

Das
Pflanzenreich.

Regni vegetabilis conspectus.

Im Auftrage der Königl. preuss. Akademie der Wissenschaften

herausgegeben von

A. Engler.

IV. 112 Droseraceae

mit 286 Einzelbildern in 40 Figuren und 1 Verbreitungskarte

von

L. Diels.

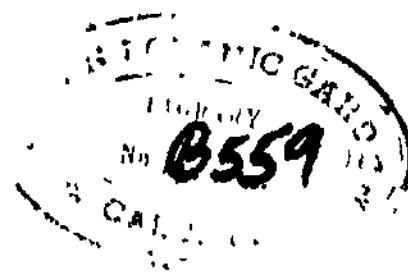
Ausgegeben am 31. Juli 1906.



Leipzig

Verlag von Wilhelm Engelmann

1906.



DROSERACEAE

L. Diels.

(Gedruckt im März bis Jam 1906)

[*Droseraceae* («*Drosereae*») Salisb. Parad. Lond. (1808) sub fol. 95 partim; DC. Théor. elem. (4813) 214, Prodr. I. (1824) 317 partim (generibus »dubiis« *Parnassia* et *Romanxowia* exclusis.; Endl. Gen. (1839) 906; Lindl. Veget. Kingd. (1847) 431; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 79; Benth. et Hook. f. Gen. I. (1865) 661; Baill. Hist. pi. IX. (1888) 22b; Drude in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 2. (4891) 264 (sed auctorum omnium generibus *Rondulu* et *Byblis* e\clusis). — *Gruinalium* genera L. Ord. nat. ed. Gibeke (1792) 326). -

Wichtigste Litteratur. Systematic R. A. Salisbury, Paradisus Londinensis (1806) 25. — De Candolle, Prodr. I. (1824) 317. — Saint-Hilaire in Mém. Mus. hist. nat. XI. (1824) 335 ft., Fl. Brasil. merid. II. (1829) 430—134. — Endlicher, Gen. (4839) 906. — L. Planchon, Sur la famille des Droséracées, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (4848) 458. — Lindley, Veg. Kingd. (1853) 433—434. — Agardh, Theoria system, pi. (1858) 83. — Sonder in Harvey et Sonder, Fl. capens. I. (4859) 75—79. — Bentham et Hooker f., Gen. I. (1865) 661. — Bentham, Fl. austral. II. (4864) 452—469. — J. D. Hooker, Handb. New Zealand Fl. (4864) 62—64. — Le Maout et Decaisne, Traits general (1868) 404. — Eichler in Fl. brasil. XIV. 2. (4872) 384—398 t. 90, 91. — C. B. Clarke in J. D. Hooker, Fl. Brit. India II. (1879) 423—425. — Baillon, Hist. pi. IX. (1888) 85. — Drude in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 2. (4891) 261—272. — G. Holzner u. F. Naeglele, Die bayerischen Droseraceen, in Berichte Bayer. Bot. Gesellsch. IXiikinchen 4904 (mit reichhaltigem Literatur-Verzeichnis).
^^

Morphologie und Anatomie. Meyen, I^{pr} die Secretions-Organe der Pflanzen (4837) 51 t. VI. 45. — Naudin, Xote sur des bourgeons nés sur une feuille de *Drosera intermedia*, in Ann. sc. nat. 2. sér. XIV. (4840) 44—46 pi. I. — H. Wydler, Kleinere Beitrage zur Kenntniss einheimischer Gewachse, in Flora XXXIV. (1854) 327 and XLII. (4859) 344. — Gronland, Note sur les organes glanduleux du genre *Drosera*, in Ann. sc. nat. 4. sér. III. (4855). — Trécul, Organisation des glandes pédicelle'es des feuilles du *Drosera>rohmdifolia*, in Ann. sc. nat. 4. ser. III. (4855). — Irmisch, Notiz liber *Drosera intermedia* und *rotwulifolia*, in Bot. Zeitg. XIV. (4856) 729—731. — Payer, Traité d'Organogénie compar. de la fleur. (1857) 184 t. 38. — Th. Nitschke, Commentatio anatomico-physiologica de Droserae rotundifoliae L. irritabilitate. Vratislaviae 4858; Wachsthums-Verhältnis^des rundblattrigen Sonnenthaues; in Bot. Zeitg. XVIII. (1860) 57ff.; Morphologie des Blattes von *Droseva rotundifolia*, in Bot.*Zeitg. (4864) 448, (Caspary p. 182) 224; Anatomie des Sonnenthaublattes, in Bot. Zeitg. XIV. (1864) 278—308.^ — Fraustadt, Anatomie der vegetativen Organe von *Dionaea •muscipula* Ell., in Conn, Beitr. zur Biologie der Pflanzen II. I. Heft. — E. Warming, Otti Forskjellen mellem Trichomer og Epiblastemer af hojere Rang, in »Vidensk. Meddelels. Naturhist. Foren.« Kjobenhavn 4872, n. 40—12, p. 40—23. Franzos. Resumé p. 3—6. — O. Nordstedt, Die Drusen bei *Drosera*. Vergl. Bot. Zeitg. XXXH. (4874)

55S. — Stein in Garlonfl. '1876) FJ. — O. Penzig, Untersuchungen über *Drosophyllum hisitanium* Link. Breslauer Bot. Anzeiger 1877. — E. Miler, Blutendiasynamie II. (1878) »24—226. — W. Oels, Vergleichende Anatomie der Droseraceen. Inaug. Diss. Breslau 1870. — Drude, Insoklonressende Pflanze, in »Enzyklop. Naturwiss. I.« (1879) H 3 ff. — Velesnysky, Über die Traubenwinkeln von *Drosophyllum rotundifolium* in Flora A. I. (1883) 161—165. Taf. V. — J. (J. O. Topper, South Australian Sundews or Drosera rapensis L., in Gartenfl. V. M886j 653—607. — Kerner, Pflanzenleben I. (1887) 13—117. — Holm, Contributions to the Knowledge of the Germination of some North American Plants, in Mem. Torrey Bot. Club II. 1891j 71. — Geisenheyner, Knospenbildung auf Blättern, in Deutsche Bot. Monatshefte XVI. 133—134. — Goebel, Pflanzensystematische Schilderung H. (1894) 53 ff. — O. Ames, An easy method of propagating *Drosera filiformis*, in Uredora I. (1899) 172 (I Taf.). — H. Dixon, Adventitious buds on *Drosera rotundifolia*, in Notes from the Botanical School of Trinity College, Dublin 1901j 4—Hö. — J. Jolzner, Die äußere Samenhaut der deutschen *Drosophyllum*, in Flora LC. (1902) 312. — E. Heinricher, Zur Kenntnis von *Drosophyllum*, in ZIMMERMAN. Ferdinandowsky f. Tirol. III. Folge* M/VI. (Innsbruck 1902) I—IV Taf. 1—2; Württemberg in III. Folge LVII. (H)03 300—307. — O. Rosenberg, Physiologisch-cytologische Untersuchungen über *Drosophyllum rotundifolium* L. Upsala 1899; Das Verhalten der Chromosomen in einer hybridischen Pflanze, in Ber. Deutsche Bot. Gesellschaft. XXI. (1903) 110—119 Taf. VII. — C. A. Fennner, Beiträge zur Kenntnis der Anatomie, Entwicklungsgeschichte und Biologie der Staubblätter und Drüsen einiger Insektivoren, in Flora XCIV. (1904) 330—434.

Blüten-Biologie: II. Müller, Die Wechselbeziehungen zwischen den Blumen und den ihre Kreuzung vermittelnden Insekten. Enzyklop. Naturwiss. I. (1879). — G. M. Thomson, Fertilization of New Zealand Flowering Plants, in Trans. Proc. New Zealand Inst. 1880 XIII. 271. — Kirchner, Flora von Stuttgart (1888) 322. — B. D. Halsted, The giant Sundew *heliotropium*, in Bull. Torr. Bot. Club XVIII. (1891) 212—3. — Warnstorf in Verb. bot. Verein Brandenburg XXXVIII. (1896) 2 ff. — P., Knuth, Kleistogame Blüten des Sonnenthau, in Schriften Naturwiss. Ver. Schleswig-Holstein XI. 2. (1898) 221—222; Handb. der Blütenbiologie I. (1898) 66, II. (1899) 149.

Physiologie: Ellis, De *Dionaea muscipula*. Epistola ad cl. Car. a Linnaeo. Übersetzt von D. Schreber. Erlangen 1771. — Bartram, Travels through North and South Carolina. Philadelphia 1791. — Roth, Von der Reizbarkeit des sog. Sonnenthau, *Drosophyllum rotundifolium* und *indigifolia*, in Beiträge zur Botanik I, IV, 60—76. Bremen 1782. — Behr, (Über *Drosophyllum miphurca* Lelimb.) in Linnaea XX. (1847) 629. — Milde, Über die Reizbarkeit der Blätter von *Drosophyllum rotundifolium* L. in Bot. Zeitg. 1852 540. — C. A. J. Oudemans, Over de prikkelbaarheid der Bladen van *Dionaea muscipula* Ellis, nach Bot. Zeitg. XVIII. (1860) 162. — Th. Nitschke, Über die Reizbarkeit der Blätter von *Drosera rotundifolia* L., in Bot. Zeitg. XVIII. (1860) 229 ff. — Canby in Medians Gardeners Monthly. August 1868. — J. D. Hooker, Carnivorous plants. Address to the Department of Zoology and Botany of the British Association. Belfast 1874. — Ziegler, Sur la transmission de l'irritation d'un point à un autre dans les feuilles de *Drosera* et sur le rôle que les trachées paraissent jouer dans les plantes, Compt. rendus LXXVIII. (1874) 1417—1419. — Stein, Über Reizbarkeit der Blätter der *Aldrovanda*, in Verb. bot. Verein Brandenburg. Berlin 1873, 19 und in Bot. Zeitg. XXXII. (1874) 38—390. — Cohn, Über die Funktion der Blasen von *Aldrovanda* und *Utricularia*, in Beitr. zur Biologie der Pflanzen I. 3. Heft (1870) p. 91. — E. Aschmann, Les plantes insectivores. Recueil des mémoires et des travaux publics par la Société botanique du grand-duché de Luxembourg II.—III. (1875—76) 33—53. — Ch. Darwin, Insectivorous Plants. London 1875. — Morren, Note sur le *Drosera binata* Lab., in Bull. Acad. Roy. Belgique 2. sér. XL. (1875); La théorie des plantes carnivores et irritables II. édit. 1876. — Munk, Die elektrischen und Bewegungs-Erscheinungen am Blatte der *Dionaea muscipula*.

Leipzig 1876. — Duval-Jouve, Note sur quelques plantes dites insectivores, in Bull. Soc. bot. France Will. (1876) 130—134. — Balfour, Account of some experiments on *Dionaea*, in Trans. bot. Soc. Edinburgh XII. 2 (1876) 334—369. — Fr. Darwin, The Process of Aggregation in the Tentacles of *Drosera rotundifolia*, in Quart. Journ. Microsc. Soc. VI. (1876) 209. — Cas. De Candolle, Sur la structure et les mouvements des feuilles du *Dionaea muscipula*, in Arch. Scienc. phys. et natur. Genève LV. (1876) 3—10. — A. Batalin, Mechanik der Bewegungen der insektenfressenden Pflanzen, in Flora (1877) 3—10. — Pfeffer, Über fleischfressende Pflanzen und die Ernährung durch organische Stoffe überhaupt, in Landwirtschaftliche Jahrbücher VI. (1877) 969. — Ziegler, Sur quelques faits physiologiques observés sur les *Drosera*, in Compt. rend. IAXXV. (1877) 68—87. — Kellermann und von Raumer, Vegetationsversuche an *Drosera rotundifolia* mit und ohne Fleischfütterung. Mitgeteilt von Reess, Bot. Zeitg. XXX. (1878) 209 II. — Reess und Will, Einige Bemerkungen über fleischfressende Pflanzen, in Sitzungs-Ber. Phys.-med. Gesellsch. Erlangen 1878. — E. Regel, Fütterungsversuche mit *Drosera longifolia* Sm. und *Drosera rotundifolia* L., in Gartenfl. XXVIII. (1879) 101 — 109 und Bot. Zeitg. XXVII. (1879) 64:3—648. — Fr. Darwin, Experiments on the Nutrition of *Drosera rotundifolia*, in Journ. Linn. Soc. Bot. XVII. (1880) 17—26. — Burdon-Sanderson, On the electromotive properties of the leaf of *Dionaea*, in Trans. Roy. Soc. (1881) 1888. — A. Weber, Über carnivore Pflanzen, in Sitzungs-Ber. und Abhdl. der Naturforsch. Gesellsch. Isis in Dresden (1881) 46. — A. J. W. Schimper, Notizen über insektenfressende Pflanzen, in Bot. Zeitg. XL. (1882) 225 ff. — Gh. Musset, Fonction chlorophyllienne du *Drosera rotundifolia*, in Compt. rendus Paris XCVII. (1883) 199 — 200. — M. Bisgen, Die Bedeutung des Insektenfanges für *Drosera rotundifolia*, in Bot. Zeitg. XLI. (1883) 569 IT. — Pfeffer, Zur Kenntnis der Kontakt-Reize, in Untersuch. Bot. Institut. Tübingen I. (1885) 511 ff. — W. Gardiner, On the Changes in the Gland-cells of *Dionaea muscipula* during Secretion, in Proc. Roy. Soc. London XXVI. (1884); On the Phenomena accompanying Stimulation of the Gland cells in the Tentacles of *Drosera dichotoma*, in Proc. Roy. Soc. London XXXIX. (1885) 229—35. — H. de Vries, Über die Aggregation im Protoplasma von *Drosera rotundifolia*, in Bot. Zeitg. XLIV. (1886) 1 ff. — Th. Bokorny, Über Aggregation, in Pringsheims Jahrb. XX. (1889). — Tischutkin, Über die Rolle der Mikroorganismen bei der Ernährung der insektenfressenden Pflanzen, in Arbeiten der St. Petersburger Naturf. Gesellsch. 1891, Abteil. 7. Botan. 33—37. — Goebel, Pflanzenbiologische Schilderungen. II. Marburg 1894. 53—214. — M. Macfarlane, Biological Lectures 1894. — C. Gorrens, Zur Physiologie von *Drosera rotundifolia*, in Bot. Zeitg. LIV. (1896) 21—26. — Pfeffer, Pflanzenphysiologie I. 364—367 (1897) II. 433—476 (1904). — G. A. Peters, Reproduction Organs and Embryology of *Drosera*, in Proc. Amer. Assoc. Advanc. Science 1897 (1898). — O. Rosenberg, Physiologisch-cytologische Untersuchungen über *Drosera rotundifolia* L., in Medd. fr. Stockh. Högskol. botan. Inst. II. (1899) 126. — L. H. Huie, Changes in the Cell-organs of *Drosera rotundifolia*, produced by feeding* with Egg-albumen. In Quart. Journ. of Microsc. Science XXXIX. (1897); Further study of cytological changes produced in *Drosera*, in Quart. Journ. of Microsc. Sc. XLII. (1899) 203—222; vgl* auch Ann. of Bot. XII. 560. — G. Haberlandt, Sinnesorgane im Pflanzenreich zur Perception mechanischer Reize. Leipzig 1901. — G. Arcangeli, Sulla *Drosera rotundifolia*, in Bull. Soc. Bot. Ital. (1902) 85—88.

