FLORA.

№ 6.

Regensburg. 14. Februar. **1852.**

Inhalt: Original-Abhandlung. Wichura, über das Winden der Blätter (Fortsetzung). — Kleinere Mittheilungen. Aus der Correspondenz des Alten in den Bergen: ein literarhistorisches Curiosum.

Ueber das Winden der Blätter, von M. Wichura in Breslau.

(Fortsetzung.)

XIII. Einzelne Beobachtungen über die Richtung der Axendrehung nach den natürlichen Familien zusammengestellt.

§. 54.

Es ist eine sehr bemerkenswerthe Erscheinung, dass alle kreis- oder schraubenförmig wirkenden Kräfte der Natur in ihrem Verlauf eine ein für allemal bestimmte seitliche Richtung verfolgen. Im kosmischen Leben sind es die Planeten, welche vermöge ihres von Westen nach Osten gerichteten Kreislaufs, indem sie zugleich mit der einem Punkte der nördlichen Hemisphäre zustrebenden Sonne fortschreiten, rechts gewundene Schraubenlinien im Weltraume beschreiben. Auf dem Gebiete der Physik begegnen wir in der Circularpolarisation des Lichts und im Verlauf der elektromagnetischen Spiralen verwandten Erscheinungen. Das organische Leben zeigt sich in der überall von der linken Seite des thierischen Körpers ausgehenden Circulation des Blutes und in den Schraubenwindungen der Schneckenhäuser, welche eine für jede Art bestimmte Richtung verfolgen, demselben Gesetze unterthan. Vor allen aber sind es die Pflanzen, die in der Richtung der Spiralgefässe, der schraubenförmig gewundenen Baumstämme, der windenden Stengel und Blätter und wahrscheinlich auch des Kreislaufs ihrer Säfte eine wunderbare Ge-

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05967-0084-6

setzmässigkeit erkennen lassen. Nach unsern Verstandesbegriffen ist es für die Beurtheilung des Wesens einer seitlich wirkenden Kraft völlig gleichgültig, ob sie die Richtung nach rechts oder nach links einschlägt. In den seltenen Fällen, wo Menschen das Herz statt auf der linken, auf der rechten Seite trugen, hat sich auch gezeigt, dass diese Anomalie der Lebensfähigkeit des Körpers nicht hinderlich war. Dennoch legt die Natur, als ob es sich hier um die wichtigsten Zwecke handelte, grade in dieser seitlichen Richtung die staunenswertheste Regelmässigkeit an den Tag. Dieser anscheinende Widerspruch zwischen unsrem Denken und den Erscheinungen der Natur ist etwas so Merkwürdiges, dass grade bei diesem Punkte eine grössere Ausführlichkeit der Mittheilungen wünschenswerth erscheinen dürfte. Ich werde daher meine Beobachtungen über die den windenden Blättern eigenthümliche Richtung hier einzeln, nach den natürlichen Familien des Gewächsreichs geordnet, folgen lassen. Zugleich wird diese Zusammenstellung dazu dienen, eine Uebersicht des von mir benützten Materials zu geben.

§. 55.

Jungermanniaceae. Jungermannia Trichomanis Dicks.: aufspringende Fruchtklappen links gewunden.

§. 56.

Musci frondosi. Cinclidotus fontinaloides, *Dichelyma falcatum*, *Bartramia pomiformis* Hedw., *Tortula ruralis* Swartz.: Laubblätter rechts. — *Cinclidotus*, *Barbula* und *Syntrichia*: Kapselzähne rechts. — *Encalypta streptocarpa* Hedw., *Barbula rigida*: Kapselwände rechts. — Als ein vereinzeltes Beispiel eines Mooses mit links windenden Kapselzähnen steht *Barbula anomala* B. et S. da. Aus der über diese Pflanze in den „Europäischen Laubmoosen" enthaltenen Notiz: „Peristomii dentes complures ad dextram — d. i. links im Linnéschen Sinne — convoluti" scheint aber zu folgen, dass auch Beispiele der entgegengesetzten Windung vorkommen, und es wäre interessant, zu erfahren, ob bei entgegengesetzt gewundenen Kapselzähnen auch die Fruchtstiele entgegengesetzt gedreht sind. Ich selbst habe die Pflanze nicht gesehen.

§. 57.

Filices. Lygodium circinnatum Swtz., *L. salicifolium* Prsl., *L. polymorphum* H. B. et K., *L. cubense* H. B. K.: Mittelrippe der Wedel ohne bestimmbare Ordnung bald nach rechts, bald nach links. — Von dem mir unbekannten *Ophioglossum japonicum*

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05967-0085-2

sah Palm*) zwei Stengel, die um sich selbst nach rechts herum — d. i. nach unserer Terminologie links — gedreht waren.

