

Nr. 8.

1880.

Sitzungs - Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 19. October 1880.

Director: Herr A. W. EICHLER.

Herr **HILGENDORF** theilte durch Herrn **PETERS** mit: Bemerkungen über die von ihm in Japan gesammelten Amphibien nebst Beschreibung zweier neuer Schlangenarten.

Falls nicht ein anderer Fundort namhaft gemacht wird, ist in der nachstehenden Aufzählung stets Yedo (oder Tokio) und dessen nächste Umgebung als solcher zu betrachten.

1. *Clemmys japonica* GRAY.
2. *Clemmys unicolor* GRAY.

Bisher nur von China bekannt. Mein Exemplar, dessen Rückenschild 142 mm Länge maass, wurde mir lebend in Yedo zum Kauf gebracht, das eigentliche Herkommen desselben festzustellen, war ich aber ausser Stande. Die Art stimmt in mehreren Kennzeichen mit der *Emys vulgaris picta* SCHLEGEL (Neue Amphibien Taf. 42) überein, aber Hals und Kopf waren an meinem Exemplar, wie ich mir seiner Zeit eigens angemerkt, einfach dunkel ohne jede Zeichnung.

3. *Trionyx japonicus* SCHL.

Der japanische *Trionyx* wird oft als *T. sinensis* WIEGM. bezeichnet. Junge Thiere dieser Art besitzen aber, mit japanischen desselben Alters verglichen, einen viel stärkeren medianen Rückenkiel und ein anderes Längenverhältniss zwischen dem breiteren (basalen) und dem schmaleren (apikalen) Theil der Rippen. Der basale ist bei *sinensis* kürzer als der apikale, bei *japonicus* aber länger. — An erwachsenen japanischen Exemplaren lässt sich eine bedeutende Variation in der Grösse der letzten Rippenplatte erkennen. — Alle in Yedo käuflichen *Trionyx* sollen aus dem südlichen Japan herkommen.

4. *Thalassochelys corticata* ROND.

Ein Weibchen mit $76\frac{1}{2}$ Cm. langem und 68 Cm. breitem Schild, dessen Wölbung von den Seitenkanten an gerechnet 18 Cm. beträgt. An der Stelle, wo die Hinterbeine sich anlegen, ist der Umriss schwach concav. Der Rand ist an den Seiten weit stumpfer gekantet als bei Individuen aus dem atlantischen Meere. Das Internasale ist gross, ebenso gross wie die Nasalschilder, und durch eine mediane Naht in zwei Dreiecke getheilt; es berührt das Frontalschild nicht. Theilungen der Costal- und Vertebralplatten, welche bei *Th. olivacea* häufig sind, kommen nicht vor. Die zweiten Nägel der Füsse (durch Abnutzung?) nicht mehr sichtbar. — Farbe hellbraun.

Im Magen wurden Crustaceenreste aufgefunden.

Ogleich diese Art an Japans Küsten nicht ganz selten sein dürfte, so ist ihr Vorkommen in jenen Gegenden doch bisher noch nicht mit Sicherheit constatirt worden. In dem japanischen Museum zu Yedo sah ich auch ein Exemplar von Yeso.

5. *Tachydromus japonicus* D. B.

Die Zahl der dorsalen Schuppenreihen beträgt gewöhnlich sechs, wobei die beiden mittleren durch geringere Ausbildung sich kennzeichnen; bei einem Exemplare von der Insel Yeso (dicht bei Hakodate erbeutet) sind diese letzteren aber gleich

entwickelt wie die andern, und eine rudimentäre siebente Reihe schiebt sich noch zwischen sie. Aehnliches findet sich auch an Individuen von der Insel Honto.¹⁾ Eines (aus der Nähe von Yedo) ist im Gegensatz dazu durch die geringe Zahl von 5 Reihen bemerkenswerth, nähert sich also dem *T. sexlineatus*, welcher deren vier zählt. — Andere Varietäten betreffen die Beschilderung des Hinterhaupts. An dem Exemplar von Hakodate stossen das Interparietal- und das Occipitalschild in einer sehr ausgedehnten Quernaht zusammen, während gewöhnlich die Vereinigungslinie fast auf einen Punkt reducirt erscheint. Das andere Extrem ist durch ein Individuum von Yedo vertreten, bei welchem beide Schilder weit von einander getrennt sind, indem die Parietalia mit einer langen medianen Naht zusammentreffen. — Endlich wurde an einem Exemplar eine Theilung des vergrößerten Occipitale durch eine Mittelnaht beobachtet.

6. *Eumeces quinquelineatus* L.

7. *Gecko japonicus* D. B.

8. *Elaphis virgatus* SCHL.²⁾

Unter 16 Exemplaren hatten 13 die normale Zahl der Präocularschilder, nämlich zwei solcher; ein Exemplar hatte jederseits, eines einerseits nur ein solches; bei einem dritten fand sich linkerseits ein zweites Lorealschild, welches durch Abtrennung eines Stücks vom oberen Präoculare hervorgegangen erscheint. Die Zahl der Postocularia war bei 9 Exem-

¹⁾ Honto ist das Nippon der europäischen Autoren; bisher war die Insel bei den Japanern namenlos, ist aber neuerdings mit obigem Namen belegt worden. Nippon ist bei den Japanern das ganze Reich des Mikado.

²⁾ Die japanischen Schlangen habe ich in einem eigenen Artikel (Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens. Yokohama. 1876, 10tes Heft p. 29) behandelt und dabei besonders die einheimische Literatur berücksichtigt. Der dort gegebenen Liste japanischer Arten wäre noch hinzuzufügen: *Achalinus spinalis* PERS. (Monatsb. d. preuss. Akad. d. Wiss. 186S. pag. 436), eine Calamaride, oben braun gefärbt mit schwarzem Mittelstreif, von der ich übrigens in Japan nie etwas gesehen habe.

plaren normal, d. h. zwei; abnorm waren deren drei vorhanden: zweimal doppelseitig, einmal einseitig; eine abnorme Verringerung, also ein Schild, fand sich einmal doppelseitig, zweimal einseitig.

9. *Elaphis quadrivirgatus* SCHL.

Die nicht seltenen Variationen an den Präocularen bestehen in dem Fehlen des unteren kleineren der beiden normal vorhandenen Schilder und andererseits in einer Theilung desselben durch eine senkrechte Naht. Bezüglich der Schilder hinter dem Auge sind hier 2 Postorbitalia und 2 Temporalia Regel; die ersteren fanden sich einmal, die letzteren zweimal einseitig auf 3 vermehrt; niemals fand sich nur ein Temporale auf der linken Seite.

Nach Angaben der Fauna japonica sollen die jungen Thiere der Längsstreifen entbehren. Eins meiner Stücke, das noch unter 50 Cm. misst, also noch recht wohl die Jugendfärbung zeigen könnte, hat diese Streifen, aber recht gut ausgebildet, und doch waren die Querbinden noch zwischen ihnen, so dass es mir fraglich erscheint, ob wirklich die Längsstreifen in der Jugend überhaupt mangeln. Bei *E. virgatus* ist auch an erheblich grösseren Exemplaren der Jugendcharakter der Zeichnung noch deutlich erhalten.

Ein Exemplar einer schwarzen Varietät erhielt ich in der Nähe von Hakodate. In Yedo nicht selten. Auch von Nambu (nordöstliches Honto) besitze ich ein Stück.

10. *Elaphis conspicillatus* BOIE.

Die Kiele der Schuppen sind oft nur schwer zu sehen, aber an einigen Exemplaren doch deutlich genug, um die Einreihung der Art in die Gattung *Elaphis* zu rechtfertigen; die Fauna japonica nennt die Schuppen glatt.

An einigen Individuen, auch solchen von ziemlicher Grösse, sind die Flecken zu deutlichen Querbändern zusammengestellt, der Schwanz zeigt dann gleichzeitig einen schwarzen dorsalen Medianstreif.

11. *Tropidonotus tigrinus* BOIE.

Unter den (etwa 40) untersuchten Exemplaren fand sich eines mit verschmolzenen Präocularien. Die Zahl der Postocularia betrug 23 Mal jederseits 3, 28 Mal jederseits 4, 7 Mal unsymmetrisch 3 und 4. GÜNTHER in den Reptiles of British India giebt dagegen 4 als Normalzahl an.

Ganz junge Exemplare erhielt ich zu Ende August.

12. *Tropidonotus Martensii* HILGD. l. c.

(*Tr. Vibakari* BOIE).

Die Jugendfärbung besteht aus zwei Reihen kurzer weisslicher Querbinden, die durch 7 Schuppenreihen des Rückens von einander getrennt werden. Jeder dieser Flecken wird über die Oberseite des Thieres fort mit dem nächst vorhergehenden und dem nächstfolgenden Fleck der Gegenseite durch je eine schwarze Linie verbunden. Die hellen Flecke stehen zwei Schuppen weit von einander. Ein heller Medianstreif im Nacken ist auch bei älteren Exemplaren öfter noch deutlich.

Die Zahl der Postocularia betrug häufiger drei als zwei.

Die Aenderung des Namens habe ich seiner Zeit deswegen vorgeschlagen, weil in Japan selbst für diese kleine *Tropidonotus*-Art nicht der Name Vibakari (besser Hibakari), sondern die Bezeichnung Dzimoguri gebräuchlich ist, und einheimische Gelehrte unter Hibakari vielmehr den *Elaphis conspicillatus* verstehen. Ausserdem liegt im Namen Hibakari, wörtlich „Tag nur“, d. h. nur einen Tag gestattend, in einem Tage tödtend, eine Characterisirung, die sehr schlecht auf den unschuldigen Dzimoguri passen würde.

13. *Ophites orientalis* sp. n.

(Vergl. Figur 1—5 der Tafel.)

