattung hat folgende Kennzeichen:

Fühler viergliedrig; Glieder zusammengedrückt.

Rüssel reicht nur bis auf die Mitte der Brust.

Brustbein ohne Kiel.

Hinterleib ohne hervorragende Spitze am Grunde.

Ich kenne zehn Arten aus Java, Tranquebar und Süd-Afrika. Herr Dr. Meyen hat zwei Arten mitgebracht, nämlich:

17. AMAURUS brevicornis.

Edessa brevicornis Fabr. S. Rhyng. 154. 40.

China, aus der Umgegend von Canton.

18. AMAURUS spinosus Burm.

A. fusco-niger, rugulosus; pronoti lateribus sinuatis, margine postice serrato. — Long. 7''' , lat. 4'''.

Taf. XLI. Fig. 7. *a* natürliche Grösse.

Der vorigen, noch mehr aber einer andern Javanischen Art sehr ähnlich, doch unterschieden durch die abweichende Gestalt des Vorderrückens. Kopfschild ausgehöhlt, mit hervorragendem Rande und einem Dorn vor jedem Auge. Vorderrücken unregelmässig; vorn an jeder Ecke ein Dorn, dahinter jederseits ein tiefer runder Ausschnitt, dann ein stumpfer Vorsprung, und dahinter der Rand mit feinen aber stumpfen Zähnen gekerbt. Flügeldeckenhaut schmutzig gelb, mit braunen Wischen und einem weisslichen Punkt in jedem Netzfelde.

Vaterland: die Insel Luçon. Umgegend von Manila.

VIII. COREUS Fabr.

19. COREUS scabrator Fabr.

Fabr. S. Rhyngotorum. 195. 19.

Scheint ziemlich weit verbreitet; Herr Dr. Meyen hat ihn von Manila und Canton mitgebracht, Fabricius erhielt ihn aus Sumatra von Daldorf.

20. COREUS puncticornis *

C. viridi-flavescens, dorso obscuriori; antennarum articulis 2 et 3 apice nigris. — Long. 7''' , lat. 2½'''.

Von der Form des zu den Coreen gehörigen *Lygaeus abbreviatus* Fabr. (*Syst. Rhyng. 219. 17*). Fühler fast so lang als der Leib (über 6'''), das zweite Glied das längste, das dritte $\frac{2}{3}$ des zweiten, beide am Ende schwarz, das vierte etwas länger als das dritte, ein wenig verdickt, dunkelbraun. Kopf klein, mit Höckern, auf welchen die Fühler sitzen, und dazwischen ein tiefer Ausschnitt. Der Rüssel reicht bis auf die Mitte des Mesothorax. Leib gleichbreit, Vorderücken mit schwach hervortretenden Ecken, aber nach hinten erhaben. Flügeldecken auf der Mitte mit undeutlichem schwarzem Punkt. Hinterleib obenauf gelbbraun, unten, wie auch die Füße, gelblichgrün. Beine lang, dünn, schwächig, ohne Auszeichnung.

Bei Manila.

21. COREUS (Anisoscelis Latr.) membranaceus *

Lygaeus membranaceus Fabr. S. Rhyng. 209. 23.

Wolf. Icon. Cimic. I. tab. 3. fig. 22.

Stoll. Cimic. tab. 10. fig. 73.

Diese Art hat ein sehr ausgedehntes Vaterland. Zwei Exemplare, welche Herr Dr. Meyen mitgebracht hat, fanden sich in der

Gegend von Manila. Das Königl. Museum erhielt zwei andere aus der Insel Teneriffa, wieder andere vom Senegal und aus Guinea. Diese Afrikaner sind von denen der Insel Luçon durchaus nicht zu unterscheiden.

22. COREUS (Cerbus H.) umbilicatus Klug.

Stoll. Cimic. tab. 38. fig. 276.

Ich unterscheide die von Hahn in seiner Monographie der wanzenartigen Insekten aufgestellte Gattung *Cerbus* (1. Bd. S. 14. Taf. 2. Fig. 7) dadurch von der Gattung *Anisoscelis* Latr., dass bei dieser der dreieckige Kopf über die Anheftung der Fühler hervorragt, bei *Cerbus* dagegen die Buckel, auf welchen die Fühler sitzen, am weitesten nach vorn hervortreten. Die *Anisoscelis*-Arten haben dünnere längere Fühler, als die *Cerbus*-Arten. Vorliegende Art ist bei Stoll kenntlich abgebildet, und ich habe den Namen beibehalten, welchen ihr der Herr Geheime Rath Klug im Königl. Museum ertheilt hat.

23. COREUS (Cerbus) oedymerus *

C. fuscus, immaculatus; pronoti linea media elevata castanea. — Long. $10\frac{3}{4}$ ''' , lat. 3'''.

Hat ganz die Form von *Lygaeus grossipes* und *Lyg. calcar* Fabr. (*S. Rhyng.* 203. 3. und 214. 46.). Matt schwarzbraun, aber überall mit erhabenen schwarzen glänzenden Punkten bestreut. Fühler $\frac{2}{3}$ so lang als der Leib, das zweite Glied das längste, 1 und 3 gleich lang, das vierte kürzer als das dritte und ein wenig verdickt. Schulterecken etwas hervorragend, Vorderrücken gewölbt, in der Mitte mit einer schwach erhabenen kastanienbraunen Längslinie. Hin-

terleib nicht breiter als die Flügeldecken, braun, mit hellerem Rande. Beine stark, alle Schenkel an der Unterseite mit Dornen der Reihe nach besetzt. Die hinteren sehr verdickt, besonders bei'm Männchen. Schienbeine der Hinterbeine etwas gebogen, am Grunde verdickt, auf $\frac{2}{3}$ ihrer Länge mit einem Dorn an der Innenseite, und dahinter kleinere Zähnnchen. Fusssohlen gelb behaart.