§. 58.

Lycopodiaceae. Lycopodium contiguum Kl, *L. mendiocanum* Raddi, *L. inundatum*: Laubblätter schwach gewunden mit vorherrschender, doch nicht ausschliesslicher Richtung nach rechts.

§. 59.

*Gramineae.***)

1. *Oryzeae. Caryochloa chilensis* Spr.: Grannen rechts.
2. *Phalarideae. Phleum, Alopecurus* und *Beckmannia*: Laubblätter beständig links. — *Baldingera arundinacea* Gärtn., *Holcus lanatus* L., *H. mollis* L., *Hierochloa borealis* R. et I.: Laubblätter rechts. — *Anthoxanthum arenaceum* Retz.: Grannen am untern Theile rechts. — Ueber die Arten von *Phalaris* vergl. §. 44.
3. *Paniceae. Setaria verticillata* Beauv., *L. viridis* Beauv., *L. glauca* Beauv., *Pennisetum fasciculatum* Trin.: Laubblätter rechts. Wie es scheint ist in dieser zu einer breitern Blattentwicklung neigenden Abtheilung die Windung der Blätter verhältnissmässig seltner.
4. *Stipaceae. Stipa mongholica* Turcz., *Lasiagrostis Calamagrostis* Link., *Aristida megapotamica* Spr.: Laubblätter rechts. — *Aristida vestita* Thunb., *A. chapadensis* Trin., *A. Kotschyi* Hochst., *A. divaricata* H. B. W., *A. Sieberiana* Trin. etc.: untere Spelzen der Blüthe rechts.
5. *Agrostideae. Polypogon monspeliensis* Desf., *P. mexicanus* Spr., *Agrostis canina* L., *A. vulgaris* Withering: Laubblätter rechts. — *Apera Spica-venti* Beauv.: Laubblätter links.
6. *Arundinaceae. Calamagrostis Halleriana* DC., *C. Langsdorfii* Trin., *C. littorea* DC., *Arundo poaeformis* Labil.: Laubblätter rechts. — *Desyeuxia retrofracta* Kunth, *Lachnagrostis splendens* Trin.: Laubblätter links. — *Calamagrostis sylvatica* RBr. und *Desyeuxia eriantha* H. B. K.:

*) Ueber das Winden der Pflanzen, Stuttgart 1827, 8. S. 41. 42.

**) Vergl. Alex. Braun: Ueber das italiänische Raigras. Allg. bot. Zeitung 1834. Jahrgang XVII. Band I. S. 262. 263, woselbst der Eigenschaft der Grasblätter und der Grannen, sich nach einer bestimmten Richtung zu drehen, bereits gedacht ist.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05967-0086-8

Grannen am untern Theile rechts. — Ueber die Laubblätter von *Calamagrostis Epigeios* Roth vergl. §. 44.

7. *Chlorideae.* *Chloris petraea* Sw., *Diplachne poaeformis* Hochst.: Laubblätter rechts.

8. *Avenaceae.* *Aira bottnica* Wahlenb., *Avena flavescens* L.: Laubblätter rechts. — *Trisetum neglectum* R. et S., *Tr. Alopecurus* R. et S.: Laubblätter links. — Ueber die doppelt gewundenen Laubblätter und Grannen der Avenaceen, sowie die doppelt gewundenen Grannen der Gräser überhaupt vergl. §§. 42. 43.

9. *Festucaceae.* *Poa*, *Bromus*, *Festuca Myuros* L.: Laubblätter links. — *Festuca alpina* Sut., *F. arundinacea* Liljebl., *F. pratensis* Huds., *Bromus caespitosus* Host., *Br. rupestris* Host., *Brachypodium ramosum* R. et S., *Cynosurus echinatus* L., *Briza media* L., *Melica pyramidalis* Lam.: Laubblätter rechts. Bei der ausserordentlich nahen Verwandtschaft der Gattungen *Bromus* und *Festuca* ist es für deren Unterscheidung von Wichtigkeit, dass die Blätter des erstern vorherrschend links, die der letztern vorherrschend rechts winden. — Ueber die Laubblätter von *Festuca rubra* Huds. und *Melica altissima* vergl. §. 44. — *Bromus madritensis* L., *Br. rubens* L., *Br. scaberrimus* Tenore: Grannen schwach links. — *Bromus confertus* M. B., *Br. wolyensis* Spr., *Br. patulus* M. et K., *Br. lanceolatus* Roth.: Grannen schwach rechts.