Kopf niedergedrückt, gestreckt, vom Rumpf mässig stark abgesetzt. Das Rostralschild nur mit einem kleinen Theil auf die Oberseite des Kopfes hinaufsteigend. Die hinteren Frontalia mehr als doppelt so gross wie die vorderen, bis zum Auge reichend; beide breiter als lang. Verticale an dem Vorderrande am breitesten, nämlich so breit wie lang. Die

Occipitalia so lang wie Verticale und hinteres Frontale zusammengenommen, und wenig schmaler als das Verticale, hinten abgerundet. Nasenschild einfach; hinter dem Nasenloch zieht vom unteren Rande her fast durch das ganze Schild eine Furche; der hinter dem Nasenloch liegende Theil ist doppelt so breit wie dieses selbst. Das Zügelschild ist dem Nasenschild an Länge gleich, es reicht bis an das Auge. Auch das obere Präorbitale fehlt, es ist wohl als mit dem hinteren Frontale verwachsen zu betrachten. Zwei Postocularia, an welche sich je ein gestrecktes Temporale anschliesst. Das Supraorbitale fast doppelt so lang wie breit. 8 obere Labialia, von denen das 3., 4. und 5. an das Auge stossen. — Die Schuppen nur theilweise und nur schwach gekielt, in 17 Reihen; Bauch und Schwanz jederseits mit einer unteren Kante. Analschild getheilt, Subcaudalia in doppelter Reihe. Ventralia 200—208, Subcaudalia 74. — Im Maxillare jederseits 8 Zähne; von dem ersten bis zum dritten nehmen sie an Länge zu, hinter diesem eine Lücke, auf welche zwei Zähne, etwa eben so gross wie der dritte, folgen, darauf 2 kleinere und endlich ein letzter, der etwas grösser ist als alle vorhergehenden. (Bei der Gattung *Ophites* soll der letzte Zahn eigentlich eine solche Ausbildung nicht besitzen.) Gaumenzähne sind zahlreicher, etwa 12 jederseits, sie sind sämmtlich klein. Von den Unterkieferzähnen sind die zwei ersten jederseits vergrössert. Oberseite in frischem Zustande schmutzig braunroth, ziemlich hell (in Spiritus bräunlichgrau) mit 53 dunkelbraunen oder schwarzen Querbinden, welche sich bis zu den Bauchschildern erstrecken, und in der Höhe von vier Schuppenreihen oberhalb derselben durch eine helle Längslinie unterbrochen sind. Auf dem Schwanze erstrecken sich die Ringe auch auf die Unterseite. Die Zwischenräume zwischen den Ringen sind von gleicher Breite wie diese selbst. Die Oberseite des Kopfes ist dunkel, nur die Nähte der Schilder durch sehr feine helle Linien gezeichnet, der Hintertheil des Kopfes ist mit Ausnahme der dorsalen Mittellinie hell. Durch Nase und Auge eine schwarze Binde, die in einem Fleck auf dem 7 Labiale endigt.

Die Länge des Exemplars (Mus. Ber. 9419) beträgt 30 Cm.,

wovon fast 6 Cm. auf den Schwanz kommen. Es wurde mir Mitte Mai des Jahres 1874 todt, aber noch frisch gebracht; leider war der Kopf verletzt. Ein gleich grosses Exemplar fand ich später in dem Kaiserl. Museum (Haku butsu kan) zu Tokio vor. Nach Skizzen, die ich von diesem entnahm, wurden die Zeichnungen der Tafel ergänzt.

Von den in einiger Nähe vorkommenden ähnlichen Arten *Lycodon rufozonatus* CANT. und *Ophites subcinctus* ist die neue Art leicht unterscheidbar. Erstere hat nämlich zahlreichere dunkle Ringe, welche überdies an der Seite geknickt sind, und besitzt ein Präoculare. Letztere hat nur halb so viel Ringe und nur ein die Postocularia berührendes Temporale.

Wie mir Herr MATSUBARA mittheilt, sind seit meiner Abreise von Japan in Yedo noch etwa 5 Stücke dieser Schlangenart aufgefunden worden, meist im dortigen botanischen Garten. Dieser Fundort in Verbindung mit der geringen Grösse des Thieres ruft die Vermuthung einer Einschleppung wach, wobei als Heimath zunächst vielleicht an die Riukiu - Inseln oder Korea zu denken wäre, zwei Districte, deren Fauna noch am meisten neue Arten erwarten lässt.

14. *Halys Blomhoffii* BOIE.

Die bei *Trimeresurus* im Gegensatz zu *Halys* bestehende Auflösung der Kopfschilder in kleine Schüppchen findet sich andeutungsweise in einer bei *H. Blomhoffii* vorkommenden Varietät ausgedrückt. An dem Frontalschild trennen sich nämlich gelegentlich die beiden Vorderecken ab, und auch die Temporalia zerfallen ab und zu in kleinere Bruchstücke. An dem Parietale giebt sich ein, wie es scheint, ganz typischer Anfang der Zertrümmerung darin kund, dass in der Mitte des lateralen Randes sich ein Stück herauslöst; das eine Mal ist der vordere Einschnitt, das andere Mal der hintere Einschnitt vorhanden, das dritte Mal ist das ganze Viereck vollständig abgegliedert, und von den beiden medianen Ecken gehen bereits neue Furchen in das Innere des Schildes hinein. — Schuppenreihen wurden einmal 23, sonst stets 21 gezählt.

15. *Trimeresurus Riukiuanus* sp. n.
(Vergl. Figur 6 — 10 der Tafel).

Die grosse Zahl der Bauchschilder und besonders die der Schuppenreihen (35—37) zeichnet diese Art vor allen bekannten aus. Dem *Tr. mucrosquamatus* von Formosa (Swinhoe, Proceed. Zool. Soc. 1870) mit 218 Bauchschildern und 25 Schuppenreihen steht sie hierin wie in dem geographischen Vorkommen nahe, doch erweist sich die Beschildung des Kopfes schon genügend abweichend, um beide unterscheiden zu lassen.

Die vordere Begrenzung der Grube wird von dem 2. Labiale gebildet; das Supraoculare ist ungetheilt, etwa einen Augendurchmesser breit; die Supranasalia der beiden Seiten werden durch die bis zum Rostrale reichenden kleineren Schuppen von einander getrennt; ein grösseres Schild, zwischen den beiden genannten gelegen, wird von dem Supraciliare gewöhnlich durch eine Schuppe geschieden. 2 Präocularia, von denen das obere noch einmal so lang ist wie das Loreale vor ihm; das untere ist etwas länger, aber nur halb so hoch wie das obere. Ein einziges schmales Schild nimmt den Unterrand der Orbita ein. Die in zwei bis drei Reihen angeordneten Temporalschilder sind höher als die Labialschilder unter ihnen. 8 obere und 5 untere Labialia. Die vordersten Kinnschilder sind viel länger als der Augendurchmesser. Die Zahl der Bauchschilder beträgt 226 bis 228, wozu 84 bis 86 Subcaudalia kommen. Das Analschild ist ebenso wie die vor ihm liegenden Ventralia ungetheilt. Die Schuppen, in 35 bis 37 Reihen stehend, sind stark gekielt; die Kiele beginnen dicht hinter dem Kopfe und erstrecken sich fast bis zu den Bauchschildern nach abwärts. Der Schwanz ist kaum prehensil zu nennen.

Die Färbung (bei Alkohol-Exemplaren) ist bräunlichweiss mit dunkelbraunen Streifen. Ein solcher zieht von dem Auge nach hinten, der Kante des Kopfes folgend, ein zweiter zieht an der medianen Seite des Supraciliarschildes vorbei nach hinten in parallelem Verlauf mit dem ersten; auf der Mitte des Kopfes ein symmetrisches Fleckenpaar; auf dem Nacken

ein kurzer medianer Streif. Auf dem Squamosum ein Streifen, der, am Kopfende medianwärtsbiegend, oben auf dem Körper, nur durch etwa 3 Schuppen von dem der anderen Seite getrennt, weiter rückwärts stellenweis mit ihm verschmelzend, sich weit nach hinten verfolgen lässt. Wenn beide vor einer solchen Verschmelzung und hinter der nächstfolgenden unterbrochen werden, so entstehen grosse dunkle Ringe. Schon die einzelnen Streifen besitzen oft eine helle Mittelpartie, wodurch dann kleinere, secundäre Ringzeichnungen sich bilden können. Nach unten zu werden diese Streifen von 2 bis 3 unregelmässigen Längsbinden begleitet, von denen die unterste, meist nur durch Flecken dargestellte, schon die Bauchschilder erreicht. Auf dem Schwanz geht die Zeichnung in Querbänden über, die schliesslich auch die ganze Unterseite umziehen und nur einschuppige helle Zwischenräume zwischen sich lassen.

Die beiden Exemplare (Mus. Ber. Nr. 9767 u. 9768) sind 138, bezüglich 155 Cm. lang, wovon $22\frac{1}{2}$, bez. 24 Cm. auf den Schwanz kommen. Die Abbildung giebt das grössere der beiden Exemplare in natürlichem Maassstabe wieder. Ich erhielt sie durch Vermittelung eines hohen japanischen Beamten, OYAMA und meines Freundes Dr. WAGNER, jetzt in Kiyoto, von den Riukiu-Inseln (und zwar von Nasegata, O-sima), wo sie den Namen Habu (oder Hafu), auch wohl Habu no mushi führt und sehr gefürchtet wird.

Anm. Von einem japanischen Gelehrten, dessen Vater für SIEBOLD gesammelt hatte, erhielt ich mit mehreren japanischen Schlangenarten zusammen auch drei südasiatische Arten, die offenbar nur durch Tausch oder dergl. in dessen Besitz gekommen sein konnten: *Ptyas mucosus* L., *Amphiesma stolatum* D. B., *Dendrophis caudolineatus* GRAY.

16. *Rana esculenta* L.
17. *Rana temporaria* L. juv.
18. *Rana rugosa* SCHL.

Bei dem grössten meiner Exemplare (Rumpflänge 46 Mm., Mus. Ber. Nr. 4312) vermisste ich die Gaumenzähne. Die beiden Gruppen derselben stehen, wenn vorhanden, einander

näher als jede dem Nasenloch ihrer Seite, während bei *Rana esculenta* das umgekehrte Verhältniss beobachtet wird. — Der erste Finger kann bis zu einem gewissen Grade opponirt werden; er lässt sich in der Ebene der Hand unter einem rechten Winkel vom zweiten Finger abbiegen und kann dann so weit nach dem fünften Finger hinübergebogen werden, dass er senkrecht zur Handfläche unter dieser hinabhängt. Die Fingerspitzen sind weniger konisch und mehr walzig gerundet, als dies bei *R. esculenta* der Fall ist. An der Basis der Handfläche finden sich drei längliche Schwielen von fast gleicher Grösse. Die Schwiele an der Basis der ersten Zehe ist verhältnissmässig nur halb so gross als bei *R. esculenta*.