Character. Flores hermaphroditi, 5- (rarius 4-vel pleo-) meri. Sepala basi ± connata, imbricata, persistentia. Petala hypogyna rarissime demum perigyna, imbricata, libera, membranacea, nervosa, marcescentia. Stamina isomera vel pleomera i. e. 4—20; filamenta libera, raro basi ima connata, filiformia vel paulum dilatata; antherae 2-loculares, loculis extrorsum per totam longitudinem dehiscentibus; pollen in tetrades conjunctus. Discus nullus. Carpella 5—3; ovarium liberum, superum, uniloculare, placentis parietalibus vel subbasalibus; styli 5—3, plerumque liberi, raro connati,

eimpHecs vl rarie USH v•i divisi; stigiunta carpeUaria. Cajjsula aembranacea vel chsrtaea, seats dorsum capello nun loculicide dehisceos, in vulvas 5—3 in media vel imi basi seminiferas, niriim irregulariter tra•ta; ovulo ~VJ rei rwo paw a, ana•copu. Sem iijiiin albamen caraoirmi EmLrii o in axi a^iniiiiis rectos breriter >K|>•nicus vel roluu Itus, albuminis basi a•jacens vel semiimmersus; cotyledones breves.

Berbac plerumque pcrenus bnmUes, crabrc Rtque praedpne in EoJSonitc lumkia pilia glandulisque variis nonnunquam miro modo cum ImmeDii e lamina natu arcte conjunctis praeditae. Radix jiri maria plerumq•• ntlla. Cavilis pare hypogaea AH* supra !asin pracmorsam radices adventivas gignens aut basi bulbosa atque supra e<n ciemctilis rM-7, isA<is praedita. Foha vernatione nonnin<ju:ili circinata, nKcni.i wl raro rarticillata Xii, ulae vel nullae vel M*]-us vario modo rvtllutMC. Lamina cum glandulis pilisque suis nonnunquam irritabilis. Inflorescentia lateralis vel (in stirpibus bulbosis) terminalis, cymotta, saepe cincinnata; bractee nullae vel saepe irregulariter dispositae; pedicelli jiaud articokti ntuli,

Vetjetationsorgane, — a) Keimung. *Drosera*. Soweit bekannt, findet die Keimung nur bei *U. tilzutriti* statt. Ueber den besten untersuchte Keimung ist die von *D. capensis* (Fig. 1 A), die schon *...*reibt. Ihr näheres Studium durch Heinricher

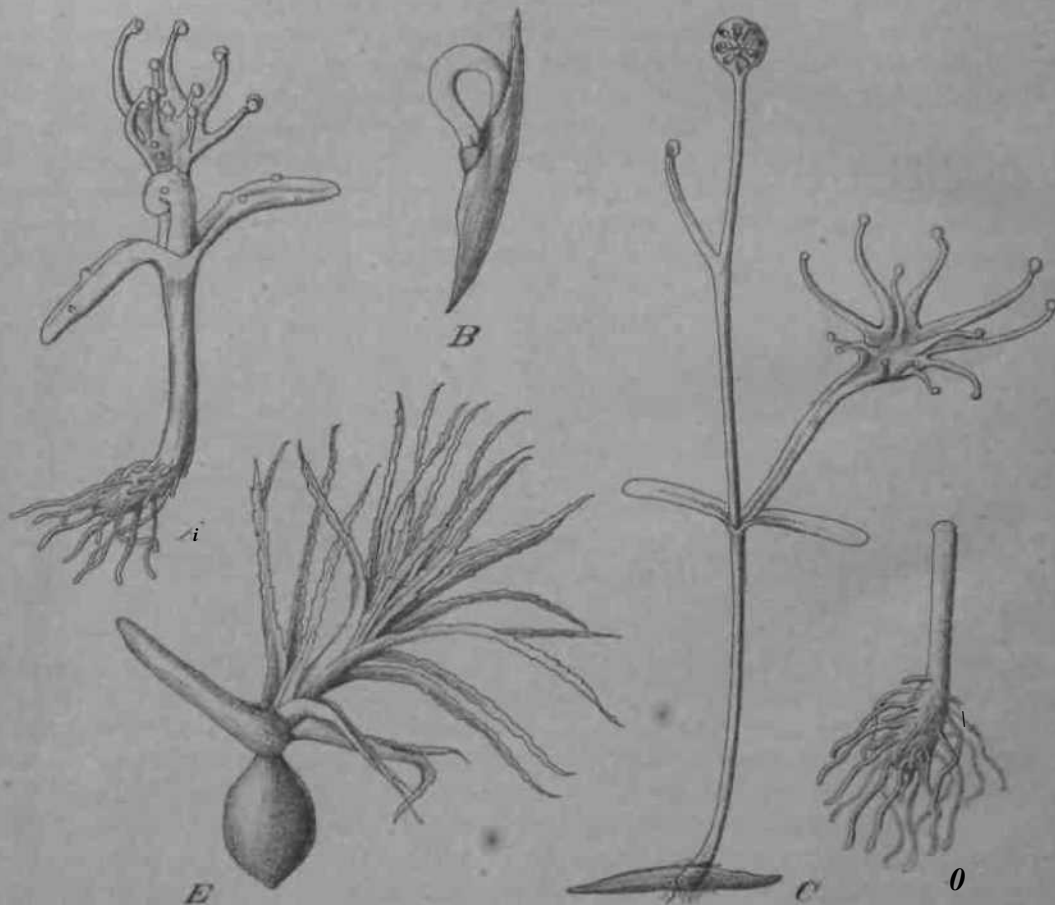


Fig. 1. Keimung der Droseraceen: A bei *Drosera capensis*. — B—D bei *Drosera rotundifolia*: B Keimung selbst (vgl. aber *...* in Zeitschr. d. Ferdinandeums Innsbruck 1903, 302f.), C Keimpflanze, D Basis der Keimpflanze. — E bei *Aldrovanda vesiculosa*. (A nach Goebel, B nach Le Maout und DeCaisne; C, D Original; E nach Korshinsky.)

ergab dann wichtige Aufklärung über das Wesen der primären Wurzel bei *Drosera*. N.1.1. dem bereits frühere Autoren, wie Darwin, Stein u. a. im allgemeinen das mangelhafte Wurzelvermögen der *Droseraceen* hervorgehoben hatten, stellte Heinricher bei

Drosera capensis die Wurzellosigkeit des Embryos fest und sprach für *Thosera* die Vermutung aus, »dafi alle die Angaben und eventuell Zeichnungen, die von einer Pfahlwurzel sprechen und eine solche mit ihrem Verzweigungssystem darstellen sollen, sich als irrig erweisen dürften*. »Der zunächst hervortretende Radicularteil ist eigentlich kein Wurzel, sondern ein Gebilde, das man wohl am besten in die Kategorie der Protokorme einreihen wird. Es ist organographisch im wesentlichen ein Hypokotyl, physiologisch ein Haftorgan*. In seiner Achse verläuft ein einziger wenigzelliger Leitstrang. Auf seiner Spitze wachsen sofort lange Trichome (Fig. 1 D) aus, und zwar zum Teil aus unmittelbar am Scheitel liegenden Zellen. Aus dieser Tatsache, wie aus dem Mangel einer Wurzelhaube und aus der zeitlichen und functionellen Begrenztheit des ganzen Gebildes ergibt sich, dass es keine Wurzel ist. Es fungiert nur etwa 2 — 3 Monate und wird dann völlig von den Adventivwurzeln ersetzt.

Die Keimung von *D. rotundifolia* entspricht nach Heinricher in allem wesentlichen diesem Schema. Auch hier bleibt am Radicularende des Keimlings, das was als primäre Wurzel zu deuten wäre, in völlig unentwickeltem Zustande zurück, verkümmert, und die Anheftung erfolgt durch ein protokormartiges Gebilde. Ich selbst habe im Sommer 1904 Heinricher's Befund, wenigstens für die etwas späteren Stadien bestätigt gefunden. In den Kapseln an dem Fruchtstand eines abgestorbenen *Drosera*-Schaftes habe ich eine gehäufte Menge von jungen Sämlingen vorgefunden, welche in loco gekeimt waren. Die Fig. I C, welche einen dieser Sämlinge nach der Natur abbildet, gibt Heinricher Recht in seiner Auffassung des Keimungsmodus. Sie zeigt also, dass die sonst korrekten Angaben Nitschkes u. a. in Hinsicht auf die angebliche »Wurzel« des Keimlings berichtigt werden müssen. Übrigens hatte schon 1856 Irmisch in Bot. Zeitg. XIV. 730 gelegentlich darauf hingewiesen, wie zart die »Hauptwurzel« des Keimlings sei und dass sie wohl »bald durch Nebenwurzeln (soil heißen Adventivwurzeln), iVu* man allein an älteren Exemplaren findet, ersetzt werde«.

Die Keimblätter betätigen sich funktionell in einer für dikotyle Pflanzen ungewöhnlichen Weise. Sie verbleiben nämlich bei *Drosophyllum* (nach Penzig), bei *Aldrovanda* (nach Korshinsky) stets im Samen und dienen dazu, das Endosperm aufzusaugen. Bei *Drosera* wenigstens bei den seither untersuchten Arten, ist an den Keimblättern nur eine kleine Partie mit dieser Funktion betraut, während sie im übrigen die Assimilation übernehmen. Es sind dort die spalelförmigen Spitzen der Keimblätter, welche als Saugapparat ausgebildet sind. »Die Zellen dieses Saugapparates haben eine an Drüsenzellen gemahnende Plasmabeschaffenheit; sie stellen offenbar das spezifische Absorptionsgewebe des Kotletonen dar« (Heinricher 1. c. 18).

Der weitere Verlauf der Entwicklung, wie er aus Fig. 1 G erhellt, ist von Nitschke bereits einwandfrei dargestellt worden. In ihrem fertigen Zustand führen die Keimblätter noch keine Drüsenanhänge oder Haare, sind aber mit Spaltöffnungen ausgestattet. Über die Gestaltungsverhältnisse der Primärblätter s. S. 19.

Aldrovanda. Dass *Aldrovanda*, deren Keimling nach Korshinsky ein rudimentär leibendes Würzelchen besitzt, sich eng an *Drosera* anschließt, hat Heinricher schon erwähnt. Es fehlen dem »Protokorm« nur die Rhizinen, aber das ist ja bei der subinernen Lebensweise der Gattung leicht verständlich.

Drosophyllum. Die Keimung von *Drosophyllum* verhält sich nach Penzig's Darstellung wesentlich anders. Hier ist eine Primärwurzel vorhanden, deren Spitze bei der Keimung zuerst aus dem Samen hervorbrill und in kurzer Zeit zu bedeutender Länge gelangt.

Dionaea. Die Keimung von *Dionaea* wurde von Holm beschrieben. Vorausgesetzt, dass seine Deutungen und Zeichnungen korrekt sind, so besitzt die Keimpflanze bei ihr eine relativ kurze, mit schwarzlischen Wurzelhaaren versehene Primärwurzel, ein deutliches Hypokotyl und schmal lanzettliche Keimblätter. Die dann folgenden Primärblätter haben bereits durchaus die Gestalt und funktioniervnrlon Folblätter.

b) Adventivwurzeln. Für die mangelnde Hauptwurzel treten bei vielen *Droseraceen* Adventivwurzeln auf. Sie nehmen ihren Ursprung aus dem Stamm, und zwar durchaus nicht immer in Blattachsen, sondern prinzipiell offenbar ganz unabhängig von den Blattanlagen. Die Zahl dieser Wurzeln bleibt sehr gering. Heinricher zählte 6—15 bei *Drosera rotundifolia*, noch viel weniger bei *Drosera cajiensis* bei der nur eine einzige jeweilig aktiv sei, während einige ältere abgestorben, eine jüngere in Ausbildung begriffen sei. Auch pflegen in der Regel die Adventivwurzeln unverzweigt zu bleiben, wie das ja der Gesamtarchitektur der *Droseraceen* entspricht. Seitenwurzeln scheinen vorzugsweise kompensativ gebildet zu werden, wenn der Vegetationspunkt der primären irgendwie beschädigt worden ist.

Ihrer Hauptfunktion, der Aufnahme von Wasser und Nahrung, dienen sie durch Wurzelhaare, welche in reicher Menge erzeugt werden und in dlcstem Pelz das Organ umhüllen. Die Masse dieser Wurzelhaare entschädigt etwas für die geringe Zahl tätiger Wurzeln und für ihre Unverzweigtheit. Die Vergrößerung der Oberfläche und Befähigung zu kapillarer Wasserhebung durch den Rhizinenpelz hat schon Planchon hervorgehoben. »Die weit in das Substrat hinab versenkte Wurzel wirkt also z. T. wie ein DoohU (Heinricher).

Anatomisch charakterisieren sich die Adventivwurzeln nach Heim JI n n durch ein sehr mächtiges Haubengewebe, durch wenig Rinde, aber massige Entwicklung der zentralen Partie, in welcher zahlreiche Leitstränge verlaufen. Diese bestehen z. T. aus Hadrom und Leptom in radial gelagerten Zügen, z. T. aber auch aus isolierten Hadrom- bzw. Leptombündeln.

Auch auf die Speicherfunktion dieser Organe ist von Heinricher bei teils für *Drosera capensis* hingewiesen worden. Ähnliches zeigt sich weit verbreitet in der Gattung. Aus der näheren Verwandtschaft der *D. capensis* ist z. B. *D. flexicaulis* durch die starke Ausprägung der Speicherung hervorragend. Die Adventivwurzeln werden bei ihr beträchtlich stärker als das Caulom und stellen ein beträchtliches Reservoir der Pflanze dar. Auch bei den beiden Arten der Sektion *Ptycnostigma* (*D. cistiflora* und *D. pauciflora*) spielen sie eine wichtige Rolle. An einer jugendlichen Pflanze der *D. pauciflora* wenigstens, die ich prüfte, stellt die einzige Adventivwurzel das umfangreichste Organ des ganzen Körpers dar: sie erreicht eine Länge von 3,5 cm, während der schwache hypogäische Achsenteil nur 1 cm lang und der oberirdische Teil der Pflanze nur 0,8 cm lang ist (vgl. Fig. 35 2f). Bei *D. binaia* habe ich mich überzeugt, dass das mächtige Mark der Adventivwurzeln während der Ruhezeit der Pflanze von Stärke dicht erfüllt ist.

Die Adventivwurzeln fehlen anscheinend gänzlich der Untergattung *Ergaleium* von *Drosera*,

c) Spross. Die Achse der *Droseraceen* neigt im allgemeinen wenig zur Verzweigung. In der Sphaere der Inflorescenz kommt zwar nicht selten Ramifikation vor, wird bei manchen Arten der höher stehenden Sektionen *Phycopsis*, *Pohjpeltes*, *Erythrorrhiza* sogar zur Regel. In der vegetativen Region aber ist eine Anfiigung neuer Sprossachsen bei *Drosera* selten. Sie findet sich hier und da, namentlich wiederum in der Untergattung *Ergaleium*. Sehr häufig dagegen kommt sie bei *Drosophyllum* und bei *Aldrovanda* vor. Bei der letzten Gattung sieht es sogar so aus, als sei die Verzweigung der Achse echt dichotom; doch wie Caspary's entwicklungsgeschichtliche Untersuchung klar gelegt hat, ist in Wahrheit eine echte Axillarverzweigung vorhanden; nur nimmt der Seitenspross rasch zu und kommt sehr bald der Mutterachse an Stärke gleich. Infolge der Lebensform von *Aldrovanda* (s. S. 34) liegt in ihrer lebhaften Verzweigung gleichzeitig ein wichtiges Mittel zur vegetativen Vermehrung.