10. *Hordeaceae.* *Lolium*: Laubblätter rechts. — *Triticum*, *Secale*, *Elymus*, *Aegilops*: Laubblätter links. — *Elymus Caput-Medusae* L., *E. platantherus* L.: Grannen links. —

11. *Rottboelliaceae.* *Lepturus incurvatus* Trin.: Laubblätter rechts. — *Hemarthria fasciculata* Kunth.: Laubblätter links.

12. *Andropogoneae.* *Tricholaena tonsa* N. ab E., *Elionurus argenteus* N. ab E.: Laubblätter rechts. — *Saccharum cylindricum*: Laubblätter links. — *Apluda microstachya* N. ab E.: Laubblätter an der Spitze in haarförmige Fetzen zerrissen, welche links winden. — *Anthistiria Wightii* N. ab E., *A. tremula* N. ab E., *A. abyssinica* Hochst.: Grannen am untern Theile rechts. — *Erianthus contortus* Elliot: Grannen links.

§. 60.

Cyperaceae. *Cyperus reflexus* Vahl., *Cyp. difformis* L.,

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05967-0087-4

Cyp. auricomus Sieb.: Laubblätter rechts. — *Papyrus antiquorum* Willd.: die den Blüthenstand umgebenden schmalen Hüllblätter rechts. — *Chrysithrix capensis* L., *Fimbristylis torta* Kth., *Heleocharis palustris* R. Br.: Laubblätter links. — *Carex hirta* L., *C. ampullacea* Good., *Rhynchospora alba* Vahl, *Schoenus nigricans* L., *Fimbristylis ferruginea* Vahl., *F. junciformis* Kth., *Androtrichum polycephalum* Kth., *Ficinia striata* Kth., *Heleocharis glaucescens* Schult., *H. palustris* R. Br., *H. uniglumis* Lk., *Scirpus maritimus* K., *Scirpus glaucus* N. ab E., *Eriophorum gracile* Koch, *E. latifolium* Hoppe: Antheren im Verstäuben links.

§. 61.

Eriocauloneae. Paepalanthus perpusillus Kl., *P. Ottonis* Kl.: Laubblätter rechts.

§. 62.

Xyrideae. Xyris communis Kth., *X. subulata* Ruiz. et Pav., *X. arescens* Kth., *X. strobilifera* Kth., *X. metallica* Kl.: Laubblätter links.

§. 63.

Commelinaceae. Tradescantia Lyoni: Laubblätter links, wobei ich jedoch bemerken muss, dass ich diese Pflanze nur in einem Exemplare auf der Pfauen-Insel bei Potsdam gesehen habe.

§. 64.

Juncagineae. Scheuchzeria palustris L. Von dieser Pflanze kommen Individuen mit rechts-, andere mit links-windenden Blättern vor. Blätter derselben Pflanze winden stets nach derselben Richtung. Vielleicht influirt auch hier die Richtung der Blattspirale auf die Richtung des Windens und ruft durch ihre Verschiedenheit an verschiedenen Pflanzen eine entsprechende Verschiedenheit in der Richtung der windenden Blätter hervor. Genauere Beobachtungen hierüber fehlen mir.

Butomaceae. Butomus umbellatus L.: Laubblätter links.

§. 65.

Juncaceae. Xerotes mucronata R. Br., *X. aemula* R. Br. *X. effusa* Endl., *X. suaveolens* Endl., *X. rupestris* Endl., *X. micrantha* Endl., *X. flexifolia* R. Br., *X. rigida* R. Br., *X. longifolia* R. Br.: Laubblätter links. — *Xerotes umbrosa* Endl. und zwei Species von Major Mitchells Expedition unter den Nummern 542 und 564 ohne Namen ausgegeben: Laubblätter rechts. — Ueber die doppelt gewundenen Blätter von *Xerotes purpurea* Endl. vergl.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05967-0088-0

§. 43. — Die Laubblätter einiger Species von *Juncus*, namentlich *Juncus compressus* Jacq., scheinen sich wie die Laubblätter von *Scheuchzeria* zu verhalten. An manchen Exemplaren winden die Blätter links, an andern rechts. Die rechtswindenden Exemplare herrschen aber vor. — *Luzula albida* DC., *L. campestris* DC.: Antheren im Verstäuben links. — Die Narben aller mir bekannt gewordenen Species von *Juncus* und *Luzula* winden vor dem Aufblühen links.

§. 65.

Melanthaceae. Tofieldia calyculata Wahlenb., *Colchicum Szovitsii* Fisch. et Meyer, *C. autumnale* L., *C. variegatum* Bivon.: Laubblätter links. — *Merendera caucasica* M. B.: Laubblätter schwach rechts.

§. 66.