Bei Yokohama und im Hakone-Gebirge gefangen.

19. *Bufo vulgaris* LAUR., var. *praetextatus* BOIE.

20. *Hyla arborea* L.

Exemplare mit dunklen Flecken auf dem Rücken kommen sowohl auf Honto als auf Yeso vor. Im Magen eines erwachsenen Weibchens fanden sich eine Zahl Ameisen.

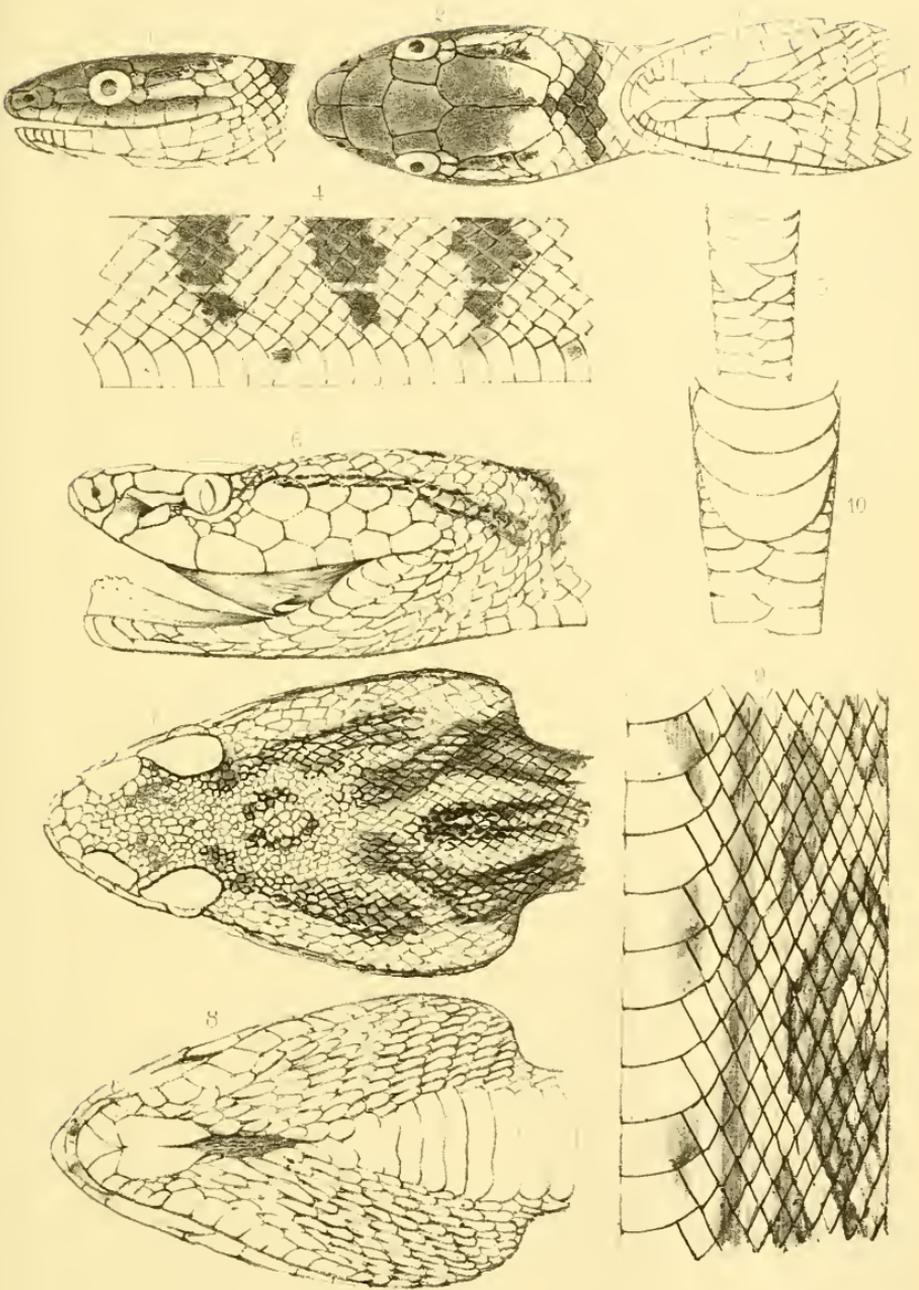
21. *Polypedates Schlegelii* GÜNTL.

Diese Art scheint auch ohne Untersuchung der Zunge und des Sakralwirbels schon durch den Mangel des dunklen Zügelstreifs von der *Hyla arborea* immer unterschieden zu sein. — Ein ziemlich grosses Exemplar von fast 5 Cm. Rumpflänge besass noch keine Gaumenzähne. Im Magen wurden Reste grosser Cetonien angetroffen.

Yedo, Tsukuba-Berg (nordöstlich von Yedo).

22. *Cynops pyrrhogaster* BOIE.

Die Männchen (d. h. die Exemplare mit angeschwollener Aftergegend) zeigen sämmtlich einen höheren, kürzeren Schwanz, der an der Unterkante viel weniger weit gelb gefärbt ist als bei den Weibchen; auch scheinen die Zehen der Hinterfüsse bei ihnen oft länger zu sein. Bei einem Exemplar vom Hakone-Gebirge endet die Schwanzspitze in einem 3 Mm. langen, 1 Mm. hohen Fortsatz.



1-5 *Ophites orientalis* Halg. 6-10 *Trimeresurus Rukuanus* Halg.

172. Franz Säger

Erstveröffentlichung 1880

Nach dem Seciren eines *C. pyrrhogaster* (3. Oct. 1874) empfand ich in Verlauf einer Viertelstunde lebhaftes Brennen in den Fingerspitzen und gleichzeitig stellte sich ein heftiges Niesen ein.

Am Fusse des Buko-San, eines etwa 5000 Fuss hohen Berges westlich von Yedo, fand ich in dem Wasser eines Reisfeldes drei 4 Cm. lange, an den Enden verjüngte und wurstförmig zusammengebogene Laichmassen, die im Querschnitt 3 und in der Längsrichtung etwa 10 Eier enthielten, so dass deren Summe etwa 25 Stück betragen mag. Die 6 Mm. langen Embryonen waren nicht entwickelt genug, um Aufschluss über die Species, der dieser Laich zuzuschreiben ist, zu geben. Da aber der *Onychodactylus* sich in Bergwässern entwickelt, und aus jener Gegend sonst nur der *C. pyrrhogaster* bekannt ist, so dürfte dieser letztere mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit als Urheber jener Gebilde zu betrachten sein.

Yedo, Prov. Kadzusa (südlich von Yedo), Hakone-Gebirge.

23. *Onychodactylus japonicus* HOUTT.

Eine Larve von 75 Mm. Länge fing ich unter einem Stein in einem Bergbache bei dem Dorfe Hatta (Hakone-Gebirge). Ein anderes 60 Mm. langes Thierchen, ebenfalls noch mit Kiemen, wurde mir von einem Bekannten gegeben, der es auf dem O-yama (südwestlich von Yokohama) bekommen hatte.

24. *Cryptobranchus japonicus* v. D. HOEV.

Ich erwarb ein so eben gestorbenes männliches Exemplar von 102 Cm. Länge, das in Yedo lebend als Ama-rio (Regendrache) öffentlich gezeigt worden war. Es stammte, wie wohl alle Thiere dieser Art, aus dem südlichen Honto.

Erklärung der Tafel.

Fig. 1–5. *Ophites orientalis* HILGENDORF; vergrössert.

Fig. 6–10. *Trimeresurus Riukiuanus* HILGENDORF; in natürl. Grösse.

Herr W. PETERS machte eine Mittheilung über eine neue Art von Flederthieren, *Vesperugo angulatus*, von der Papua-Insel Duke of York.

Vesperugo angulatus n. sp.

V. dente incisivo 1. superiore bicuspidato, praemolari 1. inter 2. et caninum posito; auriculis modicis, postice excisis, trago margine anteriore recto, posteriore convexo, basi dentato; patagiis basi digitorum affixis; apice caudae libero. Supra ferrugineofuscus, subtus pallidior.

Long. antibr. 34 mm.

Habitatio: Insula Papuana „Duke of York“.

Erster oberer Schneidezahn zweispitzig, die hintere Spitze kaum höher als der zweite, welcher an der Basis grösser ist als jener. Erster oberer Prämolare zwischen dem zweiten und dem Eckzahn, deutlich sichtbar und etwa ebenso gross, wie der zweite Schneidezahn. Die dreilappigen unteren Schneidezähne stehen in der Richtung des Kiefers; der erstere untere Prämolare ist niedriger, sonst aber kaum kleiner als der zweite.

Die Ohren sind in der oberen Hälfte des äusseren Randes, wie bei *V. maurus*, sehr deutlich eingebuchtet, an der Spitze abgerundet, mit vier Querfalten; der Basallappen des äusseren Randes ist flach. Der Tragus ist am vorderen Rande grade, am äusseren convex und an der Basis dieses letzteren mit einem abgerundeten Vorsprunge versehen; die grösste Breite liegt in der Mitte.

Die Flughäute gehen an die Basis der Zehen; die äusserste Spitze des Schwanzes ist frei, der Spornlappen flach, der Sporn fast so lang wie die Tibia.

Länge bis zur Schwanzbasis 40 mm; Kopf 15 mm; Ohr 13 mm; vord. Ohrrand $8\frac{1}{2}$ mm; Ohrbreite $8\frac{1}{2}$ mm; Schwanz 36 mm; Oberarm 20 mm; Vorderarm 34 mm; 1. Finger 6 mm; 3. Finger 62 mm; Oberschenkel 13 mm; Unterschenkel 14 mm; Fuss 7 mm; Sporn 12 mm.