Die Achse trägt ihre Blattoorgane in sehr verschiedener Anordnung, je nach den Lebensbedingungen, denen sie unterworfen ist. Diese Verhältnisse, welche mit der gesamten Biologie der Arten eng verknüpft sind, werden später zur Behandlung kommen (s. Abschnitt »Wuchsform«).

Vorläufig soll nun eine besonders ausgezeichnete Organisationsform dargestellt werden, an der die Achse parUell beteiligt ist; die Zwiebelbildung der Untergattung *Ergaleium* (vgl. Fig. I).

Bei den Arten dieser Gruppe bilden die unteren Stücke der Achse dauernd unter der Erde; sie sind geophytisch. Dieser hypogäische Teil bildet basal in einer Zwiebel. Zur Blütezeit stellt sie eine fleischige Gewebemasse dar, deren dünnwandige Zellen mit excentrischen Stärkekörnern mehr oder weniger ausgefüllt sind. Die äußeren Schalen sind

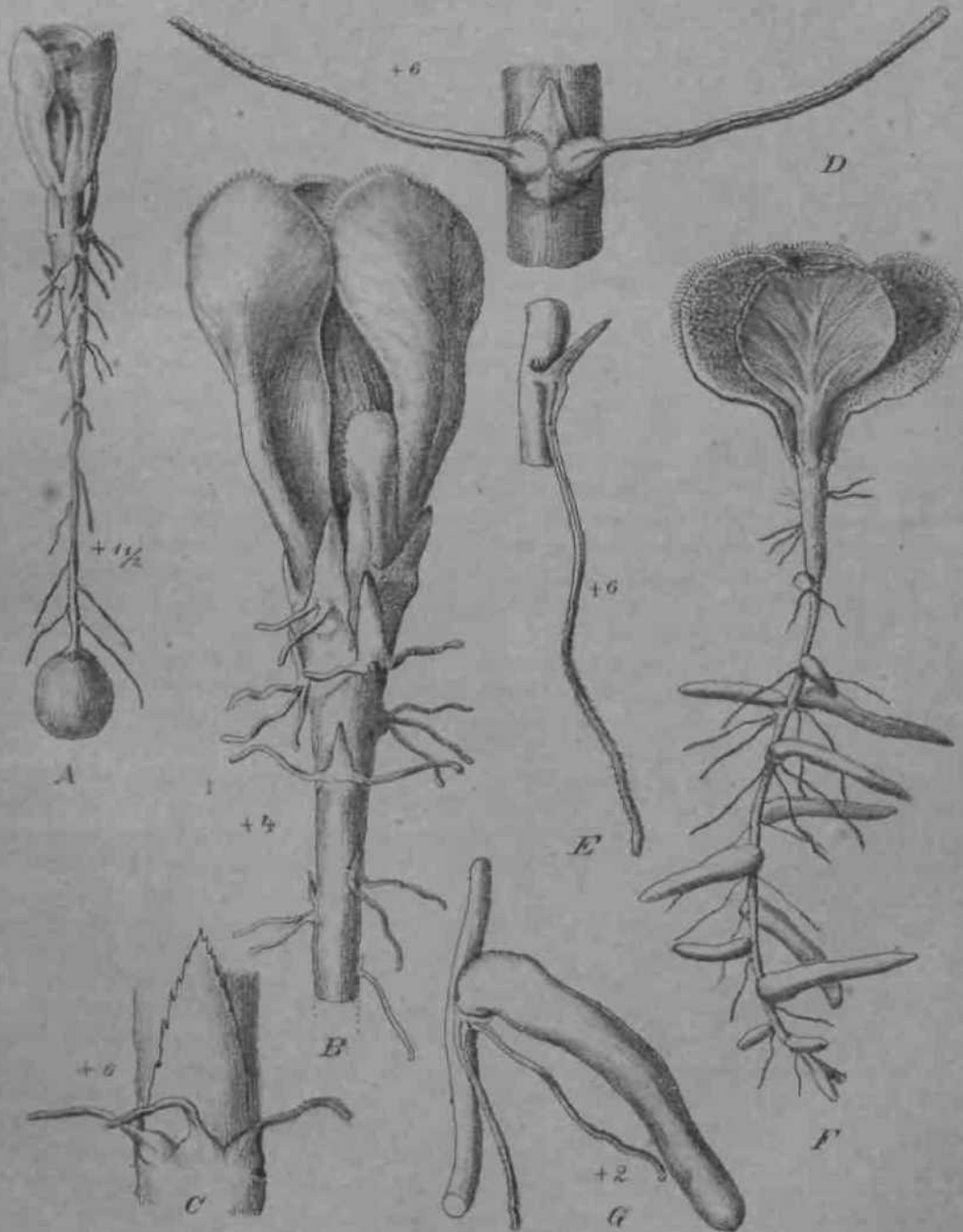


Fig. 2. Hypogäischer Teil des Stengels mit Blattrhizoiden bei *Drosera erythrorhiza*. A Habitus, B oberer Teil stärker vergrößert. — C, D, E Blattrhizoiden: C aus der obersten, D der mittleren, E der unteren Region. — F, G »Stolonen« bei *Drosera erythrorhiza*: F Habitus der Pflanze, G einzelne Stolone. (Original nach Alkohol-Material.)

von festerer Consistenz, die starken Wände ihrer Zellen von einer schwach rötlichen Farbe, die durch den Effekt der Massenschichtung die Schale lebhaft rot erscheinen lässt. Das Ganze wird umgeben von den zahlreichen Schalen früherer Jahrgänge, welche viel dünner sind und als blättriges Hüllwerk den Komplex nach außen abschließen.

Nähere Untersuchung zeigt, dass die Zwiebel aus Blättern besteht, welche hochgradig miteinander verwachsen sind und nur ihre Spitze frei herausragen lassen (Fig. 3 A). Diese Spitzen umgeben wie ein peristomatiger Besatz den Scheitel der Zwiebel und umkreuzen den Fuß des hypogäischen Cauloms (Fig. 3 A). Dieses ist seiner ganzen Länge nach mit eigentümlichen Gebilden besetzt, die man ihrer Funktion nach als Rhizoide bezeichnen muß, morphologisch als Homologe der Blätter zu betrachten hat (Fig. 2). Sie sind geotropisch indifferent. In dem unteren Teile des hypogäischen Cauloms stehen diese Gebilde meistens sehr dicht beieinander (Fig. 3 A). Aus dickem Grunde verdünnen sie sich allmählich zu runden wurzelartigen Gliedern und sind in ihrem vorderen Teile mit braunen Wurzelhaaren besetzt. Am Grunde steht unter allen Umständen ein schuppenartig rückgebildetes Niederblatt (s. Fig. 2 B—E). Hithin hinauf werden diese Rhizoiden durch längere Internodien getrennt. Die Verdickung der Basis nimmt etwas ab. Gleichzeitig bemerkt man die Rhizoiden nicht mehr einzeln, sondern von einem gemeinsamen Postament zu zwei oder gar zu drei entspringen (Fig. 2 A—D). Endlich in dem obersten Abschnitt des hypogäischen Cauloms tritt schnelle Rückbildung der Rhizoide ein, das Niederblatt wird größer und zeigt Andeutungen einer Umwandlung zum Laubblatt.

In den Achseln der Rhizoiden beobachtet man mitunter eigenartige voluminöse Seitensprosse, »Stolonen«, welche genau horizontal gerichtet sind. Sie enthalten einen kräftigen Leitstrang, der breit umgeben ist von stärkehaltigem Gewebe. Fig. 2 F, G veranschaulicht einen von mir bei sterilen Exemplaren der *D. erythrorrhiza* beobachteten Fall. Ähnliche Gebilde sind es offenbar, die von Morrison als »long processes, or stolons« für *D. bulbifera* erwähnt wurden. Weiterentwicklung und Bedeutung dieser Organe sind mir bis jetzt unklar, sie bedürfen näherer Untersuchung in der Heimat dieser wucheltragenden Arten.

(Über die jährliche Erneuerung dieser Zwiebel-Drosera liegen (abgesehen von Planchon's unten zu erwähnenden Notizen) einige fragmentarische Angaben von A. Morrison in Transact. Roy. Soc. Edinburgh (1903) vor; sie fallen mit meinen eigenen Beobachtungen zusammen, die ich vorwiegend an Alkoholmaterial der *D. erythrorrhiza* angestellt habe.)

Zur Blütezeit ist das hypogäische Caulom der diesjährigen Pflanze mit der Zwiebel durch einen Leitstrang in Zusammenhang, der mit mehreren Zweigen in die Gewebe der Zwiebel eindringt (Fig. 3 B) und ihr die Assimilate zuführt, um sie dort abzulagern. Diese Thätigkeit steht um jene Zeit für die Pflanze noch im Vordergrund des Interesses. Der Erneuerungsspross (n in Fig. 3 B) ist gleichzeitig erst sehr klein. Er entsteht als eine seitliche Knospe am Fuß des hypogäischen Cauloms und zeigt bald an seiner Spitze die Bildung von Blättern angedeutet, die abwärts gerichtet sind.

Wie Morrison nun richtig angenommen hat, setzt in den gemeinsamen Basalstücken dieser Blätter ein stark geförderttes Wachstum ein. Die Spitzen bleiben zurück und fächeln schließlich in völlig umgekehrter Lage, so dass der Scheitel der Knospe nach oben sieht. Das ganze Gebilde hat dann die in Fig. 3 G veranschaulichte Gestalt **gewonnen**.

Die weiteren Stadien der Entwicklung sind bisher nicht beobachtet worden. Doch kann über ihren Verlauf kein Zweifel bestehen, wenn man die fertigen Zustände in Betracht zieht. Die junge Zwiebel wird allmählich das Zentrum der alten ausfüllen, die dort gespeicherten Reservesstoffe in Empfang nehmen, während die äußere Hülle ausgezogen wird und schließlich die äußeren Hüllen vermehren hilft.

In allen Fällen sieht man die Basalreste des nächst älteren Jahrganges am Scheitel der Zwiebel als ein mehr oder minder desorganisiertes schwarzes Achsenstück dicht neben dem Fuß des diesjährigen Cauloms (p in Fig. 3 A). Im übrigen fallen bei fast I

allen *Eryaleium* auch ihr Qbrtgen Teile des hypogäischen Cauloms durchaus nicht sofort der völligen Vermoerung anlieuo, ... noch im ubjstorbenen Zustande der Pflanze sehr wesentliche Dienste. In ... Weise, wie z. B. bei manchen Irideen die Rudimente früherer Jahre ... funktionieren pflegen.

Man findet nämlich bei *Eryaleium* die vorjährige Achse dem lebendigen hypogäischen Caulom wie ein Mantel angeschmiegt. Dieses Velar: MI b&stahl ans zahlreichen, getrennten, länglichen Gewebestreifen des vorjährigen Cauloms, deren Zp.UftVi eigentümlich modifiziert worden sind: alle ihre Wände sind reichlich mit schiefen Poren versehen. Dadurch wirkt er ganze ff.leg wie ein hochkompliziertes Capillarsystem. Seine Foaktion besteht darin, die nötige Feuchtigkeit um das hypogäische Caulom zu erhalten

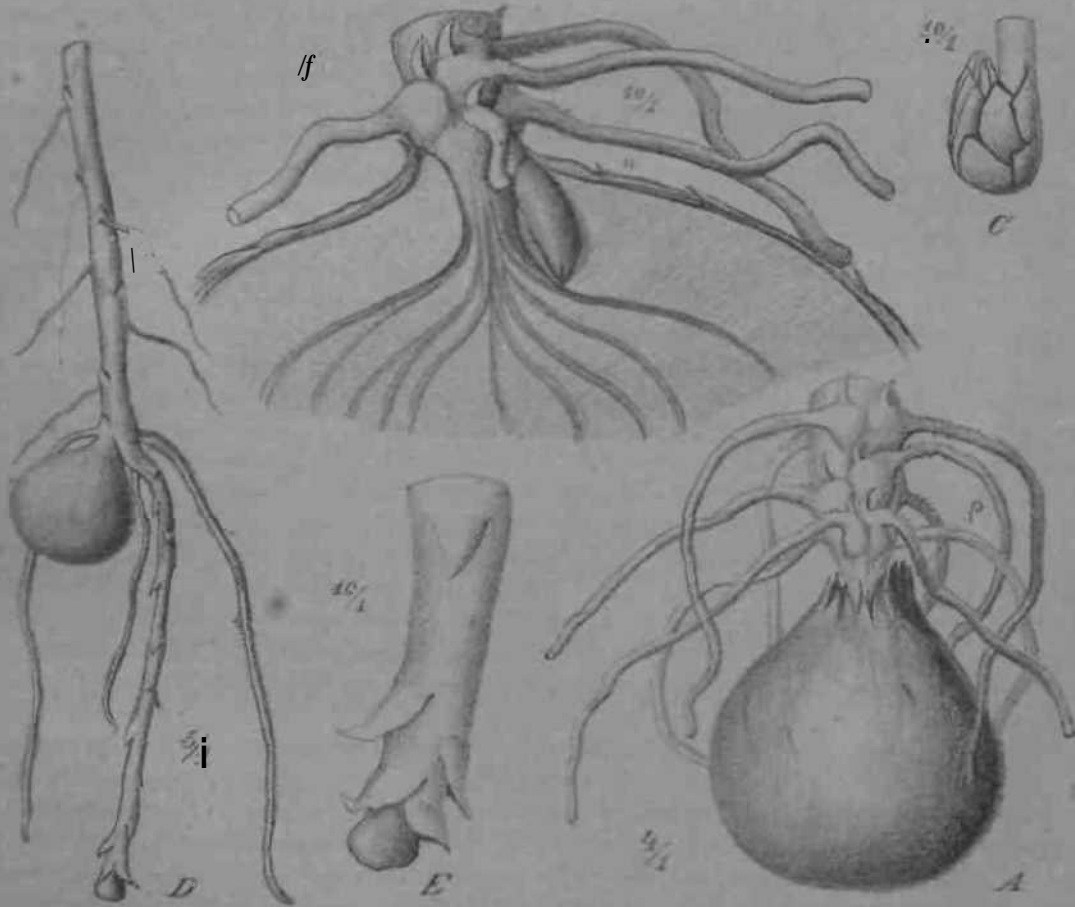


Fig. 3. Entwicklung der Zwiebel bei *Drosera* Untergatt. *Eryaleium*: A—C *Drosera erythrorrhiza*. A Basis der hypogäischen Achse und Zwiebel; bei p das Rudiment der vorjährigen Achse; die umhüllenden Schalen sind größtenteils entfernt; B oberer Teil der Zwiebel im Längsschnitt; bei n die Knospe der nächstjährigen Achse; C diese Knospe vergrößert. — D, E *Drosera auriculata*. D Unterer Teil der Achse mit Zwiebel und Fortsetzungsspross. E Spitze des Fortsetzungssprosses mit der nächstjährigen Zwiebel vergrößert. (Original.)

und den Rhizoiden, welche in dieses so günstige Medium hineinwachsen, möglichst regelmäßigen Wasserbezug zu sichern. Dass sich auch Bodenpartikel und dergleichen reichlich zwischen den schmalen Fetzen ansammeln und für die Rhizoiden zugänglich festgehalten werden, versteht sich von selbst. In jene Wandporen zur Zeit der Blüte den Caulomzellen noch durchaus fehlen, so liefert hier ein eigentümlicher Fall vor, dass diese Elemente vor ihrem Absterben sich für eine Funktion ausbilden, die sie erst als tote Elemente zu leisten

Dieses in Fig. 3¹—C dargestellte Schema wird dadurch eigentümlich modifiziert, dass in gewissen Fällen die neue Zwiebel nicht innerhalb der alten entsteht, sondern tiefer verlegt wird. Da die Schalen der alten Zwiebel erhalten bleiben, so scheinen dann im folgenden Jahre zwei, bzw. im Wiederholungsfalle mehrere Zwiebeln übereinander entstanden. Über den Modus, der dies zuwege bringt, gab mir kultivierte *I.* (*turicuhitci* die beste Auskunft. Nach einigen Beobachtungen in der Heimat berichtet Morrison, bei *I. microlytilla* (*D. calycina* l. c. p. 7), Irice das hypogäische Caulom (»rootslock«) durch die alte Zwiebel einen »starken Fortsatz«, der mit abwärts gerichteten Niederblättern besetzt sei. Dieser trägt an seinem Ende die Neuanlage der nächstjährigen Zwiebel; deren Blattwachstum verlief ähnlich, wie wir es bei *D. erythrorrhiza* sahen. Diese Darstellung stimmt in wesentlichen Punkten mit den viel früher schon von Planchon mitgeteilten Angaben (Ann. sc. nat. 3. sér. IX. 97 pi. 10). Planchon, der seine Untersuchungen an kultivierter *I.*, *gracilis* Hook. f. anstellte, bildet unverkennbar die neue »Knolle« als Sprossung vom Grunde des alten Cauloms her ab. Doch enthalten seine Figuren offenbar Ungenauigkeiten. Klarer zeigt mein Befund an *D. auriculata*, wie er in Fig. 3 JJ und E festgelegt ist, dass Morrison's Angaben in allem wesentlichen zutreffend sind. Vielleicht gelten sie für alle Species der Sektion *Pohipeltis*.