Die kastanienbraunen, länglich-ovalen, glänzenden Eyer legt das Weibchen in grossen Massen nebeneinander an die untere Fläche von Pflanzenblättern.

Vaterland: die Insel Luçon.

24. COREUS (Dasynus) coccocinctus. *

C. coccineus; *pronoti elytrorumque disco, membrana, antennis pedibusque nigris, abdomine fasciato.* — Long. $8\frac{1}{3}'''$, lat. $2\frac{2}{3}'''$.

Ich unterscheide die Gattung *Dasynus* dadurch von *Cerbus*, dass die Schenkel niemals verdickt, die Beine und Fühler meistens nur kurz sind, und der Hinterleib fast immer breiter ist, als die Flügeldecken. Bei vorliegender Art ist dieses allein nicht der Fall, auch haben die Fühler die Länge des Körpers, welche Verhältnisse sie als eine anomale Form bezeichnen. Kopf roth, Schnabel, Fühler, Augen und Hinterhaupt schwarz. Vorderrücken roth, die Mitte ganz schwarz; Schildchen roth gesäumt; Flügeldecken schwarz, Rand des lederartigen Theiles roth. Bauchseite gelbroth, mit zwölf schwarzen Querbinden, die vorderen in der Mitte nicht geschlossen, die letzte aus drei Punkten bestehend.

Von Manila.

25. COREUS (Stenocephalus Latr.) varicornis.

Lygaeus varicornis Fabr. S. Rhyng. 220. 72.

Fabricius's Beschreibung ist unvollständig. Das Thier hat 7''' Länge und nur 1''' Breite, ähnelt den *Berytus*. Die Beine sind lang und dünn, eben so die Fühler, welche länger sind als der Leib. Das vierte Glied ist das längste, schwarz, am Grunde gelb, 3 und 2 zusammen so lang als jenes, beide eben so gefärbt, das erste kürzer als 3, aber länger als 2, etwas kolbig, gegen das Ende braun. Kopf über die Anheftungsstelle der Fühler hervorragend, kegelförmig, vorn mit tiefer Längsfurche, welche die stumpfe Spitze theilt. Farbe überall gelbbraunlich.

Bei Manila.

IX. LYGAEUS Fabr.

26. LYGAEUS militaris.

*Fabr. S. Rhyng. 217. 56.**Lyg. pandurus* de Vill. Entom. I. 526. 165. tab. 2. fig. 35.

Auch diese Art hat ein sehr ausgebreitetes Vaterland. Herr Dr. Meyen fing sie bei Hali-Hali an dem östlichen Ufer der Laguna de Bay auf der Insel Luçon. Das Königl. Museum besitzt sie aus Portugal, von der Insel Teneriffa, vom Senegal, aus Habessinien und aus Syrien. Die Exemplare von Manila sind etwas kleiner und schlanker; die Querbinde der Flügeldecken ist schmaler und erreicht den Hinterrand nicht; die Haut schwarz, in der oberen Ecke grau, auf der Mitte ein weisser Fleck, und daneben, am Rande der Flügeldecke, ein zweiter.

27. *LYGAEUS* (*Ceptocris* Hahn) *tagalicus*. *

L. obscure cinnabarinus; antennis pedibusque fuscis; pronoto sulco transverso profundo. — Long. $5\frac{2}{3}$ ''' , lat. $2\frac{1}{2}$ '''.

Ich unterscheide die Gattung *Ceptocris* Hahn's durch die Verbreitung der Adern in der Flügeldeckenhaut von *Lygaeus*. Bei *Lygaeus* giebt es am Grunde der Haut eine Hauptzelle, von welcher zwei Adern ausgehen, und vor diesen liegen noch zwei andere; bei *Ceptocris* ist die Haut von sehr vielen, zum Theil gabelförmig zertheilten Adern durchzogen. Vorliegende Art ist schmutzig zinnoberroth, Fühler schwarz, das erste Glied roth, Flügeldeckenhaut und Beine braunroth. Schnabel schwarz, reicht bis zum zweiten Gliede des Hinterleibes. Leib mit kleinen gelben Härchen dicht bedeckt. Vorderrücken stark punktirt, am Vorderrande eine starke quere Wulst, und dahinter ein tiefer Eindruck; eine erhabene Mittellinie theilt ihn in zwei Hälften.

Im Innern der Insel Luçon.

Als schon beschriebene Arten gehören in die Gattung *Ceptocris*: *Lyg. abdominalis* Fabr., *Lyg. augur* Fabr., *Lyg. rufomarginatus*.

28. *LYGAEUS* (*Pyrrhocoris* Fall., *Platynotus* Schill.)
discoidalis. *

L. sanguineus; antennis, pedibus, elytrorum membrana ventrisque disco nigris. — Long. $6\frac{2}{3}$ ''' , lat. $2\frac{1}{2}$ '''.

Taf. XLI. Fig. 12. *a* natürliche Grösse.

Die Gattung *Pyrrhocoris* Fall. unterscheidet sich von *Lygaeus* durch den Mangel der Nebenaugen und die Länge des ersten Fühler-

*

gliedes. Vorliegende Art ist dem *Lyg. Coqueberti* Fabr. am nächsten verwandt, überall blutroth, oben matt, zerstreut und gross punktiert, an der Bauchseite glänzend. Vorderrücken krumm gewölbt, auf der vordern Hälfte mit einem durch eine geschwungene Furche abgegrenzten Felde. Fühler schwarz, letztes Glied weiss, Schnabel roth, Beine schwarz. Hüften und Schenkelhalse blutroth. Die Mitte des Bauches schwarz, vorn, hinten und am Rande roth.