Die Farbe ist rostbraun, am Bauche heller. Die einzelnen Haare sind an dem Basaltheile schieferschwarz, an der Spitze rostfarbig. Flughäute schwarz.

Ein, nach der Entwicklung der Zitzen und der Beschaffenheit der Fingerglieder zu urtheilen, ausgewachsenes Weibchen von der Insel Duke of York. (No. 5492 Mus Berol.)

Herr v. MARTENS zeigte einige Conchylien aus den sogenannten Muschelbergen Südbrasilien vor, welche ihm von FRITZ MÜLLER in Blumenau zur Bestimmung zugesickt worden sind. Diese „Muschelberge“ oder „Sambaquis“ sind bekanntlich Anhäufungen der Reste von Mahlzeiten aus älterer, beziehungsweise vorgeschichtlicher Zeit, wie sich ähnliche an den Küsten Dänemarks (Kjökken-möddings), der Andamanen, Neuhollands, Neuseelands u. s. w. finden; sie geben uns einerseits Aufschluss über die Nahrungsweise der Menschen, eventuell über deren Culturstufe überhaupt, andererseits lassen sie im Vergleich mit den jetzt an denselben Küsten in Menge vorkommenden Schalthieren erkennen, ob die natürlichen Bedingungen des Thierlebens, Beschaffenheit des Bodens und des Wassers, gleich geblieben oder sich verändert haben. Ueber die südbrasilischen „Sambaquis“ hat unsere Gesellschaft vor Kurzem eine eingehende Arbeit von C. WIENER aus den Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro Vol. I. 1876 erhalten, auf welche für das Nähere verwiesen werden kann. Die eine der eingesandten Muscheln ist *Venus Brasiliana* GMELIN (*Cytherea macrodon* LAMARCK, Untergattung *Cryptogramma*), jetzt noch weit verbreitet an den Küsten Brasilien, und bis zur Plata-Mündung, namentlich auch in der Provinz Santa Catharina ungemein häufig in seichten Meeresbuchten; diese Art bildet nach der brieflichen Mittheilung FR. MÜLLER'S „fast ausschließlich die Mehrzahl der Muschelberge der Provinz Santa Catharina, so diejenigen der gleichnamigen Insel, der Insel „San Francisco, der Lagoa Saguassu u. s. w. In vielen dieser „Muschelberge sind diese Muscheln so frisch, als hätte man sie eben lebend dem Meere entnommen, so in einem Sambaqui der Lagoa Saguassu von etwa 56 Meter Durchmesser und 16 Meter Höhe nach Messung des Prof. WIENER“. Das eingesandte Exemplar sieht allerdings so frisch aus, als ob es erst gestern aus dem Meere gekommen wäre. Der erwähnte Muschelberg liegt nach der Schrift WIENER'S, welcher den Namen Sanhassu schreibt, pag. 7, nur einige Meter von der Küste und wie die Muschelberge der Inseln Santa Catharina und S. Francisco im Gebiet der Mangle-Sümpfe, wo *Rhizophora* und *Avicennia* die charakteristischen Züge der Flora, die Krab-

ben-Gattungen *Gelasimus* und *Sesarma* nebst der Strandschnecke *Litorina* diejenigen der Fauna bilden.

Die zweite der eingesandten Muschelarten ist dem Vortragenden bis jetzt nicht bekannt gewesen, in den Werken D'ORBIGNY'S, DARWIN'S u. a. über südamerikanische lebende und jungfossile Conchylien nicht zu finden, sie ist aber nächstverwandt mit der an der Mündung des La Plata aufwärts bis etwas über Buenos Ayres häufigen *Corbula (Potamomya) labiata* WOOD, aber durch länger gestreckte Gestalt der Schale und verhältnissmässig geringere Grösse der Zähne und Schlossgruben leicht zu unterscheiden; sie kann folgendermaassen charakterisirt werden:

Corbula (Potamomya) prisca.

Testa cuneato-elongata, striis incrementi rudibus subconferentis sculpta, verticibus in $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{5}$ longitudinis sitis, obtusis, antice rotundata, postice rostrata, obtuse biangulata, margine ventrali subhorizontali, postice vix ascendente, dente cardinali posteriore valde obliquo.

Die Dimensionen der zwei besterhaltenen unter den zugeschickten Exemplaren sind: Länge 42 und

a) Länge 42, Höhe 20, Durchmesser $13\frac{1}{2}$ Mm.

b) „ 37, „ 19, „ 12 „

Es kommen aber nach FR. MÜLLER auch noch grössere Exemplare, bis 55 Mm. lang, vor. Wie in der Regel bei *Corbula*, ist die rechte Schale stärker gewölbt, und ihr Bauchrand überragt den der linken Schale (von *labiata* liegt mir auch ein Exemplar vor, bei welchen die linke Schale die überragende ist), aber diese Ueberragung nimmt nur die hinteren $\frac{3}{4}$ oder $\frac{2}{3}$ der Schale ein; vorn passen beide Ränder aufeinander und der Anfang des Ueberganges ist an beiden Schalen durch eine plötzliche Biegung der Randlinie markirt, rechts flügelartig vorspringend, links eingebuchtet, und dementsprechend zeigt sich auch schon für das blosse Auge an der Aussenfläche beider Schalen eine ähnliche Störung der früheren Anwachslinien in radialer Linie bis in die Nähe der Wirbelgegend, an der linken Schale als leichte Einschnürung, an der

rechten als hintere Grenze der stärkeren Wölbung des Vordertheils. Wie sie jetzt vorliegen, sind die Schalen aussen matt und trüb weiss, stark abgerieben, mit nur sehr wenigen Spuren einer dunkelbraunen Schalenhaut, innen noch zienlich glänzend weiss.

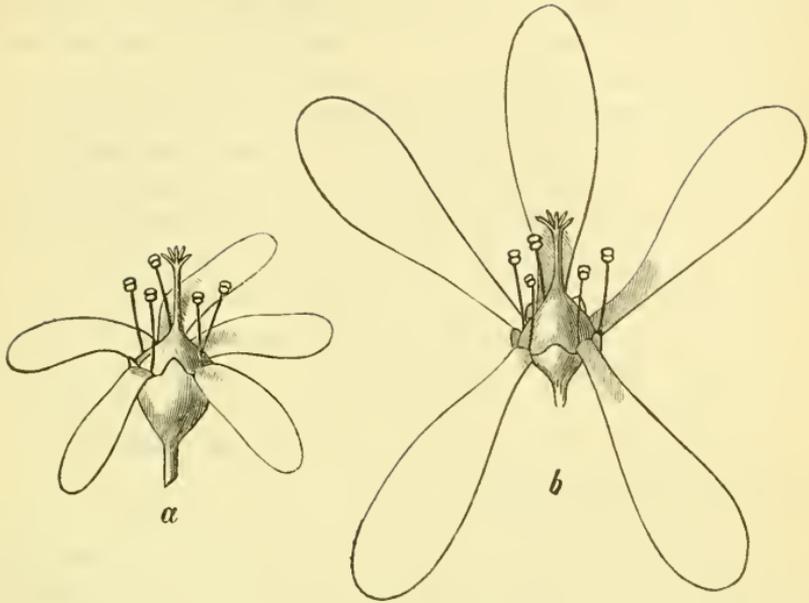
Auf diese Art bezieht sich die folgende Mittheilung in FRITZ MÜLLER'S Schreiben: „Ebenso ausschliesslich“ (wie die vorhin erwähnten Muschelberge aus der genannten *Venus*-Art) „bestehen mehrere, weit vom jetzigen Meeresufer am Rio Luiz „Alves und Rio Bahu gelegenen Muschelberge aus der zweiten „Muschelart, *Corbula?*, die mir noch nicht lebend an der Küste „unserer Provinz vorgekommen ist. Wie schon ihre Entfer- „nung vom Meere beweist, müssen diese Sambaqui's sehr alt „sein; wir haben in denselben, bei dem allerdings nur kurzen „Besuch, den ich ihnen vor Jahren mit Prof. WIENER machte, „keine Werkzeuge, wohl aber Kohle und Asche und Bruch- „stücke menschlicher Schädel gefunden, deren Knochen sich „durch ungewöhnliche Dicke auszeichneten.“ Nach WIENER'S Schrift, pag. 7, sind die Muschelberge am Rio Bahu 12, die am Luiz Alves 18 Kilometer von der Küste entfernt, die sie umgebende Fauna und Flora ist die des Landes und süssen Wassers, lebende Potamomyen kommen daselbst nicht vor, es ist also wahrscheinlich, dass eine Veränderung der natürlichen Verhältnisse seit der Entstehung der Muschelberge dort stattgefunden habe. Nach einer neuesten Mittheilung von FR. MÜLLER findet sich nun auch noch eine andere Brackwasser-Conchylie, ein kleiner *Melampus*, höchstwahrscheinlich *coffeae* LINNÉ, in den Muschelbergen des Rio Bahu, und er vermuthet, dass die Niederung der beiden genannten Flüsse zur Zeit, als die Muschelberge daselbst angehäuft wurden, von einem Brackwassersee bedeckt sein mochte, welchem der Itajahy - Fluss süsses Wasser, die Flut salziges zuführte. Jedenfalls haben wir in der Anhäufung der Meeresmuschel *Venus Brasiliana* im Brackwassergebiet, der Brackwassermuschel *Potamomya* im Süsswassergebiet ein Zurückweichen des Salzwassers angedeutet, auch wenn wir dem Umstande volle Rechnung tragen, dass jene Anhäufungen von Menschen gemacht sind, denn aus allzugrosser Entfernung werden diese ihre tägliche Nahrung doch nicht wohl geholt haben.

Herr **P. ASCHERSON** besprach die Veränderungen, welche die Blüthenhüllen bei den Arten der Gattung *Homalium* JACQ. nach der Befruchtung erleiden, und die für die Verbreitung der Früchte von Bedeutung zu sein scheinen.