Manche kleine Einzelheiten dieses Prozesses bedürfen noch der Untersuchung. Jedenfalls aber sieht fest, dass er eine eigentümlich einfache Vorrichtung zur Tieferlegung der Zwiebel darstellt, also einen Ersatz für die Tätigkeit kontraktiver Wurzeln liefert, die bei *Drosera* bis jetzt nicht beobachtet wurden.

Für die erstmalige Bildung der Zwiebelknolle kommen die Beobachtungen Goebels an *Drosera peltata* in Betracht (Pflanzenbiol. Schilder. II. 63, 64 Taf. XVII. Fig. 2—4). Er giebt l. c. Fig. 2 die Abbildung einer Keimpflanze, welche z. T. etwas schematisch scheint. »Hier hat sich in der Achsel des zweiten Laubblattes ein Ausläufer entwickelt, der in den Boden gedrungen ist und einige Niederblätter gebildet hat« (l. c. S. 64). »Solche Ausläufer sind es, die auch hier offenbar am Ende zu einer kleinen Knolle anschwellen«. »Die Knolle ist eben nichts anderes, als — ebenso wie eine Kartoffel — die angeschwollene Spitze eines in den Boden eingedrungenen Ausläufers, dessen Ende scharf nach oben gekrümmt ist. Aus ihm entwickelt sich ein neuer Spross, der zunächst Niederblätter, dann Laubblätter hervorbringt«. In bezug auf die jährliche Erneuerung verhalten sich diese Gebilde »ähnlich wie die Knolle unser einheimischen Erdorchideen«.

Es wäre wichtig, das frühe Auftreten des Knollenausläufers auch an andern Keimpflanzen zu bestätigen. Der von Goebel abgebildete Sämling der *D. peltata* bis jetzt die einzige Darstellung eines so jungen *Ergalcium*, ist gerade durch jene »Ausläufer«-Bildung in der ganzen Gattung beispiellos.

d) Blatt. Die Differenzierung des Blattes ist bei den Droseraceen sehr verschiedenartig. Gewisse Arten haben die gewöhnliche Sonderung in Stiel und Spreite kaum angedeutet. Andere dagegen zeigen in Arbeitsteilung und Strukturverhältnissen des Blattes eine Komplikationshöhe, wie sie nur in ganz wenigen anderen Familien erreicht ist.

Geringe Gliederung des Blattes zeichnet z. B. die Arten der Sektion *Psychophila* aus, in der erst bei *D. stoiopetala* durch eine nennenswerte Verbreiterung des Vordertheiles eine Spreite geschaffen ist. Auch die Sektionen *Arachnopus* und *Ptycnostigma* besitzen eine unbedeutende Differenzierung des Blattes; allerdings ist bei ihnen der Assimilationsthätigkeit durch starke Verbreiterung des Organes erheblich Rechnung getragen. Auf ähnlicher Stufe stehen die Arten der Sektionen *Thelocalyx*, von *Erythrorrhiza* u. a., die im übrigen ja wenig miteinander gemein haben. Bei mehreren Species der großen Sektion *Rosolis*, auch bei *Drosophyllum*, ist gleichfalls die Trennung von Spreite und Stiel wenig ausgebildet und das assimilierende Organ besitzt eine recht geringfügige Breitenausdehnung. Doch wird dieser Nachteil einigermaßen durch das sehr langdauernde Spitzenwachstum der Organe kompensiert, deren Länge zuletzt beträchtliche Dimensionen annimmt.

Strukturell findet an diese Typen die eigenartige und oft beschriebene *D. binata* ihren Anschluß: auch bei ihr ist Stiel und Spreite kaum gesondert, und das Assimilationsorgan würde ebenfalls bei der minimalen Ausbreitung wenig leistungsfähig erscheinen, wenn nicht wiederum intensive Dehnung in die Länge gewissermaßen Ersatz böte. Und dieser Ersatz ist hier besonders ergiebig: schon früh findet nämlich eine Teilung, oft sogar eine zweimalige Teilung des Vegetationspunktes statt; jedes dieser Meristeme bleibt lange Zeit in Thätigkeit und bewirkt eine Verdoppelung bzw. Vervielfachung der Spreite: es entstehen die wegen ihrer Seltenheit bei den Dikotylen auffälligen und deshalb seit langer Zeit bekannten Gabelblätter (Fig. 34).

Die Mehrzahl der Sektionen und Arten entwickelt die Spreite breit in die Fläche und setzt sie deutlich von dem Stiele ab; es gestalten sich Stipulargebilde aus, welche in das Leben des Blattes bedeutungsvoll eingreifen. Alle diese Vorgänge werden weiterhin nach den einzelnen Organen gesondert zur Besprechung gelangen.

In einigen Fällen bringt es die Lebenseinrichtung dieser entwickelteren Typen mit sich, dass durch Hemmung stehen gebliebene Blätter an der Pflanze längere oder kürzere Zeit hindurch erhalten bleiben. Gehemmt sind z. B., wie es scheint, nicht selten die Jugendblätter, welche nur sehr vorübergehende Bedeutung für das Dasein haben. So beobachtet man an der Basis des Stengels von *D. glanduligera* sehr kleine Laubgebilde; die Spreite ist daran nur angedeutet, sie verwittern frühzeitig.

Viel zahlreicher sind solche Niederblätter in der Untergattung *Ergaleium*. Dort ist der hypogaeische Teil der Achse mit diesen Niederblättern zerstreut besetzt, an denen weder Blattgrund noch Stiel zu unterscheiden ist (Fig. 2). Erst wenn der Spross zum Lichte tritt, entwickeln sich diese Organe weiter. Nach wenigen gedrängt an der Achse inserierten Übergangsbildungen wird das vollkommene, freilich schlecht gegliederte Laubblatt bei den *Enjthrorrhizae* erreicht, welche ihre Blätter rosettig gehäuft tragen. Bei den Arten von *Polypctes* dagegen findet der Übergang viel allmählicher statt (Fig. 38): die ersten über den Boden tretenden Blätter zeigen noch keine Spur von Spreite und erst in einer oft beträchtlichen Höhe bilden sich die scharf vom Blattstiel abgegrenzten Spreiten aus. Das hängt wohl damit zusammen, dass bei *Polypctes* die Niederblätter für den Schutz des jungen Vegetationspunktes und als Organ zur Durchbrechung des Bodens stärker in Anspruch genommen und daher so weit einseitig ausgestaltet sind, dass sie nachträglich nicht mehr zur Ausbildung einer Spreite fortschreiten können.

Der Blattgrund ist in den meisten Fällen schwach entwickelt. Doch gibt es Arten, bei denen er eine bedeutungsvolle Rolle spielt. So übernimmt er in der Sektion *Psychophila* den Schutz der neuentstehenden Blätter. Jedes junge Blatt ist anfangs in den scheidig umfassenden Blattteil des nächst älteren eingeschlossen. Dort befinden sich Schleimdrüsen, so dass die junge Anlage in ihrer Hülle durch das schleimige Sekret einen weiteren Schutz gegen äußere Schädigungen erfährt.

Viel weniger entwickelt ist der Blattgrund bei *D. glanduligera*. Aber er zeigt in lehrreicher Weise die Anfänge jener Ausgliederung von Stipulargebilden, die bei so vielen Arten bedeutungsvoll geworden sind. Es kommen dort reduzierte Blätter vor, deren Blattgrund mit einer zarthäutigen Erweiterung versehen ist. Das Gebilde wurde von Planchon (Ann. sc. nat. 3. sér. IX. 207) bereits treffend beschrieben, und der Petiolus als »auricula anguste oblonga eglanduloso-fimbriata dilatatus, ciliatus, ciliis non glanduliferis« diagnostiziert. Das ist ein Rudiment von Stipularbildung, woran Planchon nicht gedacht hat. Wir kennen einen analogen Fall z. B. von *Viburnum Opulus* durch Lubbock, der neuerdings wiederum von Goebel (Organographie 554) besprochen worden ist. Ähnlich wie dort, bestehen bei *D. glanduligera* nahe Beziehungen zwischen diesen Auswüchsen des Blattgrundes und denen des Petiolus bzw. der Lamina, welche freilich oft Drüsen tragen. Dem hat auch Planchon schon Rechnung getragen, wenn er von »ciliis non glanduliferis« spricht.

An entwickelteren Blättern der *Drosera glanduligera* ist zwischen Basis und Lamina ein viel deutlicherer Blattstiel eingeschoben. Ich habe ein Exemplar gemessen, dessen

ISluuistirl 7 nun liiiiē WJII¹, wJilnvHil iflt Basis nm 2 itjm betniſr. Sie sclieint zur Auf-
 iiiiiiiii: der iiHchfolqi'i'iiii'i' jiiiiē.!! JiliiU'ti' /u dioin'ti. Ihi'o Tcxliir ist alki'iiings schr
 • iinu, uticli »ii.' WiuujK'rii sjml' ;iil>>isl zarl. Alicr das Sdmlziicrtürnis der jungen
 Blil IIT isl, soTing, da Jf. <jlnut>utt<j<-mschr !;ui7!(>ig isl, mir wiilirend der Itegenzeit
 ;in ihuuirnil befuiciUi'liui Ichniitpi'ii Stelk'ii •wiidist nml ;nn Scililusse IILT feuchten Jutircs-
 liiiilli' nlist.ii'l) Dif S.i)af(j>rofl(itilifiii ist rt'icililidi. Drowi'ti yJiuiOnlijefa ist also —
 irulK ilii'es .i ju-üuri ni: lit]<.>:i-t.ü/ü;ü \\aolislmns — cine jrowOlmlich einjiUivige Pdanzc
 • lei- unsh'üliiicKtiü Hi'irt'üillorii.

Ka ilurU¹ Heliwii-i-i[^] ^ii iniUTschpiilt'ii suin, ob die Aus^eslaltung tics Blatgrundes
 lni !>. iflwthifi/ertt itls jin'uitiv y.u hi.'fucjli'n sf.i, oior o) man darin cine Hemmungs-
 liiMiiiu /II sclmn liiiln; Aw <hu*ci III-JI FtiiiklionsverUisl dor Ni'bciljtältoi* oinrat. Doch
 .iiii'(^-lii'ji I'iiiiiy Gri'üiirle iii¹ Jtoduklioii.

I-s fjicliil n;imli<:li nwh iindorc Fornu-nkreist; wo cine doutliclie Vei'kumprung
 ib'v Ncn'uliliiU¹* cijjiritl, LIMS dunli kunvliilivti (irundr, indeni cin anderes Organ den
 Si'liFi(dcr Kü(H)u; iiln.Tiii'j'i)i)l (yd. Ih xchi.\<Jinrin', Icils im Gelblire äudcrer Slomenc,
 /. If. in kliitiililidi OILT cil'ijiliisi.-Li Jn'V(ij7ujrton 'fu'^rden. Dültir Itietcl *Ii. brevifolia*
 cin jfuli-M li'i'is'iii'l,)Ki di.T die Aiiſ^li'dcnmiren ilos BKntgrmidos .iiif zwei, initunter
 sf)ir;ii- ;uir <iii ciuzijri^ wiuzisres Anliiiiiij-sol hi;srhriiikL siiiil. Ein anderer, voin vorigen
 turn?. iiiiiijij'nj<^i^or l'üll cxiLiL-L¹ in *Ih trbirrvia*. An tiioscr Species trill deutlich her-
 vjijr, "lass \vir es mil *fner* liciiniij'AsUildtih^ VM tlmti luibun, In Irilici¹ Jugnd nãm-
 licli \mathbb{L} das sNdualilitt': so, troiſt wi? die Spiviotiuulage, alicr es entwicckdt sich nicht
 wciler nnd >* 1 c; 1 >L mir illi minlii'iscr Anhiing des UlaUgnintles criialten.

Stipularbildungen. Wenn ütiii di-n sliti'k ffcioimnl<:n Bildungen dor *D. trinervia*
 rfiekwirkfiide Iſewpiskral'l. geben diiri'le, dann künnto man iimt)riale Ausflitdenngen an
 den Suiteti di'K Uliilliriuiile.s nh An^iriini;Kjnink! An- SlijiuJarJiilriung nnielinien, wie es

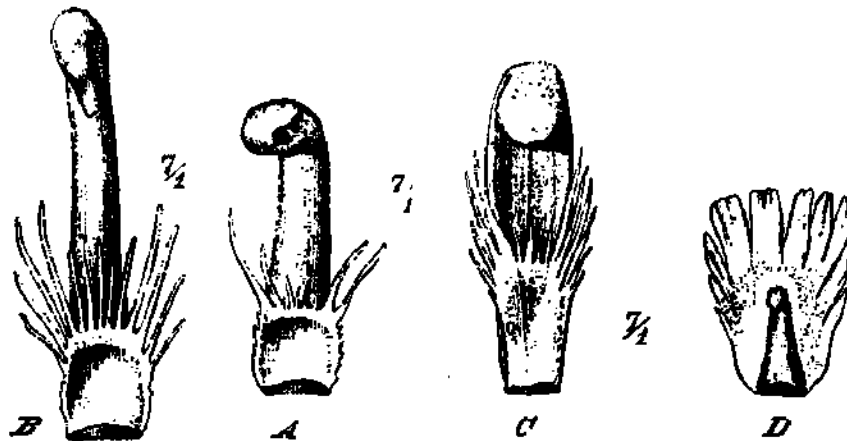


Fig. 4. NebenbUtter: jt_f *B ifrovera intermedia*: A jiiagcre3, B iDtrcs Stadium. — C *D. pulckeUa*. — I) *D. pyrnohlasta*, das Kebenblatt durchsichtig godaclit. (Original.)

ja aucli in aiulercn, Gattuugen so oil dcr Fall ist. Bei den 'stipulaten *Dro&era-Krlen*,
 jedoch hat man Anzeichen, (lass es sich ursprünghch um eine einheitliche Differen-
 zierung ciner ganzen Zone dw Blattbasis aul¹ ihrer Oberseite handclt. Schon Irmisch
 hat das bei *D. initriu&Ha* richtig Ijcoliachtet. Er spriclit von ciner »Art von Ligula,
 die durch sclntml laiKcUiehe düimliikutijie Wimpem gebildct wird; bei X*. *intermedia*
 stehen sic in einor Querlinie*. Spiler ivurde der Sachverhall dann sehr eingehedd
 an *D. rotundi folia* von Nitschiku (1860 dargcsldt, wclcher das Gebilde gleichfalls
 als »Ligula< anspricht und seine Analogie zu den hUravaginalschuppen der Monokotylen
 u. a. licrvorhebt. Diuse primitive Form der Slipula ist in Fig. iA, B in zwei Stadien
 an *Drostra intermedia* dargostatelt.