Liliaceae. Ornithogalum umbellatum L., *O. Gussonii* Ten., *O. lanceolatum* Labill., *Bulbine annua* Willd., *Johnsonia mucronata* Endl. sowie sämmtliche mir bekannte zahlreiche Species der Gattungen *Lilium*, *Eremurus*, *Asphodelus*: Laubblätter rechts. *Hyacinthus orientalis* L., *Thysanotus proliferus* Lindl., *Tulbagia alliacea* L., *T. cepacea* L., *Acanthocarpus Preissii* Lehm.: Laubblätter links. — In der Gattung *Fritillaria* kommen Species mit rechtswindenden Blättern vor. Zu den erstern gehören beispielsweise *F. imperialis* L., *F. Meleagris* L. etc., zu den letztern *F. pyrenaica* L., *F. montana* Hoppe. Zwischen mehreren der entgegengesetzt windenden Species besteht eine so nahe Verwandtschaft, dass Bastardbefruchtungen höchst wahrscheinlich von Erfolg sein würden. Es wäre interessant zu erfahren, nach welcher Richtung die Blätter eines solchen Bastards winden. — Ueber die windenden Laubblätter der Allien vergl. §. 37. — *Gagea minima* Salisb.: Blüthenabschnitte während des Verblühens links. — *Massonia latifolia* L.: die fadenförmigen Bracteen der Blüthen rechts.

§. 67.

Smilaceae. Streptopus perfoliatus L.: Blüthenabschnitte nach dem Aufblühen links. — *Paris quadrifolia* L.: die verschmälerten Spitzen der vier Laubblätter, die Blättchen des Perigons, sowohl des innern, als des äussern, vor dem Aufblühen in der aestivatio contorta, und ebenso nach dem Aufblühen, endlich die verstäubenden Narben und die Griffel, Alles links gewunden.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05967-0089-8

§. 68.

Haemodoraceae. *Conostylis bracteata*, *Haemodorum planifolium*: Laubblätter rechts. — *Barbacenia tricolor* Mart.: lockenartig in einander gerollte Laubblätter, ohne bestimmbare Ordnung bald links, bald rechts. — *Vellozia variabilis* Mart.: die verstäubenden Antheren links.

§. 69.

Hypoxideae. *Hypoxis gracilis* Lehm., *Curculigo brevifolia*: Laubblätter rechts.

§. 70.

Irideae. *Moraea filiformis* Thunb., *Tritonia lineata* Ker., alle mir bekannte Species von *Ixia* und *Gladiolus*, sowie die *Iris*-Arten mit graden linealisch-schmalen Blättern, z. B. *Iris sibirica* L., *I. Pallasii* Goldb., *Trichonema chloroleucum* Ker. und mehrere Species von *Tritonia*, die im Jahre 1848 im botanischen Garten zu Berlin vorläufig ohne Namen cultivirt wurden: Laubblätter links. — Bei den Iris-Arten mit breiten säbelförmig gekrümmten Blättern, z. B. *I. lurida* Ait., *I. germanica* L., *I. Pseud-Acorus* winden die verschmälerten Spitzen bald rechts, bald links. — Ueber *Watsonia fulgens* Pers. und *W. aletroides* Ker. vergl. §. 44, *Sisyrinchium anceps* §. 53. — Die Blüthenblätter der Iris-Arten sind in der aestivatio contorta beständig links gewunden. — *Aristea cyanea* Ait., *A. bracteata* Pers., *A. capitata* Gawl., *A. coerulea* Vahl, *A. spiralis* Vahl: Blüthenblätter winden nach dem Verblühen links. Dergleichen Drehungen zeigen auch die verwelkenden Blüthen von *Iris*, aber, wie mir schien, ohne eine bestimmte Richtung.

§. 71.

Amaryllideae. Ich habe bisher in dieser Familie nur links gewundene Laubblätter gefunden. Untersucht wurden: *Leucoion aestivum* L., *Sternbergia colchiciflora* W. K., *Brunswigia Josephinae* Ker., ein *Cyrtanthus*, dessen Blatt in Fig. VIII. abgebildet ist, *Zephyranthes candida* Herb., mehrere Species von *Narcissus*, *Gethyllis* und *Alstroemeria*. — Ueber die doppelt gewundenen Laubblätter von *Alstroemeria pelegrina* vergl. §. 43. — *Narcissus moschatus* L.: Blüthenblätter bald nach dem Aufblühen rechts. — *Pancratium patens* Red., *P. expansum* W. Herb, *P. lobatum* Kl.: verstäubende Antheren rechts.

§. 72.