Unter einer Pflanzensendung, welche kürzlich von Herrn **H. SOYAUX** in Ssibange-Farm (Gabon, West-Afrika) in Berlin eintraf und welche eine grosse Anzahl neuer und interessanter Arten umfasst, unter andern das bisher nur aus Angola bekannte *Gnetum africanum* WELW., fanden sich auch sehr schön erhaltene Exemplare von *Homalium africanum* (Hook. fil.) BENTH. An diesen trat auf den ersten Blick eine auffällige Grössenverschiedenheit zwischen den eben entfalteteten und den in der Entwicklung weiter vorgeschrittenen Blüthen hervor, und zwar liess sich unschwer erkennen, dass die Vergrösserung hauptsächlich die Blumenblätter betrifft, die bei dieser Gattung, wie die Kelch- und Staubblätter, ungefähr in der Mitte der Höhe des halbunterständigen Fruchtknotens eingefügt, bis zur Fruchtreife erhalten bleiben. Die Länge der Blumenblätter bei den ersteren, Fig. 1 a¹⁾, erreicht kaum 0,003 M., wogegen sie bei den letzteren, Fig. 1 b, ungefähr 0,007 M. lang werden, wobei ihre Breite nicht in demselben Verhältniss zunimmt, weshalb die Blumenblätter an den nahezu fruchtreifen Blüthen länger gestreckt und namentlich mehr nach der Basis verschmälert erscheinen. Ein derartiges Fortwachsen der Blumenblätter²⁾ nach der Befruchtung dürfte zu den sehr seltenen

¹⁾ Sämmtliche Figuren sind nach Zeichnungen von Herrn **H. POTONÉ** ausgeführt, der den Vortragenden bei dieser Gelegenheit mit gewohnter Bereitwilligkeit unterstützte.

²⁾ Allerdings schreiben verschiedene ältere Schriftsteller, z. B. **ENDLICHER** (Genera plantarum) der Gattung *Homalium*, bei welcher Kelch und Blumenblätter in der Textur und Consistenz, mitunter auch in Form und Grösse übereinstimmen, ein „inneres und äusseres Perianth“ zu. Wenn indessen auch das biologische Verhalten des „inneren Perianths“ mehrfach von dem gewöhnlicher Blumenblätter abweicht, so ist dasselbe morphologisch doch unzweifelhaft als Blumenkrone aufzufassen und tritt bei den nächstverwandten Gruppen der Bixaceen, zu welchen viele neueren Systematiker die Gattung *Homalium* rechnen, in völlig petaloidischer Ausbildung auf.

Figur 1. $\frac{3}{4}$ *Homalium africanum* BENTH.

- a. Eben entfaltete Blüthe.
 b. Fast reife Frucht mit den Blütenhüllen.
 (Die Behaarung weggelassen.)

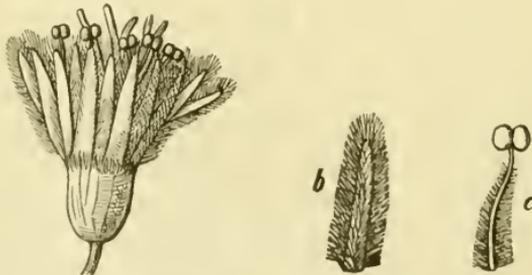
Erscheinungen gehören. Wenn wir uns fragen, welche Bedeutung dieselbe für das Leben der Pflanze haben möge, so liegt wohl die Deutung nahe, dass wir es hier mit einem Flugapparat zu thun haben. Die sternförmig ausgebreiteten, derb-häutigen Blumenblätter stellen ebensoviele Flügel dar, welche ein zu rasches zu Boden Fallen der verhältnissmässig nicht voluminösen Frucht, die sich nebst dem kurzen Blütenstiele sehr leicht von den Hauptaxen der Inflorescenz abgliedert, verhindern und somit die Ausstreung der Früchte über einen viel grösseren Flächenraum bewerkstelligen, als es ohne das Vorhandensein dieses Fallschirmes möglich wäre. Dieser Apparat besitzt eine nicht geringe Aehnlichkeit mit dem, welchen HILDEBRAND (Die Verbreitungsmittel der Pflanzen, pag. 61, 62) von der Anacardiaceen-Gattung *Melanorrhoea* WALL. beschreibt und abbildet, wo indess die den

Fallschirm bildende, persistirende Corolla nach der Befruchtung nicht weiter fortwächst. Wesentlich dasselbe Verhalten wie *Homalium africanum* zeigen auch die ebenfalls west - afrikanischen Arten *H. longistylum* MAST. u. *H. angustifolium* SM.; ferner nach BENTHAM (Journal of the Proceedings of the Linnean Society, Botany, Vol. IV. pag. 33, 37) auch das auf den Philippinen vorkommende *Homalium bracteatum* BENTH., bei dem noch die höchst sonderbare Eigenthümlichkeit hinzutritt, dass die Kelchblätter zwischen den sternförmig ausgebreiteten Blumenblättern sich nach innen biegen und über der Frucht zusammenneigen.

Bei anderen Arten - Gruppen der Gattung *Homalium* verhalten sich die Blütenhüllen während der Fruchtreife wesentlich anders, wie dies schon BENTHAM a. a. O., der fast alle in dieser Mittheilung besprochenen Thatsachen wenigstens andeutet, bereits hervorgehoben hat.

II. Bei einer Anzahl Arten Süd-Afrikas (*Homalium rufescens* [E. MEY.] BENTH.), der ostafrikanischen Inseln (*H. paniculatum* [LAM.] BENTH., *H. axillare* [LAM.] BENTH.), Ostindiens (*H. nepalense* [D. C.] BENTH. und *H. Zeylanicum* [GARDN.] BENTH., Chinas (*H. fagifolium* [LINDL.] BENTH.), der Sunda-Inseln (*H. tomentosum* [VENT.] BENTH.) und Polynesiens (*Blackwellia rubiginosa* VIEILL.) vergrössern sich Kelch- und Blumenblätter, welche nahezu von derselben Form und Grösse sind, nach der Befruchtung nicht wesentlich. Dagegen sind dieselben, sowie auch die Filamente mit steifen, abstehenden Haaren bedeckt, vergl. Fig. 2,

Figur 2. $\frac{5}{1}$



Homalium paniculatum BENTH.

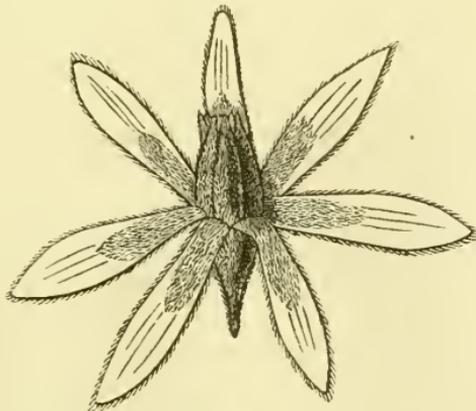
Unreife Frucht mit den Blütenhüllen.

- b. Ein Blumenblatt von innen gesehen.
- c. Ein Staubblatt.

und bilden so über der Frucht einen aufrecht abstehenden Schopf, welcher einigermassen an die vom Pappus gekrönte Frucht einer Composite oder noch mehr einer *Valeriana* erinnert. LINDLEY (Botanical Register, tab. 1308) und BENTHAM (a. a. O. pag. 32) vergleichen die Frucht mit ihrem Schopfe behaarter Blättchen nicht unpassend mit einem Federball, ein Vergleich, der es wohl nahe legt, auch diese Bildung der Blüthentheile mit ihrer Bestimmung als Flugapparat in Beziehung zu bringen. Bei völliger Fruchtreife scheinen auch hier der Kelch und die Corolle sich sternförmig auszubreiten, wenigstens ist dies bei *Hom. tomentosum* der Fall, der einzigen Art dieser Gruppe, von der im königl. botanischen Museum ziemlich reife Früchte vorhanden sind.

III. Bei *Homalium grandiflorum* BENTH. aus Malacca und Sumatra (nach BENTHAM a. a. O. pag. 37 auch bei *Homal. parvifolium* Hook. fil. von Borneo) finden wir gerade das umgekehrte Verhalten wie das, welches wir von der zuerst erwähnten Arten-Gruppe, namentlich von *Hom. bracteatum* BENTH. angeführt haben. Es sind hier die Kelchblätter, welche, nach der Befruchtung sich vergrößernd, den Flugapparat bilden, wogegen die Blumenblätter kaum verändert über der Frucht zusammenneigen, vergl. Fig. 3.

Figur 3. $\frac{2,5}{1}$



Homalium grandiflorum BENTH.

Fast reife Frucht mit den Blüthenhüllen.

IV. Bei den tropisch-amerikanischen Arten der Gattung, wie bei der zuerst beschriebenen Species *Homalium racemosum* JACQ. aus West-Indien, ferner *Hom. Racoubeu* Sw. und *Hom. pedicellatum* SPRUCE (BENTH.) sind die Blumenblätter schon bei der Entfaltung der Blüten von verhältnissmässig [ansehnlicher Grösse (bei erstgenannter Art 0,004 bis 0,005 M.), und können daher, auch ohne sich zu vergrössern, die Verbreitung der reifen Früchte durch ihre Tragfähigkeit wesentlich erleichtern.

V. An das biologische Verhalten dieser letzten Gruppe schliesst sich endlich das einer noch unbeschriebenen central-afrikanischen Art¹⁾ an, bei welcher von einem Flugapparat

¹⁾ *Homalium (Raconbea) Abdessammadii* ASCHS. et SCHWF. n. sp. (in honorem MOHAMMEDIS AED-ES-SSAMMÂDI, Kensusii, itineris Schweinfurthiani in regiones Niambiam et Mombutu socii fidelissimi et liberalissimi). Folia ovata, basi subtruncata, immo subeordata, apice obtusa vel obtusiuscula vel breviter cuspidata (ca. 0,07 m. longa, 0,05 m. lata, petiolo 0,01 m.) serrato-crenata, subcoriacea, supra excepto nervo mediano pulverulento-puberulo glaberrima lucida, subtus opaca, in nervis pubescentia; stipulae caducissimae; inflorescentiae puberulae, terminales et ex axillis foliorum supremorum prodeuntes, parum ramosae, ramificationibus spicas laxiusculas sistentibus folia parum excedentibus; bractae ovatae – lanceolatae, deciduae; flores sessiles (0,007 m. diam.) 6 meri; eupula depresso-campanulata: petala oblongo-ovata, extus tomentella, sepalis tomentellis duplo longiora et latiora, demum reflexa submarcescentia; stamina 15, 3-na cuique petalo opposita; ovarii pars libera more generis breviter hirsuta, conica, in stylum gracili-conicum glabrum apice breviter pro carpellorum numero partitum desinens; fructus lignosus indehiscens, semen in exemplis inspectis unicum perfectum fovens.