Auf der Insel Luçon.

29. *LYGAEUS* (*Pyrrhocoris* Fall., *Platynotus* Schill.) *gutta*.*

L. fusco-ruber; elytris gutta membranaque nigris; antennis nigris, articulo ultimo basi alba. — Long. $6\frac{2}{3}$ ''' , lat. 2'''.

Tab. XLI. Fig. 10. *a* natürliche Grösse.

Kopf schmutzig fleischroth, Hinterhaupt bräunlich, Fühler so lang als $\frac{3}{4}$ des Körpers, schwarz, 1stes, 2tes und 4tes Glied gleich lang, dieses am Grunde weiss, das 3te kürzer. Vorderrücken durch eine tiefe Querfurche halbt, die vordere Hälfte stärker gewölbt, beide schmutzig braun, Rand fleischroth, Schildchen braun. Flügeldecken schmutzig fleischroth, am Rande heller, hinten mit einem runden schwarzen Fleck, Spitze und Haut schwarz. Bauchseite schmutzig fleischfarben, Brust bräunlich, die drei ersten Bauchringe jederseits an der Nath mit einem eingedrückten schwarzen Fleck. Beine dunkelbraun, Vorderschenkel verdickt, diese an der Unterseite und alle Hüften hell fleischroth.

Bei Manila.

Zu der Gattung *Pyrrhocoris* Fall. gehören die bei Fabricius beschriebenen Arten: *Lyg. apterus, aegyptius, carnifex, Schlanbuschii, Coqueberti, rubiginosus, festivus, Boerhaaviae*,

Forsteri, *Koenigii*, *cingulatus*, *suturalis* und viele andere zur Zeit noch unbeschriebene.

X. SALDA Fabr. Latr.

30. SALDA (Ophthalmicus Hahn) flaviceps. *

S.coeruleo-nigra; *capite pedibusque flavescens*; *antennis nigris*. — *Long.* 2''' , *lat.* 1'''

Kopf breiter als das Bruststück, hell röthlichgelb mit weit hervorstehenden Augen und etwas hervorgezogener Stirn. Fühler schwarz, erstes und drittes Glied kleiner; Schnabel weit abstehend, gelb, reicht bis auf die Mitte der Brust. Vorderrücken gross, nach vorn verschmälert, mit eingedrückter Querfurche; Vorderfeld glatt, das hintere grob punktirt. Flügeldecken mit punktirter Furche am Rande, die Mitte glatt, die Gegend des Umfanges punktirt. Beine, selbst die Hüften und Schenkelhalse, gelb.

Auf der Insel Luçon.

XI. REDUVIUS Fabr. Latr.

31. REDUVIUS (Loricerus Hahn) haematogaster. *

R.coeruleo-aeneus; *abdomine femoribusque posticis basi sanguineis*. — *Long.* 5¼''' , *lat.* 1½'''.

Taf. XLI. Fig. 9. *a* natürliche Grösse, *b* der Kopf vergrössert, mit einem Fühler.

Die Gattung *Loricerus* Hahn unterscheidet sich von den übrigen Reduvien durch den stark gewölbten, glatten, von einer Kreuzfurche in vier Felder getheilten Vorderrücken, so wie durch die nur

kurzen, aus 6 oder 8 Gliedern zusammengesetzten stark behaarten Fühler *). Vorstehende Art gehört mit zu den kleinsten. Der Kopf ist schlank, hinter den Augen mit einer Erhabenheit, an deren Vorderseite die Nebenaugen sitzen. Fühler halb so lang als der Leib, achtgliedrig, das erste und zweite grösser und gleich lang, die übrigen allmählig kürzer werdend; zwischen dem zweiten und dritten ein kleines kugeliges Gelenkglied, (das an dieser Stelle bei den meisten Reduvien vorkommt), überall mit langen weichen Haaren bedeckt. Schnabel dreigliedrig, reicht bis an den Anfang der Brust. Vorderücken hoch gewölbt, die Kreuzfurchen punktirt, Schulterecken besonders abgesetzt. Flügeldecken schwarz und matt, mit hervortretenden Adern. Beine ohne Auszeichnung, nur die Enden der Schienen und alle drei Fussglieder mit dichtem Haarpolster unterhalb bekleidet. Hinterleib blutroth, die beiden letzten Glieder oben und unten schwärzlich, die vorhergehenden auf dem Bauche mit schwarzem Querstreif am Grunde.

Auf der Insel Luçon.

XII. ZELUS Fabr. Latr.

32. ZELUS erythropterus. *

Z. ater, punctatus; elytris rubris, membrana fusco-hyalina.
— Long. $5\frac{1}{2}'''$, lat. $1\frac{3}{4}'''$.

Pechschwarz, überall leicht gelbhaarig. Fühler so lang als der Leib, viergliedrig, zwischen dem zweiten, dritten und vierten Gliede

*) Herr Hahn bildet auf Taf. 5. Fig. 20. D seiner oben erwähnten Schrift nur vier Glieder ab, hat mithin verstümmelte Exemplare untersucht. Der Gattungsname *Loricerus* kann nicht bleiben, da es schon eine Käfergattung *Loricera* unter den Carabiden giebt.

je ein kleines Glied; das erste und vierte die längsten. Kopf so lang als der Vorderrücken. Der Schnabel reicht bis zu den Hüftgelenken des ersten Fusspaares. Vorderrücken durch eine tiefe Furche in zwei Abschnitte getheilt, vorn zwei Spitzen, auf der Mitte der Vorderhälfte zwei Buckeln, Schulterecken hervorragend. Flügeldecken, Schildchen, Rand und Rücken des Hinterleibes ziegelroth, Bauchseite grau, jederseits eine Reihe schwarzer, glänzender Punkte.