Bromeliaceae. Ueber die Drehung des äussern und innern

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05967-0090-1

Perigons in der Knospe und der Blätter des innern Perigons nach dem Aufblühen vergl. §. 47. und §. 42. Ausserdem bemerken wir noch eine stets nach links gerichtete Drehung der Griffel.

§. 73.

Orchideae. *Epidendrum macrochilum* Hook., *Scaphyglottis violacea*, *Cyrtochilum flavescens*, *Diuris filifolia* Lindl.: Laubblätter links. — *Ornithidium album* Hook., *Cymbidium giganteum*, *Disa Zeyheri* Sond, *D. tenella* Sw.: Laubblätter rechts. — Ueber *Dichaea squarrosa* Lindl. vergl. §. 45. — *Epidendrum cochleatum* L., *Trichopilia tortilis* Lindl.: Perigonialblättchen mit Ausnahme des nicht windenden Lippenblatts links. — *Orchis hircina* Scop.: Abschnitte des Lippenblatts, namentlich der mittlere lange Lappen links. — *Cypripedium Calceolus* L.: die gepaarten Abschnitte des äussern Perigons rechts. — Bekannt ist die halbe Umdrehung des Fruchtknotens vieler Orchideen, wodurch die Lage der Blüthentheile im Verhältniss zur Axe des Blüthenstandes dergestalt umgekehrt wird, dass das Lippenblatt nach Aussen hin zu liegen kommt, während es vermöge seiner ursprünglichen Stellung der Axe des Blüthenstandes zugewendet ist. Eine bestimmte Richtung lässt sich aber bei dieser Drehung nicht bemerken, vielmehr folgen rechts- und linksgewundene Fruchtknoten ordnungslos auf einander. Möglicherweise kann diese Drehung eine blosse Wirkung der Reizbarkeit sein, bedingt durch das Streben des Lippenblattes, eine seiner vorwiegenden Entwickelung entsprechende Lage nach Aussen einzunehmen.

§. 74.

Aroideae. *Acorus Calamus* L.: Laubblätter links.

§. 75.

Typhaceae. *Typha latifolia* L., *T. angustifolia* L., *T. stenophylla*, *Sparganium ramosum* Huds.: Laubblätter links. — *Sparganium natans* L.: Laubblätter rechts. Das einzige mir bekannte Beispiel einer Pflanze, deren Blätter unter dem Wasser winden. Oft mag durch die wenn auch langsame Strömung des Wassers die Windung verhindert oder in ihren Wirkungen unkenntlich gemacht werden. Sehr deutlich aber beobachtete ich sie im Juli 1847 auf der Haide hinter Moabit bei Berlin in kleinen Wasserlöchern, wo die ungestörte Entwicklung der Blätter durch die Ruhe und Klarheit des Wassers begünstigt wurde.

§. 76.

Palmae. *Maximiliana insignis* Mart.: Antheren meist rechts, doch bisweilen auch links gewunden.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05967-0091-7

§. 77.

Coniferae. Ueber die Nadeln der *Pinus*-Arten vergl. §. 45. — *Podocarpus elongatus* Herit., *P. macrophyllus* Wall., *P. falcatus* Herit., *P. latifolius* Wall.: Stiele der Laubblätter und unterster Theil der Spreite rechts.

§. 78.

Casuarineae. Casuarina suberosa Otto et Dietr. und eine *Casuarina* von Cuming auf den Philippinen entdeckt und ohne Namen unter Nr. 730. ausgegeben: Scheidenzähne rechts. — *Casuarina humilis* Otto et Dietr., *C. quadrivalvis* Labill., *C. suberosa* Otto et Dietr.: Griffel links.

§. 79.

Salicineae. Salix stipularis Smith.: Narbenäste im Vertrocknen rechts.

§. 80.

Nyctagineae. Buginvillea spectabilis: verwelkende Blüthen rechts. — *Pisonia grandis* R. Br., eine Pflanze, die ich nicht selbst gesehen habe, die aber in der Iconographia generum plantarum von Endlicher — Vindob. 1838 — mit rechts gewundenen Griffeln abgebildet ist.

§. 81.

Gyrocarpeae. Die gestielten Cotyledonen sind nach Nees v. Esenbeck — Wallich plantae Asiae rariores II. 68 — schraubenförmig um das zweiblättrige Federchen gewunden. Ich selbst habe zu Beobachtungen keine Gelegenheit gehabt. Die Richtung der Windung ist unbekannt.

§. 82.

Santalaceae. Thesium ramosum Hayne: Laubblätter links. Auch die Laubblätter von *Thesium pratense* Ehrh. und *Thesium ebracteatum* Hayne sind öfters gewunden, doch nicht nach einer bestimmten Richtung. — *Santalum cognatum* Miquel: Blattstiele links, nicht ganz $^1/_4$.