Da sieht man die Einheilichkeit der ganzen Bildung. An den Seitenrandern zeigt sich zwar eine dculliche Forderung, aber diese durite au raumlichen, nicht auf phylogenetischen Gründen beruhen.

Aus ähnlichen Stadien heraus entwickeln siHi die Stipulae schr rasch zu gro'Berer Vollkommenheit, sobald die Anspruche an ihre Leistungen &ich steigern. Der nachste allgemein eintretende Fortschritt ist die Einschaltung eines Mittelstiickcs, welches sie zu typisch intrapetiolaren Gebilden macht. Sie erfolgt sehr iVuhzeitig, so dass die Stipula lange vor Stiel oder Sproile fertig ausgebildet ist. Sie dicnt dann als Mantel der jungen Lamina sowie des spater folgenden noch jungeren Zuwachscs. In alien Klimaten mil einer gewissen GleichmaUigkeit klimatisch gunstiger Beriingungen bleibt jedoch immer diese Funktion eine zeitlich beschrankte. Daher sind die Wandungen der Stipeln von maffiger Starke und das ganze Gebilde von dunnhautiger Konsistenz. Beispiele solcher Ausstattung sind die edit capensische Art *D. cuncifolia*, dann die brasilianischen *D. graminifolia* und *D. chrysokpis*. Audi die australische *I. pHiolaris* schlieBt sich hier an; sie ist zwar eine xerophile Art, aber die Stipeln werden durch Behaarung anderer Blattteile sehr wirksam entlastet (s. S. 2 1).

In Siidwest-Australien dagegen giebt es eine Reihe von Arten, die an edaphisch wenig vorteilhaften Lokalitaten ^ahrend monatelanger Regenlosigkeit ihre Knospen iiberdauern, und zwar ausschlieBlich (urch den Schutz der Stipulae uberdaurn konnen. Als Beispiel diene die psammophile *Drosrm ptilcnrfd*. Die Stipula zcigt die in Fig. §E und Fig. i3IJ dargestellte Form: unlen un^eteilt, am Vorderrande mehr oder minder in borstige oder haarfeine Zipfel zerteilt, welche den S. M abgebildeten Wimpern entsprechen. Der untere Tcil besitzt eine Rinne, welche dem jungen Petiolus Rauni bieleit (vgl. auch Fig. 25/?). Dort geborgen verharrt er unverändert bis zum Beginn der Regenzeit. An der Spitze tragt er die noch ganz unentwickelte Lamina, die an ihrer Basis umgeklappt und dem Blattstiel fest angedrückt ist.. Die Konsistenz der Stipula ist durch Wandverstärkung viel fester geworden, scarios oder last pergamentartig. In diesem Zustand lagern die Blätter in dichter Folge ubereinander, zu einer festen Knospe zusammengedrängt (vgl. Fig. 24//). Erst oberhalb der zu schiitzenden Blattteile beginnt sich bei *D. paleacea* die Stipula in die borstigen Zipfel aufzulosen; ahnlich auch bei *D. platystigma* und mancher der Verwandten. Die am meisten xerophilen Species, die in Gegenden von noch langerer Sommerdurre auf sandigem Boden wachsen, zeigen eine Rückbildung dieser Borsten. Sowohl *D. androsacca* (Fig. 23/, K) wie *D. pycnoblata* (Fig. 4D) besitzen nur noch einige der primären Segmente an der Stipel, keinerlei Borsten mehr, offenbar im Einklang mit den noch hoheren Ansprüchen, die an den festen Verschluss der Knospe gestellt werden. Damit geht dann die letzte Spur der Fimbrien verloren, die wir als ursprünglich betrachten müssen. Diese wimperartigen Fortsätze sind also entsprechend der Rolle der gesamten Stipula sehr wandelbar. Ursprünglich waren sie bei manchen Arten wohl die Stiele von Schleimdrusen, wie man es noch heute bei *D. binata* sieht. Später iibernahmen sie den apicalen Verschluss der Knospen; dabei boten sie gewisse Vorteile bei der Entfaltung, indem sie von dem auswachsenden Teil des Blattes leicht zurückgeschoben werden konnten. Endlich bei extremen Xerophyten [*D. pycnoblata*] verschwanden sie fast spurlos.

Als Stipularbildungen sind auch die bekannten Borsten betrachtet worden, die man am Ende des Blattstiels von *Aldrovanda* vorfindet (vgl. Fig. 7). Diese namentlich von Gohn und Gaspary genau gcschilderten Gebilde fmden sich in Mehrzahl (meist 5—6) am Ende des »Blattstieles«. Wie die Entwicklungsgeschichte lehrt, entstehen sie dort hinter der Spreite, nur die beiden auBersten stehen seitlich. Jede Borste endet in 2—3 spitze stachelahnliche Zellen. Auch treten am Rande der Borste vielfi^ch die Epidermiszellen als stachelige Bildungen hervor.

Cohn erklarte, diese Borsten lieBen sich »anatomisch und morphologisch als Blattliedern betrachten*. Diese Ansicht aber war — wenigstens so wie sie Cohn verstand — vollkommen verfehlt. Gaspary wies sie entschieden zurück, verzichtete seinerseits aber auf eine Deutung, indem er jene Gebilde einfach als Anhangc des Blattstieles

anspriebl. Ibro Homolonie \forall don Shpul.irnebilden MII *Drown* wurde \on Irmisch zuorst ids Mnnlielikeil lliielilig anuedeuld, d.mn \on Nilsehke ausfubrlich /u begnmden \crsucbl. Doeh slebl ihrer \uHässmii die dorsale Insertion im WOJO. Will man sie niebl als Uililunii sui ycneris aisehen, so kmmcn sic jodenfalls nur alb konvergento Slipular^ebilde betraebtolt werden.

Mil Vilsehko stimuli¹ ieh uberoin. diss hoi *Ahlmrnda* in Wahrheit oin Blattstiel gar riichl \urlianden ist, .sonderu diss cr uewihseriualU'ii \erlrelen wird durch cineii \orla ui-erl on BLI I t^ruud. Dieser shelarliije, abgoflaehle Blallgrund 'der »Blattstiol* der Auloreu ubernimml wii-liliUO Loislunoon i'ur die Pllan/o, namontlich hilft er bei dor \ssimilation. Fernor isl er eharakterisiert dureli sehr laeuunsen Ban: zwischen don beidon oinsebieblinen, chloroplñlreielion Epidermeu nainlieh spannen sich ehrige schmale Parenelmlamellen aus, welelio dureh \oluminuse HobliMunio gel remit sind. Im Centrum durdi/icliil oin reduoiorles Leilbundel den Shot, das, wie Caspary gezoigl hat, nur nodi in seiuem unlerslen Toilo |—3 ttinugefalie entball. Durch seine botiMdilliebcn LIITIMHIHC wird diosor Blallunmd /um wosonllieben Schwinnnorgan dor Piliin/e, iiliulich wio jene als »Sdiwimmkorper beshriebonen Bildungen bei *Utricularin* sO Harts- \»4. (ioobol, Pll.ui/enbiol. Sehilder. II. [I 89 3^ I 3ill").

Der Blallsliol isl boi don *JJrosera-Xylcii* ein sehr wandelb.ivor Toil des Organismus. Vielerlei Funclionou dienslbar iromieht, wochsolt or oft in Woson und Geslaltung. Bei niebl wenigon Arlen unterbleibt seine Ausijliederung vollig, besonders bei jenen, wo die Differen/iening des Blalles uberhaupl aul" niedcrer Stui'e stebt: wie z. B. in der **Sekl ion J'tyr/iustiyHin.**

Wo or ausuebildet wird, isl or zunaebst milldbar der Assimilation dienslbar, indem die gunstige Position der Sproilo \on seiKM¹ Lange und Kichlung abhangl. Das ist namenllieh boi den mil »Uosellon- au^yoslatteten Arlen leicliil /u boobachen.

Ms giobt aueh Fallo, \a si'ue unmi I lelbaren Boitra^e zu der Assimilationsarboit sobr belrachtlich worden, ja wo er sidi zulel/t zuin Hauplorgan der Assimilation ausbildel. Es auRert sic<h dioso Funkliuserwoiteruuij darin, dass or an Breile zunimmt. Bei 1). *fjlduflulyria* sdion sielit man das. T\pischer abor vollzieht sich solche Modifikation bei 1), *pulrfolhi* (Y)» 2 i E. Dorl isl der Stiol knflig, abgeflacht und anscheinend licbtigor zur Assimilation als die dimiie und relativ kleine Spreite. Audi *Droscra pijyman* zeigt die Teilnahme des Petiolis an der Assimilation ausgeprägt fFiiir. VIII). Die stark nchohlle Spreile isl sebr kkin, der Stiol aber tlach und fast soblaff, reichlieb jnil Chlorenchyni ausurestallet, als sei er das eigentlich ernahrende Organ der Pllanzo geworden. Abnliebes gilt ^on *D. pctiolnris*, oder wenigstens von manchen P'ormen dieser ^elureslalliuen Pflanze. Gerade diese Dimensionen des Blattstieles sind es, die grofien Sehwiukun^cn unlei'liegen. An der Originalpflanze vom Endeavour River, die dor Species ilen >>ameii gab, sehen wir den Slid als ein ansehnliches Gebilde, das \6—2'3 nun lang und i—3 mm brcit ist und jcdenfalls den Hauptassimilator der Pllanzc darslellt. An anderen Orten aber ist er viel weniger betrachtlich entwickell. Endlich ware *Dionaea muscipula* zu nennen, deren merkwürdiger Blattstiel in seiner \orderon Halfte bekanntlich spreitig erweitert ist und eine wesentliche Holle bei der assimilierenden Thaligkeit spielL.

GroRer erweist sich dor Wirkungskreis des Blattstiols, wenn wir ihn als Speicherorgan belrachten. Boi *D. binnta* z. B. slerben die Spreiten am Ende der feuchten Jahreszeit ab; der untere Teil des Petiolus abor bleibt stehen und ist angefüllt mit Starke. Auch *Dimmed mnsripula* verball sich ahnlich. In ihrem Petiolus hat sich eine merkwürdige Arbeitsleilung vollzogen: dor vordere Toil hillt, Awe wir eben sahen^ bei der Assimilationsrbeil, der hinlore bildel sich aus zuni Nahrungsreservoir: er ist angeschwollen wie jene Wallbason, die Zviefeln bilden, und angel'ullt von cinem Speichei^ewebe, das die Assimilate aufnimml und als Starke aufbewahl. Darauf hat Holm schon kurz hingewiesen (in Mem. Torrey Bot. Club II. [1891] 72).

In der Form minder auffallend, aber ebenso wirkungsvoll wird der Petiolus bei 1), *palcaccn* verwendel. Untersucht man zu Ende der Vegetationsperiode an dieser

sonderbaren Art die dirkon Blattsticlo der Knospc, so findct man die Zellen des Grundgewebes und der Riude diclit mil Starkc erfüllt, dein Material, das die schnelle Entfaltung des Laubos im nächslen Jahre ermöjjlirhl. Eine ähnliche Einrichtung wird sich bei den mcisten okolngisch ensprechenden Arlen nachweisen lassen.

Mit seinen Anhangsffobilden bcnluiul sirh ferner der Blattstiel zuweilen Dcim Knospenschutz, lianz iihnlifh wie os in andeivn Fallen die Lamina thut. Am weilesten hat er sich dioser Funklion bei *IK petiolfirix* und bei *I), efrfedofiica* angepasst. Schon bei *I), prtiohwis* wird der Knospenschutz weniger von den dftnnen Nebenblättern peleistet, als von der Haarbodckuntf. die voni Grunde des Blattstieles ausgehl (Fig. 5 O). Diese ist schon in friiher Jugend weit ausgebildet: die Haare kommen an Lämre der Stipula vollkonnen gleich. Woiler aber noch irebl in dieser Richtung *D. calrdonica* (Fig. 33i£, F). Bei ihr sind die rolbniiuucn Borslen des Pctiolus zweifellos die wesentlichen Beschützer der Knospe; die Slipcln Ireten dagogcu durcbaus in den Hlintergrund. Gleichzeitig siehl man wieder donlich, dass diese Borslen nichts anderes sind, als die bekannten Emergenzen, die nnr dun-h den M.ing^l von Drfiscn von den Fimbricn der Lamina verschieden sind.

Milunter iibernimmt der Pctiolus aiihb spczioilo mechanische Leistungen für die Pflanze. Seine primarc Aufiiahc v<M-lant ja die Ausbildung stützenden Gewebes. Dies wird sekund'ir nun manninlarh ausgonulzt. Bei *I). iHarruuthi* siehl man den Blattstiel D<on^r abwarls yerichlel, um dom schlatTon Stengel einen elaslichen Halt zu bieten. Wcim an den lan^M-lelngt'n Arlen die zarte Lamina liin^sl vermodert ist, bleibt der Ulatstiol erballen. Er wird durch die Enlfällung und Ausdelmung der jiingeren Generationen abwarls godranprt, oil so siark, dass er sich in spitzem Winkel nach unten neigt und der Adise ganz nahc komint, z. B. bei *D. ramnitacm*. Dann bilden die Blattstiele ein iormliches Gerüst inn die Achse, das sie hält und stützt. In anderen Fällen bleibt zwisrheu Afhsc und Slielen der Detritus haften. Es bildet sich eine Hülle, die NährsolTe und Feurbli^keit einschließ>t.

Oder endlich eine wieder ganz andere Leistung: der Blattstiel als Haftorgan. Die hochwüebigen Art en aus der Skclion *Polypcltes*, die sämtlirh in Australien wachsen, sind echte Blalklimmer geworden (s. Fig. 38-4). Bei ihnen tritt ein Teil der Blätter vollstiändig in den Diensl dieser Lobensweise. Der Blattstiel verlängert sich in iiberaschendem Grade. Es bcträgt bei *IKmsuhhirtrllu* die Länge des normalen Blattstieles gewöhnlich zwischen 2 und 3 cm, die des stützenden (Fig. §E) aber nicht selten voile 6 cm. Und während die rcducierte Lamina das Greiforgan wird, verleiht er mit seinen mechanischen Qualitäten dem aufstcigenden Stengel Halt und Stütze.