Von der Insel Luçon.

33. *ZELUS plagiatus*. *

Z. carneus; pronoti plaga media, pectore, ventrisque plaga utrinque longitudinali nigris. — Long. 6''' , lat. 1'''.

Schlanker und länger als die vorhergehende Art. Kopf klein, fleischfarben, mit zwei Spitzen auf dem Scheitel. Fühler des Vorigen, aber länger, bräunlich. Vorderrücken fleischfarben, Mitte und zwei spitze Dorne schwarzbraun. Flügeldecken gelblich, gegen den Innenrand bräunlich, Bauch gelblich, oben in der Mitte bräunlich, unten mit zwei breiten braunschwarzen Längstriemen. Beine mit den Hüften fleischfarben. Schenkel mit schwarzem Ring vor der Spitze, von welcher eine schwarze Linie sich an der Unterseite fort erstreckt. Schienen mit braunem Ring am Grunde, gleicher Spitze, und die Füße eben so gefärbt.

34. *ZELUS transversus*. *

Z. fuscus; pronoti fascia abdominisque maculis flavis; capite pedibusque ferrugineis. — Long. 12''' , lat. 2½'''.

Eine der grössten Arten. Ueberall am Leibe dunkelbraun, Kopf, Fühler und Beine rothgelb, die hinteren Schenkel bis vor die Spitze

braun. Vorderrücken, wie bei allen Zelen, durch eine Quersfurche getheilt, hintere Hälfte vorn mit gelber Querbinde, auf der Mitte mit vier aufrechten Stacheln. Schildchen gelb. Flügeldecken rothbraun, gelb punktirt. Brust braun, jederseits ein gelber Fleck. Hinterleib braun, Rand und Spitze röthlich, jederseits mit drei gelben Flecken.

Auf der Insel Luçon.

35. *ZELUS collaris* Fabr.

S. Rhyng. 285. 13.

Auf der Insel Lintin an der Chinesischen Küste.

XIII. *CERCOPIS* Fabr. Germ.

36. *CERCOPIS spectabilis*. *

C. lutea; pectore utrinque macula nigra; elytris antice luteis, maculis duabus nigris, postice nigris, maculis duabus albis, laterali reniformi.

Tab. XLI. Fig. 8. *a* natürliche Grösse.

Eine der grösseren Arten. Der Leib $5\frac{1}{4}$ ''' lang, die Flügeldecken 9''' , Breite des Vorderrückens 3''' . Ueberall glänzend gelb, mit bräunlichem Anfluge; Stirn stark gewölbt, in die Quere gefurcht. Vorderrücken sechsseitig mit abgerundeten Ecken, am Vorderrande zwei durch Linien abgesonderte rundliche Knötchen; Mitte stark gewölbt. Flügeldecken vorn gelb mit zwei schwarzen Flecken, der eine neben dem gelben Schildchen, der andere fast auf der Mitte; die hintere Hälfte schwarz mit zwei weissen Flecken, der äussere nierenförmig, der innere rund, bisweilen dazwischen ein kleinerer weisser Punkt. Hinterschienen am Aussenrande mit einem Dorn, die andern einfach,

alle gelb, wie die Unterseite, nur jederseits an der Brust ein unregelmässiger schwarzer Fleck.

Bei Manila.

XIV. CENTROTUS Fabr. Germ.

37. CENTROTUS taurus Fabr.

S. Rhyng. 20. 19.

Umgegend Manila's.

XV. ISSUS Fabr. Germ.

38. ISSUS coccinelloides. *

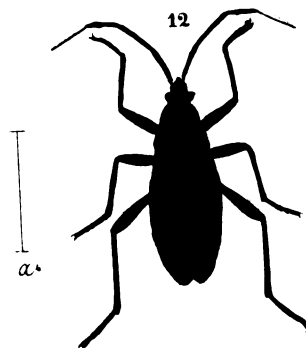
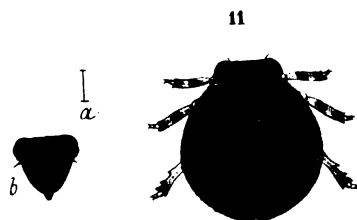
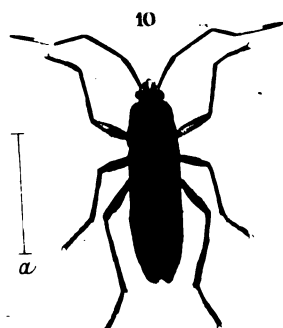
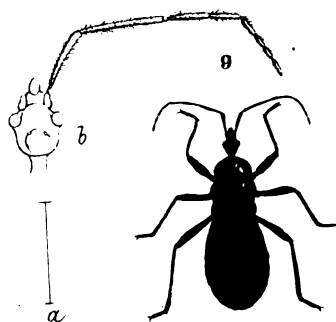
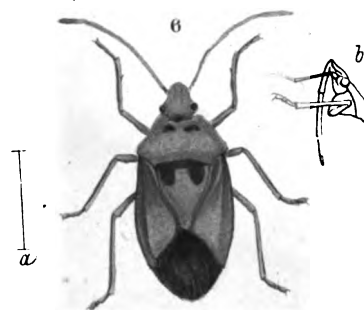
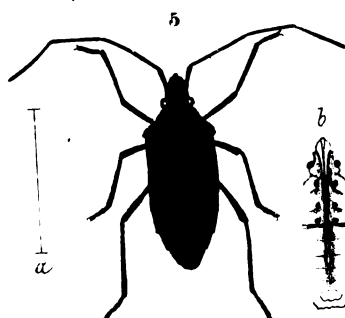
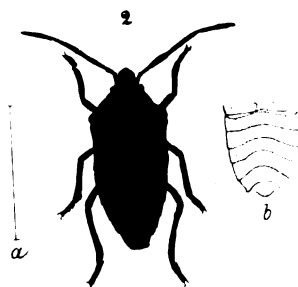
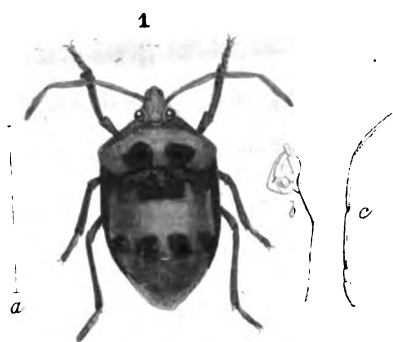
I. apterus, semiglobosus; elytris coccineis, vittis duabus viridibus, limbo flavescente, margine nigro. — Long. 1½'''.