§. 83.

Daphnoideae. Passerina pectinata: Laubblätter schwach links. Ebenso bei *Daphne oleaefolia* Lam.

§. 84.

Proteaceae. Persoonia quinquenervia Hooker, *Hakea stenocarpa* R. Br., *H. latifolia* Loddig., *Protea longiflora* Lam., *Pr. inflexa* Willd., fast alle Species von *Leucadendrum*, z. B.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05967-0092-3

L. ascendens R. Br., *L. diversifolium* R. Br., *L. tortum* R. Br., *L. cuspidatum* Kl. etc.: Laubblätter links, und zwar sind es bei *Hakea latifolia* Loddig. die verschmälerten Spitzen, bei den übrigen die in einen unvollkommenen Stiel verlaufenden unteren Theile des Blattes, welche winden. — *Conospermum capitatum* R. Br.: die schmalen gegen einen Fuss langen Laubblätter rechts. — *Conospermum teretifolium* R. Br.: Blüthenblätter in der Knospe seilartig nach links. — Ueber die gewundenen Griffel der *Protea longiflora* vergl. §. 43.

§. 85.

Plumbagineae. Armeria und zwar sämmtliche von mir untersuchte Species: Blüthenblätter in der aestivatio contorta links. Die Gattung *Armeria* unterscheidet sich dadurch sehr wesentlich von der verwandten Gattung *Statice*, in deren zweireihigen Blüthenständen rechts- und linksgewundene Knospen regelmässig mit einander abwechseln. Es scheint jedoch dieses Gesetz nur bei den blaublühenden Arten der Gattung *Statice* rein zum Vorschein zu kommen. Zwei roth blühende Arten, worunter *St. acicularis*, zeigten dagegen vorherrschend rechtsgewundene Blüthenknospen mit Beimischung einer geringen Anzahl links gewundener.

§. 86.

Compositae. Liatris punctata Hook., *L. cylindracea* Mx., *L. squarrosa*, *L. ciliata*, *Eclopes parallelinervis* Lessing, *Geropogon glaber*. Laubblätter rechts. — *Cephalophora aromatica* Schrad., *Calycadenia villosa* DC., *C. cephalotes* DC., *Metalasia* R. Br., *Stoebe* Less. — fast sämmtliche Species dieser Gattungen — *Perotriche tortilis* Cass., *Erythropogon umbellatum* DC., *Elytropappus glandulosus* Less., *E. ambiguus* DC., *Disparago ericoides* Gaertn., *D. lasiocarpa* Cass., *Centaurea depressa* M. B.: Laubblätter links — Ueber *Galatella* und *Chrysocoma* vergl. §. 45. — *Podolepis subulata* Steetz.: Spitzen der häutigen Blätter des Anthodiums nicht ganz $^1/_4$ rechts. — *Prenanthes purpurea* L.: Strahlblumen nach links zurückgeschlagen. — Auf die Windungen der Griffel um $^1/_4$ ihres Umfanges hat schon Rob. Brown aufmerksam gemacht. Die im Verhältniss zur Axe des Blüthenstandes vorn und hinten stehenden Narbenäste gerathen dadurch in eine seitliche Lage. Ich habe diese Erscheinung, wenn auch nicht bei allen, doch bei einer grossen Menge von Compositen beobachtet, niemals aber ein bestimmtes Richtungsgesetz wahrgenommen.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05967-0093-9

§. 87.

Campanulaceae. *Campanula Loreyi* Pollin.: Kelchzipfel links. — *Campanula patula* L., *C. Rapunculus* L., *C. Loefflingii* Brot., *C. persicifolia* L., *C. cana* Wall., *Phyteuma canescens* W. et K: verstäubende Antheren rechts. — *Campanula rapunculoides* L., *C. Trachelium* L., *C. glomerata* L., *C. barbata* L., *C. Loreyi* Pollin., *C. Medium* L.: verstäubende Antheren links. — Die Arten, deren Antheren nach gleichen Seiten winden, zeigen in ihrem Habitus eine gewisse Uebereinstimmung, die darauf hindeutet, dass die beiden Gruppen, welche durch die entgegengesetzte Windung der Antheren von einander unterschieden sind, sich auch noch durch andere Merkmale gegen einander werden abgränzen lassen. Dazu ist aber eine genauere Kenntniss dieser artenreichen Gattung erforderlich, als sie mir zu Gebote steht.

§. 88.

Stylideae. Durch eine leichte Drehung der Kronröhren kommt das nach vorn gerichtete unpaare Kronblatt seitlich zu stehen. Ich habe nur eine Species dieser Gattung untersucht, welche im Berliner Garten unter dem Namen *Stylidium suffruticosum* cultivirt wurde. Bei dieser war die Windung der Kronröhren ohne Ausnahme nach links gerichtet.