Die Entwicklung der Blattsprcite bictet bei *Drosera* eine eigentimliche Mannigfalligkeit dar, dii^l wiederum mit dem hochgradigen Schutzbcdiirfnis der Lamina in der Jugend zusammenhängt.

In der Gruppe *Psychophiln* ist in erster Jugend das Blatt der Länge nach gefaltet, die später marginalen Fimbricn sind zu jener Zeit etwas einwiirls verschoben (Fig. 5A,B).

In anderen Fällen ist die junge Spreite ctwa in der Milte zusammengeklappt, so dass die obere Hälfte die untere dckcl. Die Lamina crreicht ihre definitive Größe durch intercalares Wachstum. Ein Beispiel dieser Kategorie wird in Fig. 3 C, D durch *7>. cuneifolia* veranschaulicht.

Ein dritter Fall ist sehr häufig in der Sektion *JRossolis*. Schon Döll in Rhein. Flora (4 843) 656 beobachtele ihn: Die jungc Sprcite ist am Grunde umgeklappt und driickt sich lest an den obersten Teil des Petiolus an, wobei sie selbst infolge vorherrschenden Randwadistums von beiden Seiten her cingerollt ist. Fig. 5 O—K erläutert diese Form an *D. rotundifolia*.

Endlich kann die Spreite in der Knospe schneckenförmig eingerollt sein. Dann besitzt sie ungleichmäBigcs, langdauerndcs Scheitelwachstum, bei welchem die concave Seite intensiver wächst, als die concave (Zahlcnangaben bei Arnoldi in Flora LXXXVII. [1900] 443, 448). So dass, wie Goebel (Organographie S. 508) sagt, >die

embryonalen röhre In eine ußn deg ftHereo, widfrsianiMähigen Teilen geschützte iage
gebraeld werden. *Trosophyllum*, *Drosera binata* (Fig. 5 M, N), *D. filiformis* u. a.
gleichende Verhalten,
welches bei Pbaerogameo ^"ii^i BO wUeu geftindep wirtt. v,ie der obigQ Darsidlung
/ii entui hih ti ißt, koroml es aber keineswegs allen *Drosera*-Arten zu, wahrscheinlich
sogar liiht riiniiii! ihrer Mehrzolu. Irnoldi, stellte bereits fest, da: : biceler und
kürii'i- (tie BLUER bei *Drosera* sind, desto geringer das embryonale Scheitelwachstum ist
und desto mehr das Randwachstum hervortritt (vgl. dazu Fig. 5 L *Drosera erythrorrhiza*!).
Es ist also *in Irrtum gewesen, wenn man die >foliorum aestivatio circinata< als
familienehraktiT Act \ *Droseraceae* betrachtet hat.

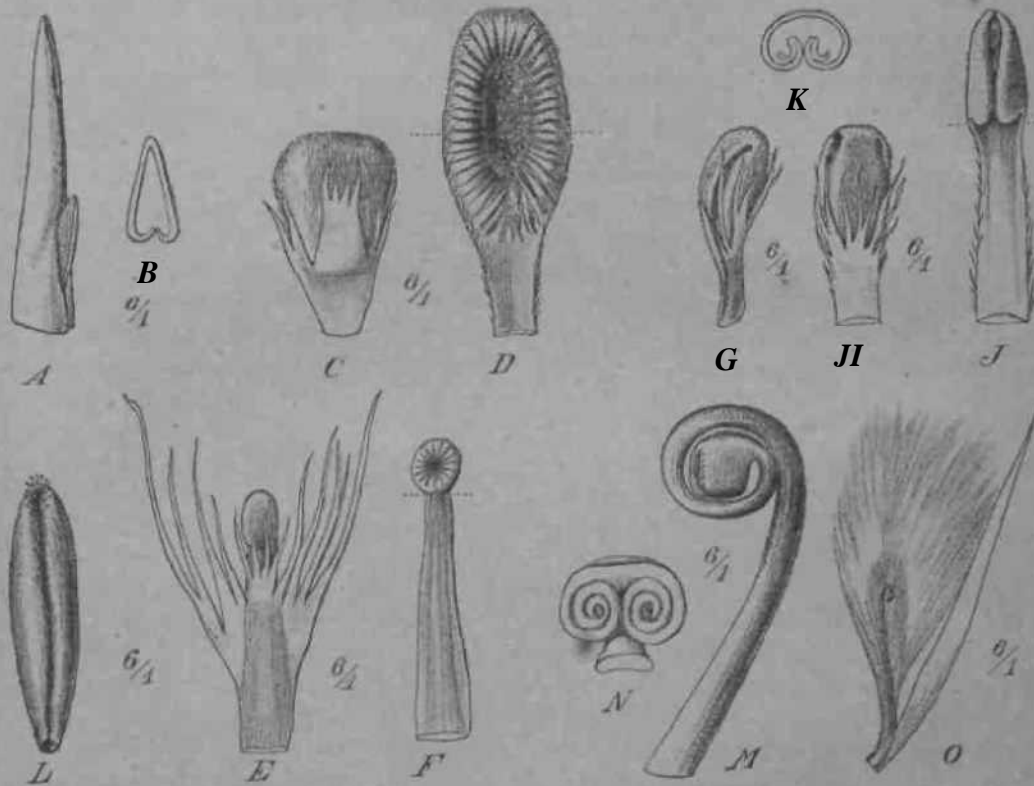


Fig. 5. Unosperlage des Blattes bei *Drosera*: A, B *D. Arcturi*. A Habitus, B im Querschnitt. — C, D *D. cuneifolia*: C in natürlicher von vorn, D gewaltsam bei - - - - - zurückgeklappt. — E, F *D. paleacea*: E von vorn, F bei - - - - - gewaltsam zurückgeklappt. — G—H *D. rotundifolia*: G von der Seite, H vorn, I gewaltsam bei - - - - - zurückgeklappt. K im Querschnitt. — L *D. erythrorrhiza*. — M, N *D. binata*: M von der Seite, N von innen. — O *D. petiolaris*. (Original.)

Für das erwachsene Stadium wurde oben (S. 10) dargestellt, wie unvollkommen die Gliederung des Blattes bei einigen *Drosera*-Arten ist, wenn sich zwischen Stiel und Spreite keine wesentliche Differenziation vollzogen hat. Die deutliche Ausgestaltung einer Spreite vollzieht sich durch die vordere Ausdehnung des Blattes in der Breitenrichtung. Sie pflegt in der Regel nicht sehr bedeutend zu sein: Spatelform der Spreite ist in mehreren Sektionen der weitaus häufigste Fall. Ungleich seltener gewinnt die Breitenstreckung die gleiche Dimension wie die Länge, so daß runde Gestalten resultieren, wie bei der bekannten *D. rotundifolia*, *D. pulchella* u. a., bei *Aldrovanda*.

Bei vielen *Drosera*-Arten (z. B. Sektion *Polypetles*) wird die Spreite durch das Übergreifen des basalen Wachstums schildförmig, und zwar schildförmig in sehr verschiedenem Grade. Bei gewissen Species liegt zuletzt der Stiel völlig central, die Spreite

bildet ein aktinomorphes, schüsselförmiges Gele (h. *subhirtella* Fig. 6 E). Bei anderen aber ist das Wachstum der beteiligten Blattpartien ungleich, die Spreite wird zygomorph, der Stiel liegt excentrisch. OR läßt sich (HIM mi ., u bdden K; en der zurückbleibenden Partie ein gefördertes Wachstum beobachten, weraes Elntstehung zweier schwanzförmigen Fortsätze der Lamina führt (vgl. *Drosera auriculata*, Fig. 6 C). Wie man an *D. auriculata* feststellen kann, sind es übrigens nur die lang gestielten Stengelblätter, welche diese peltate Form gewinnen. Die rosettig gehäuften basalen Blätter folgen dem gewöhnlichen Schema des späteligen Blattes.

Die Schüsselform tier Seite mit excentrischem Stiele tritt auch bei *D. pygmaea* auf; sie ist in Fig. 6 B abgebildet, aus dem das nähere ergibt.

Die Leistungen der Spreite als Assimilationsorgan sind quantitativ offenbar recht verschieden bei *Droseraceen*. Zwei Arten heben sich vj- fllöi and TL-n durch

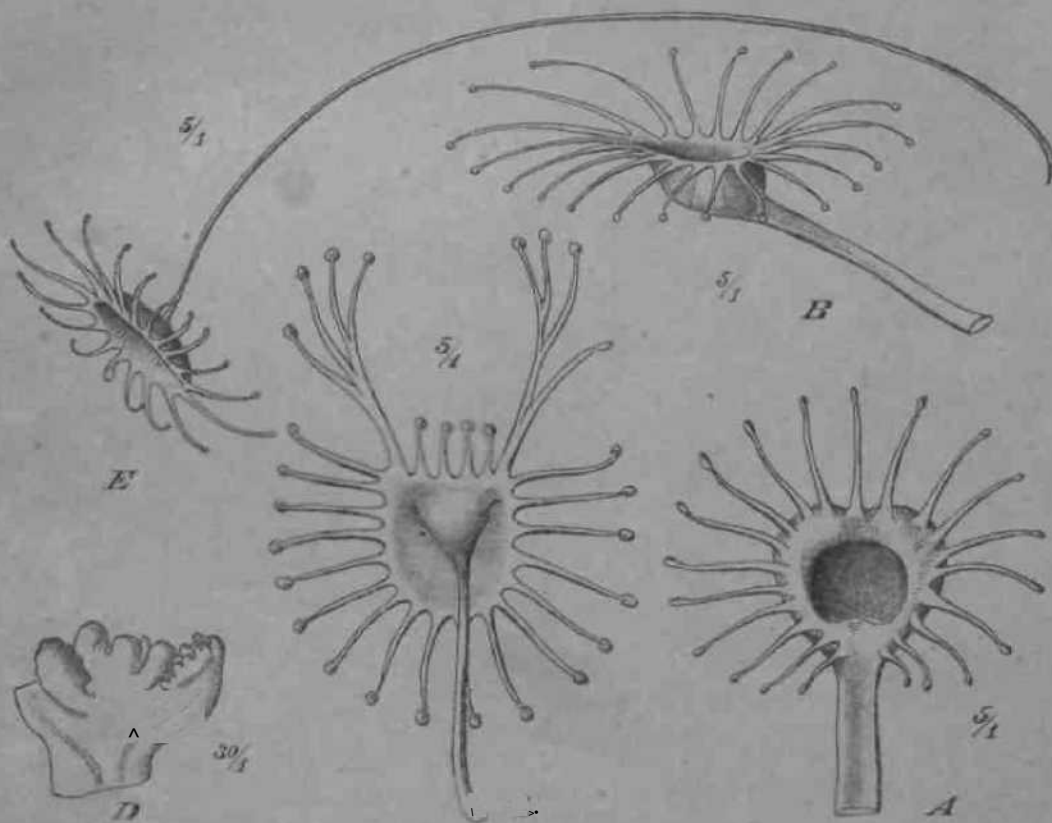


Fig. 6. Blatt mit Stiel und Spreite bei *Drosera*, etwas schematisiert: A *D. glanduligera*. — B *D. pygmaea*. — C, D *D. auriculata*, D junge Sprossspitze mit Blattanlagen. — E *D. subhirtella*. (Original.)

ihre dünnen flächenreichen Spreiten heraus: das sind *D. Adelae* und *D. schizandra* (Fig. 30). Bei den meisten anderen Species wird die Spreite durch die Hilfe des Blattstieles herbeigezogen (vgl. S. 14). In manchen Fällen geht die Entlastung der Spreite sogar soweit, dass sie ihre ursprünglich wesentliche Funktion ganz an den Petiolus abgegeben zu haben scheint: wir fanden das z. B. bei *D. pulchella* (s. S. 14).

Bei den kletternden Arten der Sektion *Polypetles* erleidet die Spreite der obersten Blättern starke Hemmung, correlativ mit der Verlängerung des Blattstieles, welcher das Stützorgan der Pflanze wird (vgl. S. 15). Dieser neuen Funktion wird nunmehr auch die Spreitenanlage dienstbar, inwiefern sie ihre zurückgebogene Lage beibehält und den Stiel an Ästen des Strauchwerks u. dgl. festhält. Diesem Verhalten bei *D. macroantha*,

charakterisiert diese Gebilde als echte Digestionsdrüsen. In der Regel zeigen sich ~~die entsprechenden~~ Gebilde auf der Blattunterseite nicht weiter entwickelt, sondern disorganisiert und nicht funktionsfähig¹. Auch am Rande der Spreite, sowie am Blattstiel kommen nur abgeleitete, mehr oder minder reduzierte Formen dieser Drüsentrichome vor: in der Form zeigen sie große Mannigfaltigkeit, durch Verlängerung, des Stieles, seitliche Verlängerung der Epithelzellen u. dgl., aber der verarmte Inhalt der Kopfzellen verleiht stets die Rückbildung ihrer absorbierten Funktion.

Auch in *Aldrovanda* entwickeln sich die verschiedenen Formen der Trichome aus jenem Grundtypus.

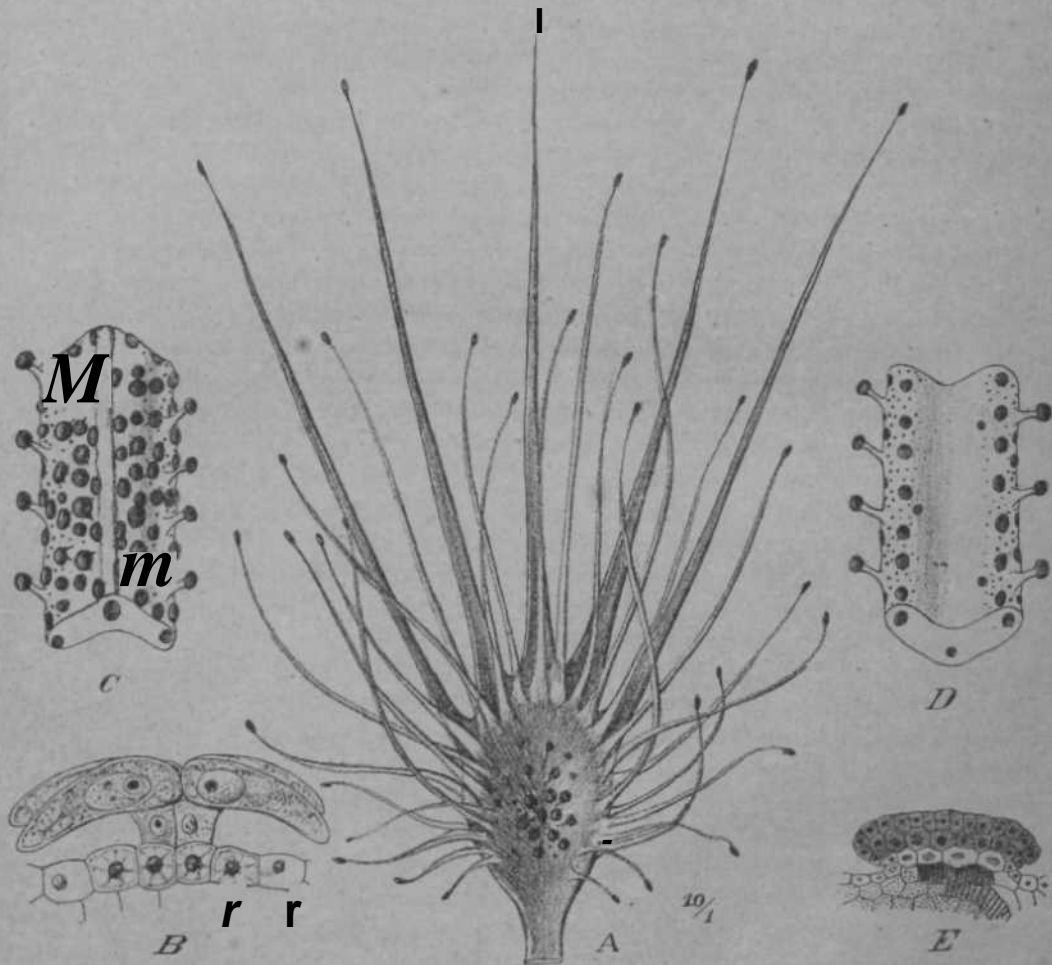


Fig. B. 1 Spreite von *Drosera nitida* mit Tentakeln. — B Vierarmige Drüse von *Aldrovanda vesiculifosa*, junges Stadium. — C, D Stück des Blattes von *Drosophyllum lusitanicum*: C Unterseite, D Oberseite. — E Sekretionsdrüse von *Drosera lusitanicum*. (A Original; B—D nach Fenner.)