Tab. XLI. Fig. 11. *a* natürliche Grösse, *b* Kopf von vorne.

Die kleinste der mir bekannten Arten dieser Gattung, ganz halbkugelig und hoch gewölbt. Stirnschild breit, hervortretend, gerandet, grün, mit rothem concentrischem Diskus. Augen gross, etwas verflacht; keine Nebenaugen; vor den Augen die kurzen Fühler. Scheitel durch eine Leiste von der Stirn getrennt, in der Mitte vertieft, roth; Kopfschild oder Untergesicht zurückgebogen, schwarz. Der Vorderrücken erscheint als schmale grüne, roth eingefasste Schuppe hinter dem Kopfe. Schildchen gross, dreiseitig, grün mit rothem Rande. Flügeldecken sehr gross, stark gewölbt, ganz hornig, fein punktiert, grün mit rother Nath und zwei rothen in der Mitte breiteren Streifen, die an der Schulterecke und Spitze zusammenhängen; Saum gelblich, der äusserste Rand schwarz. Flügel fehlen. Leib schmutzig gelb, der Hinterleib in der Mitte bräunlich. Schenkel

schwarz, Grund und Spitze gelb, die vier vorderen breit gedrückt, die hinteren rundlich. Schienen schwach dreiseitig mit gezähnelten Kanten, gelb, Spitze und eine Binde in der Mitte schwarz; die hinteren länger, nur an der Spitze schwarz, mit drei Dornen an der Aussenseite.

Hacienda Hali-Hali auf der Insel Luçon.



B. Dörbeck fec.

Erklärung der Kupfertafeln.

Tab. XXXVII.

- Fig. 1.** *Carabus prodigus* Erichs.
2. *Anchomenus laetus* Erichs.
3. *Nitidula apicalis* Erichs.
4. *Oniticellus bifurcatus* Erichs.
 4. a Kopf des Männchens.
 4. b Kopf des Weibchens.
5. *Dynastes Hesperus* Erichs.
 5. a Ansicht desselben von der Seite.
6. *Lucanus dorsalis* Erichs.

Tab. XXXVIII.

- Fig. 1.** *Philorea picipes* Erichs.
 a. Kopf von oben.
 b, b. Maxillen.
 c. Lippe.
2. *Nyctelia decorata* Erichs.
3. *Nyctelia laevigata* Erichs.
4. *Psammeticus gracilis* Erichs.
5. *Scotobius planatus* Erichs.
6. *Praocis variolosa* Erichs.
7. *Bruchus spinipes* Erichs.
 a. Ein stark vergrößerter Hinterfuss.
8. *Apocyrtus inflatus* Erichs.
 a. Kopf desselben vergrößert.
9. *Apocyrtus impius* Erichs.
10. *Naupactus formosus* Erichs.
11. *Chlorophanus prasinus* Erichs.
12. *Chlorophanus venustus* Erichs.

Tab. XXXIX.

- Fig. 1.** *Aegorhinus phaleratus* Erichs.
2. *Alcides leucospilus* Erichs.
3. *Cryptorhynchus arachnodes* Erichs.
4. *Psoa chilensis* Eschsch. in litt.
5. *Prionus Mercurius* Eschsch. in litt.

Tab. XXXIX.

- Fig. 6. *Stenocorus pilosus* Erichs.
 7. *Lamia praetoria* Erichs.
 8. *Gnoma luzonicum* Erichs.
 9. *Saperda biloba* Fab.
 10. *Hispa cyanipes* Erichs.
 11. *Colaspis attelaboides* Erichs.

Tab. XL.

- Fig. 1. *Drusilla Phaon* Erichs.
 2. *Cynthia Dejone* Erichs.
 3. *Cyrestis Maenalis* Erichs.
 4. *Cynthia Damalis* Erichs.
 5. *Cynthia Pimplea* Erichs.
 6. *Euploea Pollita* Erichs.
 7. *Euploea Megilla* Erichs.

Tab. XLI.

- Fig. 1. *Tetyra Denovani* Burm.
 b. Kopf von der Seite genommen.
 c. Ein Fühler.
 2. *Tetyra excellens* Burm.
 b. Hinterleib von unten gesehen.
 3. *Thyreocoris complanata* Burm.
 b. Ein Fühler.
 c. Ein Fuss.
 4. *Cydnus transversus* Burm.
 5. *Cimex spectabilis* Burm.
 b. Bauchseite, um die Länge des Schnabels und die
 Furche am Hinterleibe zu zeigen.
 6. *Asopus Argus* Burm.
 b. Kopf und Thorax von der Seite gesehen, um die
 Lage des Schnabelgrundgliedes zu zeigen.
 7. *Amaurus spinosus* Burm.
 8. *Cercopis spectabilis* Burm.
 9. *Reduvius haematogaster* Burm.
 10. *Lygaeus gutta* Burm.
 11. *Issus coccinelloides* Burm.
 b. Kopf von vorn gesehen.
 12. *Lygaeus discoidalis* Burm.
-

I N D E X.