§. 89.

Rubiaceae. *Pavetta indica* L., *P. caffra* Thunb., *P. lanceolata* Ecklon, *P. manilensis* Walpers, *P. longissima* Kl., *Ixora Bandhucca* Rxbrg., *I. acuminata* Rxbrg., *I. parviflora* Vahl, *I. nigricans* RBr., *Wendlandia coriacea* Vahl, *Augusta lanceolata* Pohl., *Randia ferox* DC., *Gardenia latifolia* Rxbrg.: Blüthenabschnitte in der aestivatio contorta rechts. — *Exostemma maynense* Poeppig: Blüthenabschnitte in der Knospe links. — *Coffea arabica* L., *Gardenia latifolia* Rxbrg.: verstäubende Antheren rechts. — *Pavetta* und zwar die oben angeführten Arten: verstäubende Antheren links. — Die Antheren von *Gardenia latifolia* Rxbrg. und *Pavetta* folgen also bei ihrer Windung entgegengesetzten Richtungen, während die Blüthenabschnitte beider nach gleichen Richtungen gewunden sind.

§. 90.

Jasmineae. *Jasminum officinale* L.: Blüthenabschnitte in der aestivatio contorta, die jedoch nicht selten in die aestivatio imbricata übergeht, links. — *Jasminum hirsutum* Hfmsgg.: Blüthenabschnitte in der aestivatio contorta vorherrschend rechts.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05967-0094-5

§. 91.

Oleaceae. *Fraxinus heterophylla* Vahl: Früchte während des Reifens schwach rechts.

§. 92.

Apocynaceae. Blüthenabschnitte in der Knospe gewunden, bei gewissen Arten rechts, bei andern links. Alphons DeCandolle hat die Richtung der gerollten Knospen in die Beschreibung der Gattungscharaktere aufgenommen.*) Seine sehr genauen Angaben sind bei der nachfolgenden Zusammenstellung benutzt.

1. *Parsonsieae* Alph. DC. und *Echiteae* Don. Samen oberhalb mit einem Haarschopf. Blüthenabschnitte in der Knospe links. Ausnahmen mit rechtsgewundenen Blüthenabschnitten bilden die Gattungen *Neriandra* Alph. DC. und *Ecdysanthera* Hook. Da aber ihre Samen noch nicht haben untersucht werden können, so ist es zweifelhaft, ob sie wirklich hieher gehören.
2. *Wrightieae* Don. Samen unterhalb mit einem Haarschopf. Blüthenabschnitte in der Knospe rechts.
3. *Alstonieae* Don. Samen oben und unten mit einem Haarschopf. Richtung der Blüthenabschnitte wechselnd. Bei *Blaberopus* Alph. DC. winden sie rechts, bei *Adenium* Roem. et Schult. links. — Die Gattung *Alstonia* R. Br. begreift neben mehreren Species mit links gewundenen Blüthenabschnitten auch eine Species unter sich, deren Blüthenabschnitte rechts gewunden sind — *Alstonia scholaris* R. Br.
4. *Plumerieae* Alph. DC. Samen kahl, zwei gesonderte Ovarien-Blüthenabschnitte in der Knospe bei den meisten Gattungen rechts. Links gewunden sind sie nur bei *Kopsia* Blume, *Odontadenia* Benth., *Malouetia* Alph. DC., *Anisolobus* Alph. DC., und *Thyrsanthus* Benth.
5. *Willughbieae* Alph. DC. *Carisseae* Alph. DC. Samen kahl, Ovarium einfach. Blüthenabschnitte in der Knospe rechts.

Einige andere Windungsbewegungen der Blüthentheile treten mehr vereinzelt auf.

Thevetia neriifolia Juss.: trichterförmige Krone mit schwach fünfzähnigem Rande. In der Knospe ist sie nach links gefaltet, und gleichzeitig in der entgegengesetzten Richtung, also nach rechts

*) DeCandolle Prodromus systematis naturalis Tom. VIII. pag. 317—489.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05967-0095-1

schraubenförmig gedreht. — *Echites longiflora* Desf.: die links gerollten Knospen oben schwach links zusammen gedreht. — Ueber *Christya speciosa* Ward. et Harwig, *Strophanthus divergens* Graham, *Str. dichotomus* DC. vergl. §§. 42. 43. — *Parsonsia spiralis* Wall., *P. oblonga* Wall., *P. Cumingiana* Alph. DC., *P. helicandra* Hook. et Arn.: Filamente links. — *Nerium Oleander* L.: die fadenförmigen Spitzen der Antheren links.