Habitat ad fluvium Ibbā territorii Niambiam 24. Januar. 1870. SCHWEINFURTH 3954!

Species fructu lignoso indehiscente ab *H. angustifolio* SM., unica sectionis *Raconbeae* specie africana hucusque descripta, omnino aliena, multo magis affinis speciebus brasiliensibus inprimis *H. densiflora* SPRUCE (BENTH.), quod (ex descript. Cl. BENTHAM I. c. pag. 36 et Cl. EICHLER, Fl. Brasil. XIII. I. pag. 506) praeter foliorum ellipticorum vel oblongorum basi et apice acutatorum formam differt ovarii parte libera cum adnata aequilonga, quae in *H. Abdessammadii* parte libera fructus longe superatur; longius distant *H. Racoubea* Sw. et *H. puberulum* KL. (EICHLER) insuper speciebus simplicibus et *H. pedicellatum* SPRUCE (BENTH.) et *H. racemosum* JACQ. floribus pedicellatis.

nicht mehr die Rede sein kann, da die nach der Blüthe sich nicht vergrößernden Blumenblätter, die übrigens viel grösser als die Kelchblätter sind, zur Fruchtzeit zurückgeschlagen und etwas verschrumpft, nicht geeignet sind, die verhältnissmässig grosse und wegen ihrer holzigen Textur schwere Frucht eine Zeitlang in der Luft schwebend zu erhalten. In Einklang mit dieser negativen Eigenthümlichkeit der Blüthenhüllen steht es, dass bei dieser Art, deren Verwandtschaftsverhältnisse sonderbarer Weise nach Südamerika weisen, während sie den übrigen afrikanischen Arten fern steht, die Blüthen verhältnissmässig fest mit den Axen des Blüthenstandes zusammenhängen, da man oft noch fast reife Früchte an denselben findet, während sonst, wie wir gesehen haben, selbst unreife Früchte, selbst unentfaltete Blüthenknospen sich nur zu leicht ablösen.

Wir sehen mithin, dass innerhalb einer über den heissen Erdgürtel weit verbreiteten, aber nicht sehr artenreichen Gattung (die Zahl der in den botanischen Museen vorhandenen Arten dürfte 30 kaum erreichen) dieselbe Leistung auf recht verschiedene Weise erreicht, bei einer Art aber auf diese Leistung verzichtet wird. Von besonderem Interesse ist hierbei, dass die angegebenen Merkmale mit anderen Charakteren, welche von jeher mit Recht für die taxonomische Gliederung der Gattung benutzt wurden, keineswegs Hand in Hand gehen, dagegen öfter eine deutliche Beziehung zur geographischen Verbreitung zeigen. Man unterschied bis zum Erscheinen der oben öfter citirten Abhandlung BENTHAM's ein Gattung *Blackwellia* mit einfachen, den Blumenblättern opponirtem Staubblattkreise von einem Genus *Homalium*, bei dem vor jedem Blumenblatt 2—7 (wohl durch Dédoulement aus einer Anlage hervorgegangene) Staubblätter vorhanden sind. Diese beiden Gruppen werden auch von BENTHAM, letztere unter dem Namen *Racoubea* als Untergattung beibehalten.

Der zuerst erwähnte Typus des Flugapparates (I), Vergrößerung der Blumenblätter, findet sich bei zwei Arten der Gruppe *Blackwellia*, *Homalium africanum* u. *longistylum*, und zweien von *Racoubea*, *Homalium angustifolium* und *H. bracteatum*; die erstgenannten drei Arten bewohnen dasselbe Gebiet, die Westküste des tropischen Afrika. *Homalium bracteatum* wird von BENTHAM

als nächste Verwandte von *H. parvifolium* und *H. grandiflorum* (beide Bewohner der Sunda-Inseln und der angrenzenden malayischen Halbinsel) betrachtet, bei der wir gerade die umgekehrte Ausbildung von Kelch- und Blumenblättern (III.) finden, von denen erstere den Flugapparat bilden, letztere ziemlich unverändert bleiben. Die pappusähnliche Ausbildung der Blüthenhüllen (II.) finden wir über ein zwar weitgedehntes, aber doch zusammenhängendes Gebiet, die Küsten und Inseln des indischen und stillen Oceans, von Süd-Afrika bis Polynesien, verbreitet. Den Typus IV., einen aus von Anfang an ansehnlichen Blumenblättern bestehenden Flugapparat finden wir nur bei den tropisch-amerikanischen Arten von *Racoubea*. Bei der Untergattung *Blackwellia* finden wir im Ganzen zwei verschiedene Typen (I. und II.), bei *Racoubea* aber vier (I., III., IV., V.).

Durch diese Thatsachen erscheint die Anschauungsweise wohl gerechtfertigt, dass wir es bei den Flugapparaten mit durch Anpassung an die äusseren Lebensbedingungen erworbenen, dagegen bei den Merkmalen des Androeceums, welche die beiden Untergattungen *Blackwellia* und *Racoubea* trennen, mit von den Vorfahren ererbten, mithin mit chronologisch älteren Merkmalen zu thun haben.

Es bleibt nun noch ein Punkt zu besprechen, der bei oberflächlicher Betrachtung leicht alles bisher Angeführte als hinfällig erscheinen lassen könnte; in den älteren und auch einigen neueren systematischen Werken wird der Gattung *Homalium* im Allgemeinen eine an der Spitze mit ebensoviel Klappen als Griffel aufspringende Kapsel zugeschrieben. Für eine bei ihrer Oeffnung die Samen ausstreuende Frucht müsste ein Flugapparat als völlig zwecklos erscheinen, da an einer weiten Verbreitung des entleerten Fruchtgehäuses nichts gelegen sein kann. Hierbei ist nun zu bemerken, dass bei einer Reihe von Arten, namentlich den oben genannten amerikanischen, wie bereits BENTHAM (a. a. O. pag. 32) angiebt und EICHLER (Flora Brasiliensis Vol. XIII. I. pag. 505, 507) bestätigt, die reife Frucht eine nussartige Beschaffenheit besitzt, da ihr holziges Perikarp sich nicht öffnet. Dasselbe vermuthet BENTHAM auch von *H. grandiflorum*, obwohl ihm keine völlig reifen Früchte vorlagen (dem Vortragenden standen nur einige

Blüthen zur Verfügung). Was nun die übrigen Arten betrifft, bei deren pergamentartigen Früchten das Aufspringen auch an dem vorliegenden Herbarmaterial festgestellt werden konnte, so lässt sich das biologische Verhalten in der freien Natur nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit nach dem Befund im Herbar erschliessen. Die Pflanzenpresse bewirkt nämlich bei den *Homalium*-Arten wie bei vielen tropischen Holzgewächsen sehr oft vorzeitig sowohl die Abgliederung des Blütenstieles von seiner Abstammungsachse (zuweilen bei noch ganz jugendlichen Blüthen) als die Trennung der Fruchtklappen.

Unter diesen Einschränkungen sind die folgenden Beobachtungen für die Beurtheilung der Frage zu verwerthen.

1. *Homalium paniculatum*. Die nicht ganz reifen Früchte geschlossen; die Klappen trennen sich aber durch mässigen Druck. Die Frucht enthält mehrere verhältnissmässig kleine Samen.

2. Ebenso verhält sich *H. africanum*.

3. *H. tomentosum*. Das Exokarp in der Richtung der Nähte aufgesprungen; der innere Theil der Fruchtschale durch mässigen Druck in die Klappen zu trennen. Mehrere kleine Samen.

4. *H. angustifolium*. Das Perikarp im oberen freien Theil der Frucht bis auf die Insertion der Blütenhüllen getrennt. Schliesst nur einen grossen Samen ein.

Jedenfalls ist zu constatiren, dass niemals an den vorliegenden Exemplaren die Fruchtklappen weit spreizend und niemals eine von den Samen entleerte Frucht gefunden wurde. Es ist daher in hohem Grade wahrscheinlich, dass im Freien die Trennung der Klappen bei den erwähnten Arten erst nach dem Abfallen an der schliesslich zu Boden gesunkenen Frucht auftritt, oder sollten die Nähte vorher sich schon öffnen, doch die Klappen durch die Blütenhüllen so fest zusammengehalten werden, dass ein Ausfallen der Samen während der Luftreise kaum zu erwarten ist.

Die angeführten Thatsachen dürften wohl ausreichend sein, den so mannichfach ausgebildeten Flugapparat der meisten *Homalium*-Arten, auch derjenigen mit aufspringenden Früchten, nicht bloss als eine zwecklos gewordene, ererbte Eigenthümlichkeit erscheinen zu lassen.

Herr BOUCHÉ legte eine Blüthe einer Aroidee, der *Hydrosme Hildebrandti* ENGLER vor, welche wohl nächst der des *Amorphophallus Titanum* die grösste Aroideen-Blüthe sein möchte. Die Knollen dieser Pflanze, welche dem hiesigen botanischen Garten Mitte dieses Sommers von dem Afrika-Reisenden Herrn HILDEBRANDT aus Madagaskar zugeschiekt wurden, haben einen Durchmesser von 20—25 Cm., aus denen sich von Mitte September ab die Blüthen, welche unstreitig schon im Vaterlande vorgebildet waren, entwickelten. Die Spatha, welche den Kolben (Spadix) umschliesst, hatte eine Länge von 53 Cm. und eine Breite von 18 Cm., der Blüthenstengel mass etwa 48 Cm., so dass der ganze Blüthenstand eine Höhe von ca. 1 M. besass. Ob die aus Madagaskar importirten Knollen in den folgenden Jahren ebenso willig blühen werden, dürfte zweifelhaft sein, denn es frägt sich, ob die Anlagen zur Blüthenbildung in unseren Gewächshäusern sich ebenso gut wie im Vaterlande einstellen werden. Einige andere ähnliche Aroideen, z. B. *Amorphophallus bulbifer*, *campanulatus* und *surinamensis* entwickeln zwar alljährlich überaus hohe Blattstiele und grosse Blattspreiten, blühen aber äusserst selten.