(Die mit Cursiv-Schrift gedruckten systematischen Species-Namen bezeichnen Synonyme.)

- Acrochordium album* S. 165—66.
Adelphocion 143 f.
Aegorhinus n. g. 261. — *A. phaleratus* 262.
Agastrica, oder *Thiere ohne Magen* 159—
 67. *Palmellarien* 160—64. (*Physematium* 160—63. *Sphaerozoum* 163—64.)
Polypozen 164—67. (*Acrochordium* 165—67.)
Akalephen, *Leuchten* ders., 143. *Beschreibung der Familie der Diphyiden* 208—16.
Alauda rufa 84—85.
Alcedo rufirostris 94. — *A. stellata* 93, *verschieden von A. torquata* ib.
Alcides leucospilus 264.
Alcyonella, *Bau* 177—81. — *A. articulata* 192. — *A. reptans* und *A. stagnorum* 192.
Amaurus 294. — *A. brevicornis*, *A. spinosus* ibb.
Amerika's Völker, s. Menschen-Racen.
Anas oxyptera 121—22. — *A. oxyura* 122. — *A. pyrrhogastra (albipennis)* 119—20.
Anchomenus circumdatus 124. — *A. corruscus* 223. — *A. laetus* 222.
Anguinaria 167.
Anneliden, Leuchten derselben 146.
Anobium angulare 233.
Anthicus sericans 250.
Aphodius peruanus 237.
Apiaster philippinus 93.
Apocyrtus nov. gen. 252—54. — *A. impius* 256. — *A. inflatus* 256. — *A. profanus* 255.
Aptenodytes capensis 112.
Aquila braccata 65—66. — *A. Cheriway* 66—67. — *A. megaloptera* 64—65. — *A. pezipora* 62—64. — (*A. ponticeriana* 69.)
Ardea caledonica (Sparrmanni) 103. — *A. longicollis* 104, *vergl. mit A. candida, egretta und leuce* ib. — *A. nycticorax* 104. — *A. purpurea* 102—3.
Argulus, Leuchten, 147.
Asopus 292. — *A. Argus* 293. — *A. gri-seus* 293.
Astacus, Leuchten, 147.
Asterias noctiluca 144.
Bembidium scitulum 225.
Beroë fulgens, Leuchten, 136, 37.
Bruchus spinipes 252.
Buceros manilensis 91—92.
Buprestis verecunda 229.
Calandra Lar 265.
Campanularia brasiliensis 198. — *C. dichotoma* 190, 93. — *C. geniculata* 183, 90, 95—96. — *A. maior* 177, 96. — *C. prolifera* 183, 98—201.
Cancer pulex, Leuchten, 146. — *C. fulgens* 147.
Cantharis inuncta 233.
Carabus prodigus 221.
Carcinium, Leuchten, 154. — *C. opalinum* ib. *Beschreibung des Thieres* 155—58.
Ceblepyris chilensis 74.
Centrotus taurus 305.
Ceratophyta tubulosa 182.
Cercopis spectabilis 304.
Certhia gularis, philippina, sperata, zeylonica 82—83.
Cetonia aerata 240.
Charadrius cayanus (cayanensis, spinosus) 106. — *Ch. virginicus (marmoratus, pectoralis?)* ib.
Chlorophanus prasinus 259. — *Chl. venustus* 260.
Cimex smaragdulus 292. — *C. spectabilis* 291.
Clythra succincta 271.
Coccinella metallica 276.
Colaspis attelaboides 271.
Coleoptera s. Insecten.
Collyuris albitarsis 220.
Columba aurita 99. — *C. erythrothorax* 98—99.

- Colymbetes nigripes* 228. — *C. praemorsus* 227.
Corallina s. Polypen.
Coreus coccocinctus 297. — *C. membranaceus* 295. — *C. oedimerus* 296. — *C. puncticornis* 295. — *C. scabrator* 295. — *C. umbilicatus* 296. — *C. varicornis* 298.
Cryptorhynchus arachnodes 264.
Crypturus perdicarius 99—100.
Cybister sugillatus 227.
Cyclops, Leuchten, 147.
Cydnus transversus 291.
Cynthia (Entomostraca) Leuchten, 147.
Cynthia (Schmetterling) Damalis 280. — *C. Dejonge* 279. — *C. Pimplea* 281.
Cypris, Leuchten, 147.
Cyrestis Maenalis 278.
Cythera, Leuchten, 147.

Daphnia, Leuchten, 147.
Delphine, Leuchten derselben, 148.
Diomedea im Allg. 116—18. — *D. chlororhynchus (chrysostoma)* 119. — *D. exulans* 118—19. — *D. fuliginosa (palpebrata)* 119.
Diphyes, Allgemeines, 208—10. — *D. regularis* 210—16.
Doraden, Leuchten, 148.
Drusilla Phaon 277.
Dynastes Hesperus 238.
Dysporus Sula 114.

Eingeborne Peru's, s. Menschen-Racen.
Elater cervinus 230.
Emberiza guttata 85—86.
Episomus lentus 253.
Erythrocephalus macrophthalmus, Leuchten dess. 147.
Euphorbia phosphorea, Leuchten ihres Saftes 138, 50.
Euploea Megilla 282. — *E. Pollita* 282.