§. 93.

Asclepiadeae. Blüthenabschnitte in der Knospe vorherrschend links. Ich selbst habe Ausnahmen von dieser Regel nicht beobachtet. Nach Decaisne*) sollen aber bei den Gattungen: *Secamone*, *Toxocarpus* W. et A., *Calostigma* und *Oxypetalum* RBr. die Blüthenabschnitte rechts gewunden sein. — *Microloma sagittata* R. Br.: Spitzen der Blüthenknospen rechts gedreht. — *Pergularia accidens* Blume, *P. edulis* E. M.: Knospen an den Spitzen links gedreht, die entfalteten Blüthenabschnitte links gewunden. — *Diplolepis Menziesii* R. et S., *Oxypetalum riparium* H. B. K.: Blüthenabschnitte nach dem Aufblühen links. — Wahrscheinlich gehört auch die Gattung *Pycnoneuron* Dne. hieher; denn Decaisne sagt von ihr: „laciniis post anthesin superne dextrorsum contortis," d. h. nach unserer Terminologie links.**)

§. 94.

Gentianeae. Ueber die Windung der Laubblätter bei *Chironia* vergl. §. 46. — Kronabschnitte an sämmtlichen Gentianeen, vielleicht mit alleiniger Ausnahme von *Menyanthes* und *Villarsia*, in der Knospe gewunden und zwar überall nach links. Die Kronröhren von *Gentiana* sind ausserdem noch in der Knospe nach rechts in Falten gelegt. — *Chironia*, *Erythraea*, *Plocandra palustris* Griseb., *Pl. Krebsii* Griseb., *Labbatia corymbosa* Ell.: verstäubende Antheren links. — *Lisianthus uliginosa* Griseb.: Griffel links. — *Labbatia corymbosa* Griseb.: Griffel rechts.

§. 95.

Labiatae. *Burgsdorfia montana* hort. bot. Berol.: Laubblätter am Grunde links. — *Hyssopus lophanthus* L., *Lophanthus chinensis* Benth.: Kronröhren rechts. Die Drehung beträgt ohngefähr $^1/_2$, so dass die Lippe der Blüthe nach oben zu stehen kommt.

---

*) DeCandolle Prodromus l. c. pag. 501. 504. 580. 581.
**) ibid. pag. 532.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05967-0096-7

Bentham in seiner Bearbeitung der Labiaten erklärt diese Resupination unrichtig aus einer Drehung des Blüthenstiels*).

§. 96.

Cordiaceae. Cordia Geraschanthus L., *C. complicata* Ruiz., *C. alliodora* Ruiz.: Kronabschnitte in der Knospe links.

§. 97.

Asperifoliae. Pulmonaria maritima und alle mir bekannten Species von *Myosotis*: Kronabschnitte in der Knospe links. *Trichodesma africanum* Lehm., *Tr. indicum* R. Br., *Tr. zeylanicum* R. Br.: Spitzen der Antheren nach links zusammengewunden.

§. 98.

Convolvulaceae. Die Kronen von *Convolvulus* und den nahestehenden Gattungen in der Knospe nach rechts gefaltet und zugleich schraubenförmig nach links gedreht. Das Gegenstück von *Thevetia neriifolia* Juss. — vergl. §. 92. — mit der sonst die Faltung und Drehung der Kronen vor dem Aufblühen ganz übereinstimmt.

§. 99.

Hydrophylleae. Nemophila, alle mir bisher bekannt gewordenen Species und *Hydrophyllum virginianum*: Kronabschnitte in der Knospe rechts.

(Schluss folgt.)

Kleinere Mittheilungen.

Aus der Correspondenz des „Alten in den Bergen."

Ich bin bereits über 60 Jahre alt, habe mich aus dem Weltgetümmel zurückgezogen, und lebe, in Gott vergnügt, in einer einsamen Alpengegend, baue da auf eignem Grund meinen Kohl, erquicke mich an dem Nelkenflor auf meiner Veranda, an den Rosen und Aurikeln im Garten und betrachte mir — aus der Ferne — die Zustände in der Literatur. Zeitschriften kommen wöchentlich mit der Post, neue Bücher liegen auf meinen Tischen, und wenn die beiden Pfarrherrn aus der Nachbarschaft und der Herr Doctor, den ich für meine Gicht brauche, bei einem Glas Wein die Neuigkeiten mustern, so gibt es allerlei zu lachen, zu wundern, zu erstaunen.

*) Tom. I. introduct. p. XXIII.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05967-0097-3

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1852

Band/Volume: 35

Autor(en)/Author(s): Wichura Max

Artikel/Article: Ueber das Winden der Blätter 81-94