Wenn 2 5-zellige Zellen vorhanden sind und armförmig auswachsen, so liegen die zweiarmigen Kopfzellen *wr'*, bei vierarmigen entstehen vierarmige Kopfzellen (Fig. 7 N, 8 B): beide Formen sind auf der Spreite vorhanden und in der auf Fig. 7.1 angegebenen Weise lokalisiert. Sie sind während des jugendlichen Stadiums des Blattes zahlreich, später aber nimmt ihre Zahl ab, und sie werden wie bei *Drosera* abfallig. Nur im erwachsenen reizbaren Zustand des Blattes sind eigentlich aktive Digestionsdrüsen (Fig. 7 D), welche ein 8—13-zelliges Kopfzellenlager, beschränken sich auf die Basis der Spreite [s. s. 18].

Dionaea folgt im Bau der Drüsen, ihrer Ausgestaltung und ihrer Funktionsweise ähnlichen Prinzipien, wie *Aldrovanda*, nur ist die Verteilung der Trichome über die

Spreitenfläche weniger streng begrenzt. Auch kommt es durch noch weiter schreitende Teilung zur Bildung von (fast sitzenden) Sternhaaren, welche auf der Unterseite der Lamina angetroffen werden.

Tentakeln. Driisengebilde, welche den eben betrachteten ursprünglich gleichartig sind, treten bei den *Droseraceen* nicht selten in enge Verbindung mit gewissen Blattausgliederungen. Es entstehen aus diesem Bunde komplizierte Organe, welche allgemein als »Tentakeln* bezeichnet sein mögen. Zu ihrem Verständnis ist ein Excurs über die Gliederung des *Drosera-Blattes* notwendig.

Das entwickelte *Drosera-Blatt* ist mit zahlreichen Auszweigungen besetzt, die namentlich am Rande und auf der Oberseite auftreten und von Driisen gekrönt sind.

Besonders auffallend davon sind die randständigen. Betrachtet man diese Gebilde, wie sie z. B. die Spreite der *D. nitidula* vorn fortsetzen (Fig. 8-4), oder an einer jungen Pflanze der *D. rotundifolia* auftreten (Fig. 1C), oder wie sie (vergleichsweise — doch driisenlos) an der fertigen Spreite von *Dionaea* entwickelt sind, so kann nicht der leiseste Zweifel daran bestehen, dass sie dem Flächenstück der Spreite als gleichwertig koordinierbar sind. Ihre »Phyllomnatur« im Sinne der alten Morphologen ist unbestreitbar. Sie sind ja mit Leitgewebe begabt und enthalten reichlich Chlorophyll. Beide Eigenschaften gehen bei den einwärts folgenden gleichartigen Gebilden zurück: aber doch ganz allmählich, so dass der Zusammenhang stets deutlich gewahrt bleibt. So hat man denn auch immer diese Organe als »Tentakeln« zusammengefasst, und ihre Verschiedenheiten aus der Funktionsteilung zu verstehen gesucht.

Wenn man einen Teil davon schematisierend der Kategorie der »Emergenzen« zuwies, so war damit nicht viel in der Erkenntnis gewonnen. Immerhin mag dieser Ausweg als statthaft gelten, solange man festhält, dass diese Emergenzen bei *Drosera* nur funktionell abgewandelte Blattpartien sind, und ihrerseits sich bei gewissen funktionellen Bedingungen so umgestalten, dass sie von »Trichomen« (vgl. S. 23) nicht mehr zu unterscheiden sind.

Dieser Satz scheint mir klar den Sachverhalt auszudrücken, (lesen »Deutung« die formale Morphologie lange beschäftigt hat. Grönland, Schacht, Nitschke betrachteten die Tentakeln als Blattlappen, Meyen, Schleiden, Trécul, Gaspary und Warming als Haare. Die erste Auffassung wurde sehr klar von Nitschke (in Bot. Zeitg. XIX. [1861] 254) formuliert. Demgegenüber sprach sich namentlich Warming 1872 (Vidensk. Meddelelser Naturh. Foren. Kjöbenhavn, französ. Résumé p. 6) entschieden für die Trichomnatur aus. Später wurde die Streitfrage nochmals von Penzig aufgenommen und ihre Nichtigkeit dargethan. Die primäre Beteiligung des Grundgewebes an ihrer Bildung spricht (im Gegensatz zu Warming) gegen »Trichomnatur*. Audi teratologische Vorkommnisse und Verzweigungen der Tentakel vertragen sich nicht damit. Anderseits, meint Penzig, macht die Entstehung dieser Gebilde auf der Blattlamina selbst und auf der Oberfläche von Stengel und Blüthenstange eine Unterordnung unter die »Phyllome« unmöglich. Er nannte also jene Tentakeln ein »Verbindungs-glied zwischen Phylloem und Trichom, so wie es Überausheit' von Pinellum in r. m. m. von Gaulom zu Rhizom gibt«.

Über den typischen Bau einer Tentakel ist viel geschrieben worden. Ich halte die Tentakeln einer Spreite entweder alle gleich, oder sie zeigen gewisse Unterschiede je nach ihrer Lage. Die Tentakeln, welche auf der Blattfläche stehen (Fig. 9¹, B), besitzen in den meisten Fällen einen platten Stiel, der von einer Tracheide oder einem Gefäß durchzogen ist. Dicht unterhalb der Drüse selbst liegt eine einschichtige Zone von Zellen, die von Fenner als »Halskranz« bezeichnet worden ist. Diese Zellen stehen durch zahlreiche Tipfel in ihren Wänden sowohl mit dem Leitsystem des Stieles als mit den angrenzenden Partien des Kopfes in Berührung. Aus ihnen gelangt eine vorwiegend wässrige Flüssigkeit nach außen, die zur Verdünnung des Drüsensekretes zu dienen scheint und dem Eintrocknen des Tropfens entgegenwirkt. Am Driisenkopf selbst lassen sich drei Teile unterscheiden: der Sekretionsmantel, die Grenzschicht (Penzig, Mittelschicht Goebel, Parenchymglocke Fenner) und der Tracheidencomplex.

Der Stiel besteht aus zwei Etage. We fiiHere besitzt die größeren Zellen mit ihren rilligen Wandungen einwärts vorspringende Membranleisten, besonders reichlich in den unteren Zellen (Fig. 9 A). Zwischen diesen Membranleisten liegen tüpfelförmig verlängerte Nischen, welche erst von Hilberlandt (1890) aufgehooben wurden. Sie bergen rillige papillöse Fortsätze des Plasmalemmas (Fig. 9 D), durch die in diesen sieht Hilberlandt vorzüglich die Perceptionsorgane für mechanische Reize, ohne ihre eventuelle Leistenfunktion der rilligen reibbaren Organe damit ausschließen zu können. Der äußere Zellenmantel ist stark porrebel, doch sind bis jetzt keine Poren darin nachgewiesen, wahrscheinlich wegen der zu geringen Größe

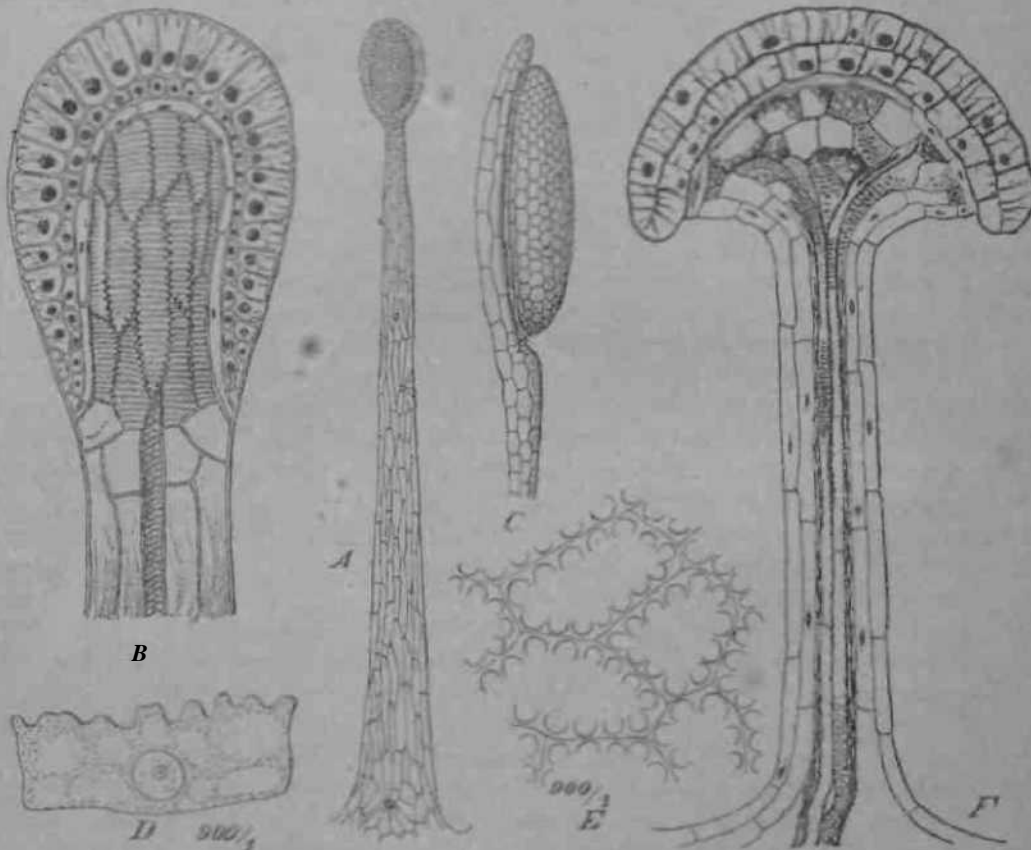


Fig. 9. Tentakeln: A—E von *Drosera rotundifolia*: A Habitus. B Drüse eines flächenständigen Tentakels im Längsschnitt. C Drüse des randständigen Tentakels von der Seite gesehen. D Verquellung der Membran einer seitenständigen Drüsenzelle eines flächenständigen Tentakels in Seitenansicht. Nad. Verquellung der Membran mit verdünnter Schwefelsäure. E Oberflächenansicht einiger seitenständigen Drüsenzellen. — F *Drosera rotundifolia*. Tentakel im Längsschnitt. (A—C, F nach Feuner; D, E nach Hilberlandt.)

(L. F. Löcher. Unterhalb des zweischichtigen Drüsengewebes folgt die Parenchymlage, welche aus 31 stark abgeflachten Zellen besteht. Die Längswände sind bei *Thaeta* verdickt und rillig. In der Endwand liegt ein kolbenförmiger Complex aus rilligen Tracinen, welche gewissermaßen einen Verschluss bilden des Leitsystems ausstrahlen.

Bei der röhrenförmigen Tentakeln (Fig. 9 C) ist die Länge des Stieles von bedeutender, im einzelnen übrigens ungleich, am größten bei den n... In der Spitze am fernsten gelegen. Der Fuß des Stieles ist viel weiter als bei den flächententakeln. Es treten oft 3—4 Gefäße in ihn ein; weiter oben befinden sie sich in den Stielen und setzen sich fort.

Bei diesen randständigen Tentakeln weicht mitunter auch der Bau der Drüse ab. So z. B. ist sie bei *Drosera rotundifolia* auf die Oberseite des verbreiterten Stielendes überückt, was die äußere Gestaltung des ganzen und der Teile natürlich nach manchen Richtungen beeinflusst hat (Fig. 9CJ). »Die Drüsenachse steht hier senkrecht auf der Achse des Stieles, während Stiel- und Drüsenachse bei den Fliedtentakeln zusammenfallen.«

Wie Fenner aus der Entwicklungsgeschichte nachweist, besteht im übrigen zwischen Hand- und Flächententakeln prinzipielle Übereinstimmung. Dasselbe wird bewiesen durch Übergangsgebilde an der Grenze von Fläche und Rand, wie sie schon von Nitschke beschrieben wurden. Leavitt (in *Rhodora* V. [1903] 270) gibt an, dass die randständige Form bei mehreren Arten nur in der Jugend vorhanden sei (so z. B. bei *IK binata*, *D. capillaris* und auch bei *D. intermedia*).

Die Tentakeln von *Drosophyllum* (Fig. 8F) zeigen im wesentlichen große Übereinstimmung mit den flächenständigen von *Drosera*. Sie bestehen aus einem Stiel und einem nur schwach convexen Köpfchen. Die ungemein zahlreichen Zellen des Sekretionsmantels besitzen große Zellkerne und beträchtliche Quantitäten von Cytoplasma. In der Jugend enthalten sie Chlorophyllkörner, später sind sie erfüllt von einem purpurroten Farbstoff, der bei den *Droseraceen* so oft vorkommt. An ihren Radialwänden zeigen sich wiederum Membranleisten, allerdings weniger vervollkommen wie bei *Drosera*. Die Zellen der oberflächlichen Lage sind von einer Cuticula überzogen, in der das Vorhandensein sehr zahlreicher, feiner Poren von Haberlandt entdeckt wurde. Die sitzenden Drüsen von *Drosophyllum* (Fig. 8E) entsprechen ganz dem S. 19 geschilderten Schema der Familie. Sie zeigen also bei kreisrundem bis länglich-elliptischem Umriss fast den gleichen Bau wie die Drüsenkörper der Tentakeln; nur sind die Poren der oberflächlichen Cuticula noch feiner. Bemerkenswert ist das Fehlen des roten Farbstoffes in ihren Zellen. Nach Fenner stehen die sitzenden Drüsen mit den gestielten Trichomen in enger Verkettung, so dass förmliche Drüsenysteme (Fig. 8C, D) auf dem Blatte entstehen. Schon Penzig stellte in der Regel sechs Tentakelreihen fest, die beiderseits von Reihen sitzender Drüsen begleitet werden: je zwei Systeme folgen den Blatträndern, je eines begleitet jederseits den Mittelnerv. Dagegen bleibt die oberseitige Rinne des Blattes frei von Drüsen. Durch den Anschluss an benachbarte Stellen des Leitsystems scheinen die beiden Drüsenformen fähig zu sein, mit einander zu communicieren. Auf der Oberseite des Laubes, am Schaft und an den Inflorescenzen finden sich gleichfalls Drüsen, aber vielfach in verkümmerten Formen. Über die spezielle Funktion der beiden Drüsentypen sind in der Litteratur verschiedene Ansichten geäußert worden (vgl. S. 27).