Falco Bacha 68—69. — *F. Cheriway* 67. — *F. degener* 63. — *F. pondicerianus* 69.
Feronia blanda 224.
Flustra carbasea 189.
Fringilla chilensis 88. — *F. minuta* 86. — *F. luteiventris* 87.
Fucus natans mit Acrochordium fuscum 165. — *pyriferus mit Sertularia picta* 202.

Galleruca ambusta 272.

Gallinula olivacea 109.
Gammarus, Leuchten, 147.
Gnoma luzonicum 268.
Gracula calva 78.
Gymnops griseus 78.

Haliaëtus Bacha 68—69. — *H. pondicerianus* 69.
Halius gracilis 113—14. — *H. leucogaster* 112—13.
Haltica badia 274. — *H. contracta* 275. — *H. gemella* 275. — *H. prolixa* 274. — *H. Vibex* 273.
Hemiptera s. Insekten.
Hirundo leucopyga 73. — *H. rustica* 72—73.
Hispa cyanipes 270.
Hydra viridis 176.

Ibis albicollis 105—6.
Icterus militaris 83—84. — *I. Thilius (cayensis)* 84.
Idea Leuconoë 283.
Infusorien: Leuchten derselben, 144.
Insekten, Leuchten, 158.
Insekten, neue, 219—306. *Coleoptera* 219—276. *Lepidoptera* 277—84. *Hemiptera* 285—306.
Isis ochracea 168.
Issus coccinelloides 305.

Krabben und Krebse, Leuchten derselben 144, 46; *der Entomostraca verschiedener Gattungen* 147.

Ladronen, Inseln, Spuren früherer Kultur daselbst 5.
Lagria ionoptera 250.
Lamia praetoria 268.
Lampyrus infuscata 232. — *L. italica, Leuchten,* 158. — *L. plagiata* 231.
Lanius phoenicurus 73.
Larus glaucodes 115—16.
Leuchten des Meeres 127—58. *Schönheit des L.* 127. *Verschiedenheit dess.* 128. *Ursache* 129. *Frühere Bemerkungen* 129—31. 1) *Leuchten durch aufgelösten Schleim* 131—34. *Dauer dess.* 133. 2) *Leuchten durch Thiere mit leuchtendem Schleime* 134—50. — *Art und Stärke des Leuchtens.* 135—36. *Bedingungen dazu* 137 f. *Leuchten der Medusen* 139—41. *L. der Räderthierchen u. Infusorien* 141 f.

- Einwirkung chemischer Reagentien 142.
*L. der Akalephen, Salpen, Krabben, See-
 sterne, Sepien, Sertularien, Seefedern,
 Planarien, Spirographis, Regenwürmer,
 des Fischlaiches, der Eidechsen-Eyer*
 142—47. *L. der grossen Seefische und*
Fischsäugethiere 147. *L. der Oscillatoria*
phosphorea 148. *Deutung des Leuchtens*
 149—50. 3) *Leuchten des Seewassers*
durch Thiere mit besonderen Leucht-Or-
ganen 150—58. *Pyrosomen* 151—53.
Carcinium 154. *Sapphirina* 154—55.
- Lepidoptera s. Insecten.*
Lithophyta 182.
Lucanus dorsalis 241.
Lucifer, Leuchten, 147.
Luft, ungewöhnliche Trockenheit u. Trok-
kenkraft derselben auf den Hochebenen
Peru's 30—31.
Lygaeus discoidalis 299. — *L. gutta* 300. —
L. militaris 298. — *L. tagalicus* 299.
Lynceus, Leuchten, 147.
Lytta femoralis 251.
- Medusen, Leuchten derselben, 139—41, 50.*
Meer, Leuchten desselben, s. Leuchten.
Melitaea ochracea 168—69.
- Menschen - Racen: 1) Amerika's* 3—46.
Ur-Eingeborne von Peru 3—46. *Dun-*
kelste Zeit ihrer Geschichte und der an-
derer Völker 3—6. *Zug der Völker in*
der neuen Welt 6—7. *Zeit der Einwän-*
derung des Inka-Stammes 8—9. *Ueber-*
blick seiner späteren Geschichte und der
Kunst-Denkmäler 9—14. *Hofsprache*
von Cuzko 14—15. *Staaten-Eintheilung*
 15—16. *Religion* 17. *Schädel* 17—22.
 (Meinung über den Ursprung d. Tschukt-
 schen, gegen Vater's Ansicht 19—21.) —
 Beerdigungs-Gebräuche 22. *Grabmäler,*
Einbalsamiren, Mumien etc. 22—23. —
 (Verschiedenheit der Grabmäler 29;
 Stellung der Mumien 30—31.) *Künst-*
liche Umgestaltung des Schädels 33—37.
Unsicherheit der Kenntniss von der ei-
gentlichen Gesichtsbildung der alten, un-
vermischten Peruaner 37—38. *Beschrei-*
bungeinzelnr Schädel 38—39. *Verschie-*
denheit der Peruaner und Mexikaner 40
 —44. *Aehnlichkeit mit den Caraiben*
 45—46. 2) *Tagaler auf den Philippi-*
nen 47—48. *Frühere Untersuchungen*
u. Ansichten über sie u. ihren Ursprung,
so wie über den anderer Südseevölker.
 47—53. *Charakteristik der Tagaler* 53
 —56. *Wahrscheinlicher Ursprung* 56
 —58.
- Merops philippinus* 93.
Monoculus, Leuchten, 147.
Motacilla flava 80.
Myiothera albicollis 77—78.
- Naupactus alutaceus* 256. — *N. formosus*
 258. — *N. mundus* 257.
Nectarinia philippensis 82—83.
Negrito's, Volk auf Manila 5.
Nisus manilensis 69—70.
Nitidula apicalis 234.
Noctricula, Leuchten, 147. — *N. fulgens* ib.
Nostochineen, Fortpflanzung ders. 160—62.
Nyctelia decorata 244. — *N. laevigata* 246.
- Ochetorhynchus Meyen, neue Vogel-Gat-*
tung 80—81. — *O. ruficaudus* 81.
Oniticellus bifurcatus 235.
Onthophagus brevicornis 237.
Ortygis ocellata 101.
Oscillatoria phosphorea 148.
- Palmellarien s. Agastrica.*
Parra cayanensis, chilensis 106.
Pennatula phosphorea 173 f.
Peru's Ureingeborne, s. Menschen-Racen 1.
Phalaropus platyrhynchus 107.
Philippinen, Tagaler daselbst, s. Menschen-
Racen 2 und Tagaler.
Philorea n.g. 242. — *Ph. picipes* 243.
Pholas dactylus, Leuchten, 132, 34.
Physematium n.g. 160. — *Ph. atlanticum*
 162. — *Ph. vermiculare* 163.
Phytotoma 89. — *Ph. Bloxami (silens)* 89—91.
Plumularia 206—7.
Podopsis, Leuchten, 147.
Polynoë fulgurans 157.
Polypozoen s. Agastrica.
Polypen 168—207. *Corallina oder Rinden-*
korallen 168—69. *Sertularinen* 169—207.
Genaue Beschreibung überh. ib. — *Ver-*
dauung 180—81. *Wachsthum und Bil-*
dung 181—87. *Saftbewegung* 187—92.
Campanularia, Beschr. 193—201. *Sertu-*
laria 201—4. *Silicularia* 204—6. *Plu-*
mularia 206—7.
Praocis subaenea 248. — *P. variolosa* 249.