Dann legte derselbe einen Champignon, *Agaricus campestris* var. *hortensis* vor, aus dessen Oberfläche des Hutes ein kleinerer Pilz derselben Art sich entwickelt hatte, und zwar so, dass der Hut des letzteren in dem des grossen zur Hälfte eingesenkt und der Stiel nach oben gerichtet war.

An den Früchten der *Malva mauritanica* hatte er auf deren Oberfläche eine orangefarbene, pilzartige Bildung gefunden und legte damit behaftete Exemplare zur weiteren Beobachtung vor.

Schliesslich machte derselbe unter Vorzeigung von Exemplaren noch Mittheilungen über die eigenthümliche Wurzel- und Knospenbildung einer Urticacee, der *Laportea pustulata* WEDD. Diese Pflanze, welche perennirend ist, und bei uns ohne jeden Schutz im Freien aushält, treibt alljährlich aus dem oberen Theile jeder Wurzel neue Triebe von über 1 M. Höhe, welche gegen den Herbst blühen und dann bis zur Wurzel absterben, und zwar in ähnlicher Weise, wie die der

Georgina variabilis, bei der sich aber die verdickte Basis mit den daran befindlichen fleischigen, rübenähnlichen Wurzeln für fernere Vegetationsperioden erhält, und sich die Knospenanlagen für das folgende Jahr meist an der wulstartigen Stengelbasis befinden, wie wir es, wenn auch nicht so deutlich, bei vielen anderen perennirenden Pflanzen finden. Bei der *Laportea* aber stirbt zum Herbst auch die Stengelbasis vollständig ab, so dass sich die Stengel von den etwas fleischigen, aber doch nur dünnen Wurzeln vollständig ablösen, und diese nur durch einen etwas fleischigen Ring verbunden bleiben, der aber bis zum Frühlinge vollständig verwest. Die Knospenbildung für die nächstjährige Stengelbildung findet man daher auf den Gipfeln der Wurzeln und zwar dicht unter dem später auch absterbenden Ringe, welcher die Stengelbasis bis zum Herbst umgab; durch diese Eigenthümlichkeit der Wurzel- und Knospenbildung lässt sich diese Pflanze bis in's Unendliche vervielfältigen. *Laportea pustulata* wurde im Jahre 1869 von dem Reisenden RÆZL in Nordamerika auf dem Alleghani-Gebirge, 1250 M. über dem Meeresspiegel, gefunden, er erkannte sie als eine sehr werthvolle Nutzpflanze und sandte sie in demselben Jahre hierher, von wo aus sie nun bereits vielfach verbreitet wurde. Sie hat als Gespinnstpflanze einen sehr grossen industriellen Werth, denn ihre Stengelfasern sind von überaus grosser Haltbarkeit und ebenso fein wie die der ostindischen Nessel, *Boehmeria nivea*, leider aber ist man, wie überhaupt auch bei anderen Urticaceen, bei uns noch nicht im Stande, das Dextrin aus den Fasern vollständig zu entfernen; sobald dies gelungen sein wird, wird nicht nur *Laportea pustulata*, sondern auch unsere gemeine Nessel, *Urtica dioeca*, eine sehr grosse Zukunft für die Leinenindustrie haben,

Herr A. W. EICHLER sprach über einige zygomorphe Blüten. — Während Blüten mit schräger Zygomorphie, d. h. mit einer zur Abstammungsaxe unter schiefem Winkel gestellten Symmetrale, in ziemlicher Zahl bekannt sind, besonders unter den Dicotylen (Solaneen, Sapindaceen, Vochysiaceen u. a.), so lagen für den Fall transversaler Zygomorphie, in welchem also die Symmetrale einen R Winkel mit der Me-

diane bildet, bisher nur die sogenannten monocentrischen oder einspornigen Fumariaceen (*Corydalis*, *Fumaria* u. a.) als sicher festgestelltes Beispiel vor. Es mag somit nicht ohne Interesse sein, hier ein neues hinzuzufügen und zwar aus einem systematisch weit entfernten Formenkreise, nämlich von der capensischen Haemodoraceen-Gattung *Wachendorfia* BURM.¹⁾ Das Verhalten ist bei *Wachendorfia thyrsiflora* L., welche Art ich lebend untersuchte, folgendes. An gemeinsamer Axe traubig aufgereiht, mit ungefähr $\frac{2}{5}$ Divergenz, in den Winkeln schuppenförmiger Hochblätter, stehen 7—8-blüthige Partialinflorescenzen von Wickelcharakter, jede Auszweigung derselben mit einem besonderen Deckblatt, welches zugleich das (einzige) Vorblatt der nächstvorausgehenden Blüthe repräsentirt. So lange die Inflorescenz noch nicht entfaltet ist, stehen die successiven Blüthen und Deckblätter rechtwinklig zu einander, jede neue, entsprechend dem Wickelwuchs, auf relativ entgegengesetzter Seite, wie die vorausgehende (Fig. A 2). Die Blü-



Figur A. *Wachendorfia thyrsiflora* L.

1. Blüthe von vorn, 2. Grundriss einer Partialinflorescenz vor der Entfaltung, 3. nach derselben: dr in Fig. 2 Drüse am Blütenstiel.

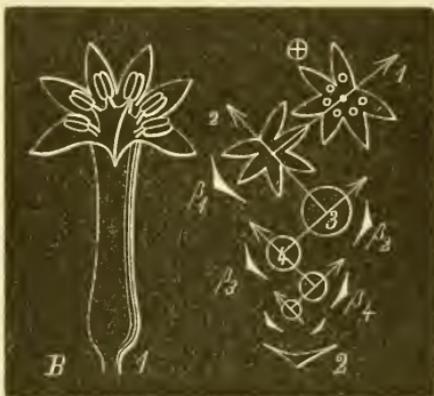
¹⁾ Allerdings insofern nicht ganz neu, als in E. VON FREYHOLD'S Programm über den Zygomorphismus der Blüthen (Eupen 1874) *Wachendorfia* sowohl als die unten zu besprechende Gattung *Anigosanthus* als transversal-zygomorph bezeichnet werden, doch ohne irgend welche Citate oder Erläuterungen, so dass man nicht weiss, worauf sich die Angabe gründet.

then, welche ein nach Monocotylenart doppelt 3 zähliges Perigon, doch nur 3, den inneren Kreis repräsentirende Stamina und ein 3 fächeriges Ovar mit einfachem Griffel besitzen, zeigen den Zygomorphismus hauptsächlich nur im Perigon; es scheidet sich dasselbe nämlich sub anthesi in zwei, aus je 3 Gliedern gebildete Lippen (Fig. A 1). Die eine Lippe liegt dem Vorblatt der Blüthe gegenüber und besteht aus einem Glied des äusseren und den zwei benachbarten des inneren Kreises; das mittlere, dem äusseren Kreis angehörige und dem Vorblatt diametral gegenüberstehende Blättchen ist dabei breiter als die beiden anderen, etwas weiter am Pedicellus herabgezogen und hier rechts und links von einer Nektardrüse begleitet.¹⁾ Zugleich neigen diese drei Blättchen mehr weniger zusammen, während die drei anderen, welche die gegenüberliegende Lippe bilden, etwa rechtwinklig zu einander spreizen (Fig. A 1). Hieraus also ist die Transversalzygomorphie ersichtlich; der oben beschriebene Wickelbau der Partial-Inflorescenzen aber bringt es mit sich, dass, wie Fig. A 2 vor Augen stellt, zum gemeinsamen Deckblatt der Wickel und also auch zur Axe der Gesamtinflorescenz nur die Blüthen 1, 3, 5 etc. quer-, die anderen (2, 4, 6 etc.) aber median-zygomorph erscheinen. So ist es jedoch blos im anfänglichen, ursprünglichen Zustand; bei der Entfaltung findet unter Streckung des bis dahin hin- und hergeknickten Sympodiums eine Drehung der einzelnen Blüthen statt, wodurch die Symmetrale bei allen nahezu median gerichtet wird. Die vorher vom Vorblatt abgekehrte Lippe kommt dabei nach oben zu stehen (Fig. A 3). In dieser Stellung sind die Blüthen von den früheren Autoren allgemein betrachtet und die Theile danach bezeichnet worden; Bezeichnungen, die denn auch in meine „Blüthendiagramme“ (Bd. I. p. 163) übergegangen sind. Man weiss im Uebrigen, dass solche Drehungen auch anderwärts in den Fällen querer oder schräger Zygomorphie ausgeführt werden, um sie in mediane überzuführen oder sie derselben möglichst zu nähern; sind die Blüthen dabei wickelig verkettet, so stellen sie sich zugleich symmetrisch zur

¹⁾ Ein Beispiel also extrafloraler Nektarien.

gemeinsamen Mittelebene, wie wir es auch im Diagramm von *Wachendorfia*, Fig. A 3, vor Augen haben.

Letzteres Verhalten begegnet uns noch bei einer zweiten Gattung der Haemodoraceen, dem neuholländischen *Anigostanthus* LABILL. Die Zygomorphie der Blüten äussert sich hier vornehmlich darin, dass das lang-tubulöse Perigon auf einer Seite von oben herab mehr weniger, zuweilen bis fast zur Basis aufgeschlitzt ist¹⁾, während die 6 in einen scheinbar einfachen Kreis gestellten und in der Kuospe valvaten Zipfel des Perigons sammt den antepoirnten 6 Staubblättern nach der anderen Seite hin gewendet sind (Fig. B 1). Die Disposition



Figur B. *Anigostanthus glaridus* REED.

1. Blüte von vorn, etwas reducirt. 2. Grundriss einer Partialinflorescenz zur Zeit der Entfaltung.

der auch hier meist in botrytisch vergesellschafteten Wickeln stehenden Blüten ist zur Zeit der Entfaltung derart, wie aus Fig. B 2 ohne weitere Erläuterung verständlich sein wird; ob sie ursprünglich ebenfalls nach Art von *Wachendorfia* transversal zygomorph sind, muss jedoch dahin gestellt bleiben, da der Schlitz erst ziemlich spät, wenn die Drehung der Blüten schon begonnen hat, bemerkbar wird und andere Anhalte zur

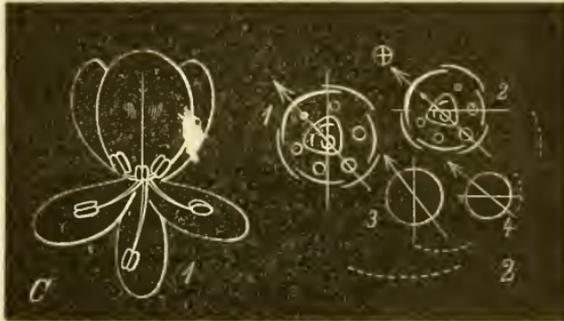
¹⁾ Bis nahe zur Basis z. B. bei *Anigostanthus Manglesii* D. DON (s. Bot. Mag. t. 3875). Die Aufschlitzung ist übrigens keine mechanische, sondern beruht, wie bei den Zungen- und Strahlenblüthen der Compositen, auf localem Stillstand des Wachstlums.

Bestimmung der Symmetrale nicht vorhanden sind. Jedenfalls aber ist das Verhalten in etwas von dem bei *Wachendorfia* verschieden, da die Symmetrale hier (bei *Anigosanthus*) durch die Commissur zweier Perigontheile, nicht aber wie dort durch die Mitte derselben hindurchführt (vergl. Fig. B 1 u. A 1).

Die Wickel von *Anigosanthus* gleichen in allen Stücken den Inflorescenzen der Borragineen und ich zweifle nicht, nach dem was ich an jüngeren Stadien gesehen habe (ganz jugendliche konnte ich allerdings nicht untersuchen), dass sie auch in ähnlicher Art wie bei jenen entstehen, wozu man denn GÖBEL's bekannte Abhandlung „über die Verzweigung dorsiventraler Sprosse“ in Band II. Heft 3 der „Arbeiten der botanischen Instituts zu Würzburg“, nebst Zusätzen in „Flora“ 1880 No. 27 vergleichen wolle. Gesetzt nun, es wäre so, sollte man diese Inflorescenz deswegen, wie es GÖBEL bei den Borragineen thut, als dorsiventrals Aehre betrachten? Es würde dem zunächst die Analogie der doch nächstverwandten *Wachendorfia* nicht günstig sein, wo wir die Wickel ganz unzweifelhaft vor Augen haben. Sodann wäre hervorzuheben, dass bei *Wachendorfia* die anfangs, wie gesagt, evidente Wickel sich bei und nach der Entfaltung derart verändert, dass sie der von *Anigosanthus* sehr ähnlich wird: mit fast geradem Sympodium, die Blüten, resp. Früchte, in 2 Zeilen auf der Oberseite, die Brakteen rechts und links an den Flanken desselben (Fig. A 3); und endlich finden sich auch bei *Anigosanthus* selbst dann und wann Vorkommnisse, in Gestalt zickzackartiger Knickung der untersten Axenglieder und dergleichen, welche einen Uebergang zur unzweifelhaften Wickel vor Augen stellen. Aus diesen Gründen möchte ich einestheils die Inflorescenz von *Anigosanthus*, selbst wenn sie sich in der oben angedeuteten Weise bilden sollte, für eine Wickel ansehen; anderentheils aber bestimmen mich diese, sowie ähnliche Erscheinungen, die Frage nach der morphologischen Natur der Borragineen - Inflorescenzen, sowie der anderen, welche von GÖBEL unter die gleiche Kategorie gebracht worden sind, noch nicht für abgeschlossen zu halten. Auf eine weitere Discussion des Gegenstandes kann ich jedoch heute nicht eingehen. —

Als ein drittes Beispiel von Monocotylenblüthen, deren

Symmetrale nicht mit der Mediane zusammenfällt, nenne ich (ausser den Commelinaceen, derentwegen man meine Blüten-Diagramme I. pag. 140 ff. vergleichen wolle) noch die Gattung *Pontederia*. Nach fast allen früheren Angaben, auf welche hin es auch in meinen „Blüthendiagrammen“ zu lesen ist ¹⁾, sollen die Blüten von *Pontederia* median-zygomorph sein; die ursprüngliche Disposition (Fig. C 2) zeigt jedoch eine Abweichung



Figur C. *Pontederia cordata* L.

1. Blüthe von vorn, nach der Drehung, etwas vergrössert.
2. Grundriss einer Partialinflorescenz, vor der Entfaltung.

der Symmetrale von der Mediane um ca. 45° , erst bei der Entfaltung wird Medianzygomorphie hergestellt. — Die Inflorescenz von *Pontederia cordata*, auf welche Art ich mich hier zunächst beziehe, stellt eine Aehre dar, zusammengesetzt aus knäuel-förmigen Wickeln von meist je 4 Blüten, welche entwickelter Deck- und Vorblätter entbehren. Die Zygomorphie der Blüten äussert sich zunächst in einer ähnlichen Lippenbildung des Perigons wie bei *Wachendorfia*, mit dem Unterschiede jedoch, dass die Oberlippe aus zwei äusseren und 1 inneren Blättchen zusammengesetzt ist, wonach denn auch die Constitution der Unterlippe eine andere wird (Fig. C 1); sodann werden die Stamina von der Mitte der Unter- nach der der Oberlippe hin schrittweise kürzer und zugleich tiefer in die Perigonröhre hinabgerückt; endlich aber ist von dem 3 fächerigen Ovar nur das der Unterlippe zugekehrte Fach fruchtbar, mit 1 hängen-

¹⁾ Ich hatte vordem so wenig als bei den Haemodoraceen Gelegenheit, lebendes Material zu untersuchen.

den Ovulum, während die beiden anderen Fächer leer bleiben. Man sieht aus der Fig. C 2, dass bei dieser Disposition innerhalb der einzelnen Wickel gleich von vorne herein Symmetrie besteht; die Wickel gehen aber hier, so zu sagen, in der Gesamt-Inflorescenz auf, in der sich dann sämtliche Blüthen beim Entfalten median stellen.

Der Blütenstand erscheint bei *Pontederia* auf dem Stiele eines Laubblattes inserirt, wie es auch die älteren Autoren meist ohne Anstand beschrieben haben. Erst WARMING gab dafür die Erklärung¹⁾, von der sich übrigens eine Andeutung schon in KUNTH'S Enumeratio findet²⁾; sie ist sehr einfach, ähnlich wie bei *Acorus*: der Theil des „Blattstiels“ von der Inflorescenz abwärts ist nämlich deren Pedunculus; nur das obere Stück ist Blatt, das sich aber in die Fortsetzung des Pedunculus gestellt und die Inflorescenz zur Seite geworfen hat.

Bemerkenswerther, als die vorstehende, ist eine andere Eigenthümlichkeit von *Pontederia*, nämlich die Knospenlage ihrer Blätter. Diese, welche anfangs nach $\frac{1}{2}$, späterhin nach einer höheren Divergenz gestellt erscheinen³⁾, zeigen immer das vorletzte Blatt vom jüngsten umschlossen, statt dass es umgekehrt sein sollte. Diese Abweichung von der Regel beruht darauf, dass der Stiel der Blätter sich schon frühzeitig streckt, während die Scheide noch kurz ist; dadurch geschieht es, dass die Spreite eines jüngeren Blattes schon in der Knospe aus der Scheide des nächst älteren hervorgehoben wird und nun, noch im Wachsthum begriffen, sich um den Stiel jenes Blattes herumrollt. Bei *Pontederia (Eichhornia) crassipes* trägt diese Eigenthümlichkeit nicht wenig zum besonderen Habitus der Pflanze bei; ich finde im Uebrigen von derselben nur in SCHNIZLEIN'S Iconographie (t. 54) kurze Erwähnung, meines Wissens zugleich der einzige Ort, wo von *Pontederia cordata* ein richtig orientirtes Diagramm nach Mittheilung von A. BRAUN, doch ohne weitere Erläuterung, gegeben ist.

¹⁾ Kopenhagener Videnskab. Meddelelser 1871. pag. 342 ff.; s. auch meine Blüthendiagr. I. pag. 164.

²⁾ Bd. IV. pag. 130.

³⁾ „Anfangs“ in dem doppelten Sinne, dass die Blätter sowohl bei ihrer Anlage als auch am Grunde der Sprosse nach $\frac{1}{2}$ stehen.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Abhandlungen der Königl. preuss. Akad. der Wissenschaften,
Jahrg. 1879.

Monatsber. der Königl. preuss. Akademie der Wissenschaften,
April, Mai und Juni 1880.

Leopoldina, XVI, 13—18. Juni — September 1880.

Mémoires de l'Académie impér. des sciences de St. Petersburg,
XXVII., 2—4. 1879.

Bulletin de l'Académie impér. des sciences de St. Petersburg,
XXVI., 2. August 1880.

Abhandlungen aus d. Gebiete d. Naturwissenschaften, heraus-
gegeben vom naturwissenschaftl. Verein zu Hamburg, VII.
1. Abth.

Sitzungsberichte d. Königl. böhmischen Gesellsch. der Wissen-
schaften in Prag, 1879.

Verhandlungen des naturwissenschaftl. Vereins von Hamburg-
Altona, 1879.

4. Jahresbericht des naturwissensch. Vereins zu Osnabrück,
1876—1880.

6. Jahresbericht der Gewerbeschule zu Bistritz in Sieben-
bürgen, 1880.

Botanisches Centralblatt von Dr. O. UHLWORM, I. Quart., 1880.

Proceedings of the Zoological Society of London, 1880, part II.

Journal of the Royal Microscopical Society, III., 4. August
1880.

Bulletin de la Société impér. des naturalistes de Moscou,
1879, No. 4.

Acta horti Petropolitani, VI., 2. 1880.

Bulletin of the Museum of comp. Zoology at Harvard College,
VII., 1. 1880.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin](#)

Jahr/Year: 1880

Band/Volume: [1880](#)

Autor(en)/Author(s): Eichler August Wilhelm

Artikel/Article: [Sitzungs-Bericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin vom 19. October 1880 111-142](#)