- Prionus Mercurius* 266.
Psammeticus gracilis 245.
Psittacara rectirostris (*leptorhyncha*) 95—97.
Psittacula philippensis (*minor*) 94.
Psittacus garrulus 95.
Psoa chilensis 266.
Pteroptochus albicollis 77.
Pyrosoma, *Leuchten*, 136. — *P. atlanticum*, herrliches *Leuchten*, Art und Weise desselben etc. 151. Fortpflanzung 174.
Quallen s. Akalephen.
Räderthierchen, *Leuchten*, 141.
Rallus torquatus 108. — *R. (Gallinula) philippensis* verglichen ib.
Reduvius haematogaster 301.
Rhyngota s. Hemiptera.
Rhizomorphen, Deutung ihres *Leuchtens* 149, 50.
Rinden-Korallen, s. *Polypen*.
Salda flaviceps 301.
Salpen, *Circulation*, 192 f.
Saperda biloba 269. — *S. ustulata* 270.
Sapphirina indicator, *Leuchten*, 154.
Säugethiere, fischartige, *Leuchten* derselben, 147 f.
Scarites chinensis 220.
Scotobius asperatus 247. — *Sc. planatus* 246.
Seefedern, 173 f.
Seefische, grosse, *Leuchten* ders. 147 f.
Seesterne s. Asterias.
Sepien, *Phosphoreszenz* 145.
Serica detera 239. — *S. fugax* 239.
Sertularia dichotoma 187, 88, 89. — *S. indivisa* 184, 202—4. — *S. picta* 184, 85, 201—2.
Sertularinen, *Leuchten*, 145. Ausführliche Beschreibung 169—71. Verbreitung 171—72. Deutung ihrer *Polypen* und ausführliche Beleuchtung früherer Meinungen über sie 172—75. Deutung des Wesens der *Polypen* überhaupt 175—81. *Wachsen* etc. 182—87. *Saftbewegung* 187—93. Beschr. von *Campanularia* 193—201. *Sertularia* 201—4. *Silicularia* 204—7.
Silicularia gracilis 206. — *S. rosea* 204—6.
Sphaerozoum n. g. 163. — *S. fuscum* 164.
Spheniscus Humboldtii 110—12.
Squilla, *Leuchten*, 147.
Stenocorus pilosus 267.
Sterna stolidus (*philippina*, *unicolor*) 115.
Strix cunicularia 70—71.
Sturnus militaris 83. — *St. Thilius* 84.
Südsee-Inseln, Spuren ehemaliger Kultur daselbst, 5.
Sula fusca 114.
Sylvia flava 79.
Tagaler, Volk, s. S. 5—6 und vergl. *Menschen-Racen* n. 2.
Tantalus albicollis 105—6.
Tesseratoma Sonnerati 293.
Tetyra Donovanii 286. — *T. Druracel* 287. — *T. excellens* 287. — *T. Germari* 288. — *T. lurida* ibid. — *T. nobilis* 285. — *T. Schönherri* 286.
Theratis coracina 219.
Thyreocoris 289. — *Th. adspersa* 289. — *Th. complanata* 289. — *Th. seminulum* 290.
Tringa dorsalis 107. — *Tr. cayanensis* 106.
Trocknende Kraft der Luft in den hohen Gegenden Peru's 30—31.
Trogophloeus signatus 229.
Turdus manilensis 76—77. — *T. rufiventris* 74—75. — *T. Thenca* (*saturninus*, *tibicen* und *lividus*) 75—76.
Ulula cunicularia 71.
Ur-Eingeborne von Peru, s. *Menschen-Racen*.
Veretillum 137.
Virgularia mirabilis 174.
Vögel 61—122. *Raubvögel* 62—71. *Hokker* 72—95. *Hühnervögel* 96—101. *Wadvögel* 102—09. *Schwimmvögel* 110—22. *Völker der Südsee*, vergl. *Tagaler*.
Zelus collaris 304. — *Z. erythropterus* 302. — *Z. plagiatus* 303. — *Z. transversus* 304.
Zoë, *Leuchten*, 147.