Die Tentakeln, welche einer eigentümlichen Organverkettung ihr Dasein verdanken, fungieren als völlig einheitliche Gebilde und verrichten als solche höchst complicierte Leistungen (vgl. S. 25 ff.). In Übereinstimmung damit verhalten sie sich auch bei Funktionswandel. Es lässt sich nachweisen, dass die Tentakeln nicht mehr überall zur Sekretion und Absorption bestimmt sind. Die Bedürfnisse der Pflanze weisen ihnen andere Aufgaben zu. Sie bilden sich z. B. bei *D. caledonica* zu Deckhaaren um. Der Zusammenhang des fertigen Deckhaares mit den Tentakeln ergibt sich durch einfaches Yonloioh. Man sieht, es bleibt bei einem Drüse in früher Jugend zurück.

Haare. In vielen anderen Fällen haben wir jedoch keinen Anlass, uns die Haare aus Tentakeln hervorgegangen vorzustellen. Vielmehr erscheinen sie als Homologe zu den einfachen Drüsen: so in zahlreichen Fällen bei *Drosera*, $M > M^I$ als Deckhaare zu schützenden Organen werden.

Nicht selten entstehen diese Schutzhaare auf dem Rücken des jungen Blattes und dienen zu seinem Abschluss gegen außen. Z. B. bei *Drosera spathulata* oder *D. cuneifolia* (vgl. Fig. 5C, D) wird die Knospe von den Nebenblättern und den Haaren der jungen Spreite gegen außen geschützt: dabei gleichen sich die Stipularborsten und die Haare des Blattes absolut in ihrer Beschaffenheit. Ähnlich verhält sich der Knospenschutz bei *IK rfimentacea*, *D. petiolaris* (Fig. 50), *D. graminifolia* und *D. chrysolepis*.

Die beiden Componenten des Schutzapparates, Stipuli und Haare, wechseln correlative in ihrem Verhalten. In der Regel verschiebt es sich stark zu Gunsten der Haare. Bei der meist behaarlen *Drosera rot. B.* erkennt man Nebenblätter den Mittelnerven als Auszweigungen des Blattgrundes; ihre Spitzen sind freilich schon (von aufwärts) in der Art der Fransen. Die verwandten *D. schizandra* hat die Behaarung zugenommen und die Nebenblätter sind ebenfalls örtlich gewachsen. Das jugendliche Blatt ist der Behaarungszahl nach beträchtlich über dem Blattbasen und wird allmählich von seinen eigenen ausgebildeten Trichomen umschlossen.

Bei *Drosera rot. B.* haben sich nur die einfachen Haare zu Trichomen wie bei *D. schizandra* und die Nebenblätter zu Trichomen ausgebildet. Sie zeigen uns die sensible Seite der Gattung (*Abroranda* oder *Diottaeta*). Diese sensible Seite ist die (Häutchen) von *Aldrovanda* (Fig. id. I. /); und genetisch den Drüsen homolog. Die fadenförmigen

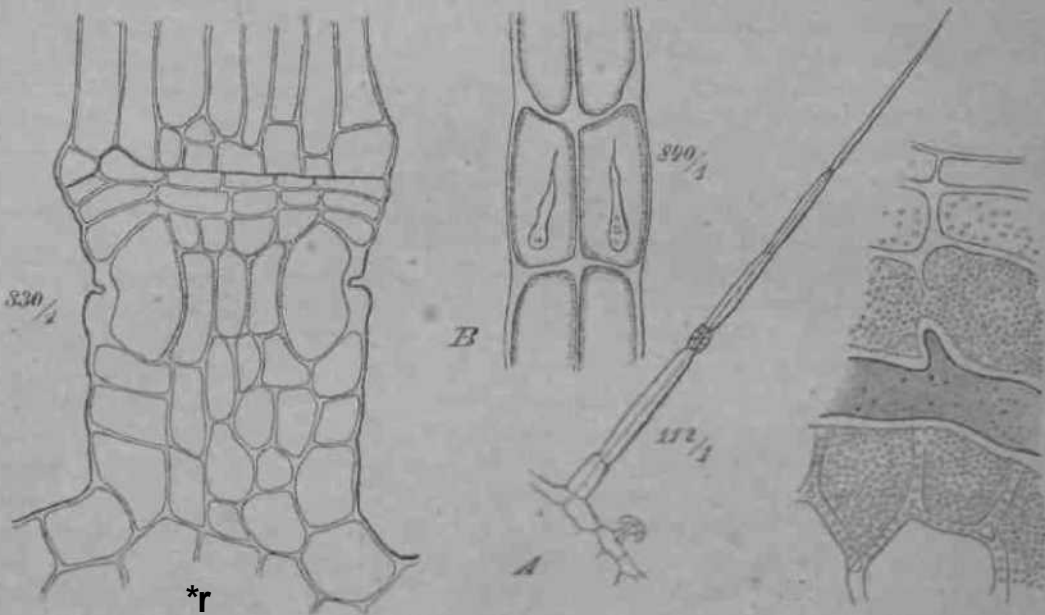


Fig. 10. Sensible Haare: A, B von *Aldrovanda vesiculosa*: A Habitus, B Reizempfindendes Gelenk im lebenden Zustand. — C, D von *Drosera rot. B.*: C Längsschnitt durch den basalen Teil. D Teil der Oberflächenansicht des Gelenkes: die Cuticula der reizempfindenden Zellen ist an ihrer Innenseite mit sehr kleinen Zähnen versehen. (Nach Haberlandt; A etwas schematisiert.)

Zustand der Haare ist meist zweizelliger Stockwerken. Von diesen Stockwerken sind die meisten Iwrandzellen ausgezeichnet in der Saftreichtum, Plasmamenge und duntun elastisch in der Mitte. Die Bänder sind es, die in der Biegung bei mechanischer Entzweiung; eine Biegung erfährt (Fig. 10 B). weit komplizierte; noch sind die entsprechenden Gebilde bei *Drosera* gebaut (Fig. 10 C, D, I. /;). Ihr feinerer Bau ist

schon von *de Vries* und neuerdings besonders ausführlich von *de Vries* beschrieben. Das sog. Postament, besteht aus mehreren plasmatischen Zellen, die auf dem wach gebauten Epidermis abgelagert werden. Ihr oberer Teil des ganzen Baues ist die *diatrypa*, dessen Einlage

darüber liegt die Trichome, die aus einer Gruppe von Zellen besteht, die in der Richtung der Epidermis sind. Die Pflanzenscheitel ist durch eine Reihe von Zellen besetzt (Fig. 10 D) besetzt. Nur auf einer begrenzten Linie der Verankerung, und dadurch entsteht eine Einfurchung rings

die »Gelenkfurche«. Die längsgestreckten inneren Zellen des Gelenks zeigen sich (durch die Struktur ihrer Wandungen bemerkenswert. Die Längswände und auch die im Bereich der Epidermis gelagerten Uerwände sind nämlich »stark lichtbrechend, etwas verlickt und zeigen eine reiche Tupfelung«. Haberlandt siebt in diesen Zellen das mechanische Gewebe des Gelenkes und betrachtet es phylogenetisch als die modifizierten Tracheiden eines im übrigen geschwundenen Leitbündels. Oberhalb des Gelenkes folgt eine schmale Gewebzone, die aus 2—4 Zelllagen besteht. In der obersten Etage sind die oberen Radialwände verkorkt: eine vorläufig schwer zu deutende Eigenlumineszenz. Darüber liegt das steile Ende der Borste, welches eine niedrige Basalschicht enthält, sonst aber aus langgestreckten Zellen sich zusammensetzt. Es fungiert als Lebelarm, um den Reiz zu vergrößern, wirkt als »Stimulator«, wie Haberlandt sich ausdrückt. Haberlandt (Sinnesorgane S. 117) bezeichnet die Fühlborsten von *Dionaea* als »wohl überhaupt die vollkommensten und am höchsten differenzierten Organismenart«, die das Pflanzenreich aufzuweisen hat.

f) Reizbarkeit des Blattes. Die Blätter fast aller *Lobelia* sind in ihrer Reizbarkeit ausgezeichnet. Die damit zusammenhängenden Erscheinungen sind seit Roth (1779) ein oft behandelter Gegenstand der Beobachtung und Untersuchung gewesen, bieten aber immer noch eine Menge ungelöster Probleme.

Die auffälligsten Reaktionen, in denen sich diese Reizbarkeit äußert, bestehen in Bewegungen.

Wesentliche Tatsachen über Bedingungen und Verlauf dieser Bewegungsreaktion stellte schon Nitschke (Bot. Zeitg. XVIII (1860) 249f.) an *Drosera rotundifolia* fest, wobei er auch die ausgelösten Bewegungs-Formen sehr detailliert beschrieb. Er zeigte die Bedeutung der medianischen Reizung. Als irritierend erwiesen sich »feste Körper jeder Art bei dauernder Berührung mit dem Blatt«, während einfache Berührung oder Erschütterung der ganzen Pflanze keine sichtbare Reaktion veranlassen. Die Fähigkeit der Reception und Weiterleitung des Reizes kommt sämtlichen Teilen des Blattes gleichmäßig zu. Der Reiz pflanzt sich centrifugal nach allen Richtungen der Lamina fort. Die Bewegung des gereizten Blattes geschieht durch allmähliches Krümmen der Teile, indem sich die Tentakeln sowohl wie die Lamina selbst nach dem Ausgangspunkt des Reizes hin bewegen. Die Intensität der ausgelösten Bewegungen steht im umgekehrten Verhältnis zur Entfernung von der percipierenden Stelle. Die Reizempfindlichkeit fällt ab und steigt mit der Sekretionstätigkeit des Blattes, ist also wohl von dem Assimilationsprozess abhängig. Demgemäß sind noch unentwickelte Blätter und ebenso gealterte nicht reizbar. Steigernd auf die Reizbarkeit wirken alle äußeren Momente, soweit sie die Lebenstätigkeit des Blattes erhöhen (z. B. Wärme). Die Dauer des Reizes hängt von seiner Stärke ab.

Auf mechanische Reize reagiert auch *Dionaea*. Zwar ist die ganze Blattspreite empfindlich dafür, aber wohl in viel geringerem Grade als das Gelenk der »Fühlborsten« (s. S. 24), welche das eigentliche Perceptionsorgan des Blattes vorstellen. Bei der Reizung von *Dionaea* erfolgt ein plötzliches Zusammenschlagen der beiden Spreitenhälften, die zugleich etwas hohl werden, so dass die marginalen Zähne in einander greifen. Nach Batalin wird die Bewegung durch Wachstum vermittelt. Sehr wahrscheinlich hängt die elektrische Stromschwankung, die Munk am gereizten *Dionaea-Blaume* feststellte, mit der Leitung des Reizes zusammen.

In ähnlicher Form verläuft die Reizreaktion bei *Aldrovanda*. Wenn bei ihr ein jeder der mechanisch reizbaren Haare (vgl. S. 24) berührt werden, so beginnen die beiden Blatthälften zusammenzuneigen, bis die Randsäume sich berühren und mit ihren kleinen Zähnen einen leichten Verschluss herstellen. Hält die Reizung an oder greift sie auf weitere Haare über, so rücken sich die Blatthälften noch näher, bis plötzlich an der Verschlussgrenze eine Durchbiegung der einen Hälfte stattfindet und dadurch die driisenlosen Teile der Spreite fest aneinandergedrückt werden. Die Binnenstücke bleiben gewölbt und schließen, infolge ihrer Gasausscheidung, bald eine Luftblase ein, welche an Umfang gewinnt und das allmähliche Wiederöffnen des Blattes befördern hilft.

Die Iteizbockcil der Sprtilo is! ubrlgnB mn h tlen wirliegenden Beobachtungen eine besclirfinkle, Bchon Bach zwei- |>|< ilreiroaJigtr SVirk\$<ifeeil ihres Mechanismus pflegt sie anEsubfiren; dann wird das Wail unf&htg ear Bewegung.

DIP imM-lu-iiii"ii'i gldchflrlgo Wirkuog ckemUolier Fi izung wurde ebenfalls von Nitschke beobachtet, abT ill flifCT 1 agweite HKIII ...), für H... [ct] Effekt ...-iin...r jitiMn nm'li, <>|ui" die chennastischen Bewegungen weiter zu verfolgen. Die zeitliche Ausdehnung der Reizreaktion, wenn Dwddeu auf das Blatt gelangt waren, entgiii« Hün zvrn oicht, er macWe ober ebcoio wit gleichzeitig Oudemans) tile An- (toner \$a mechaDuchcu Retzci dafür rerant örtlich. Darvion unen suchte die Frage

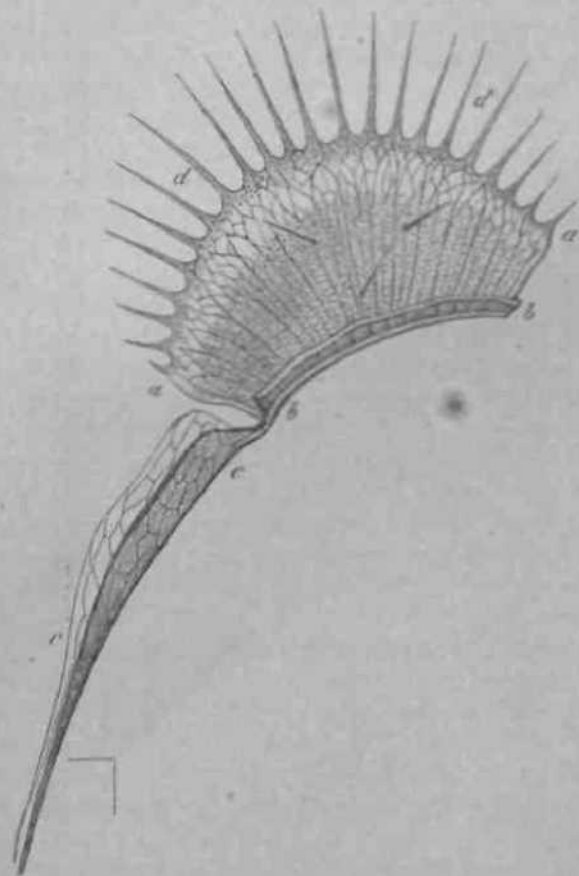


Fig. 14. Blatt von *Dionaea muscipula* nach Wegnahme der vorderen Hälfte der Lamina bb; die rechte Seite zeigt ihre Oberseite mit den 3 reihenweise angeordneten Nesselhaaren; P der geflügelte Blattstiel. (Nach Sachs.)

den Halskranz zellen gesteigert werden, wenn chemische Reizung durch stickstoffhaltige Substanzen erfolgt, so beginnt energische Absonderung der zähen Verdauungslüssigkeit.

Bei der Reizung des Blattes, wie bei der Reizung der Blätter sind Perception und Bewegung räumlich getrennt. Auch das ist erst nach der Reizung festgestellt. Er bemerkte, dass die Perception nur in der Duse stattfindet, während sich die muskulösen Strömungsbewegungen in den Stielzellen der Tentakeln ausbreiten.

Neben den chemischen Reizen zeigt sich bei den *Droseraceen* eine Auslösung oder wenigstens eine Beteiligung der Sekretion. Bei *Drosophyllum* z. B. ist die Unempfindlichkeit gegen mechanische Reize mit der Beweglichkeit leicht festzustellen.

näher ist eine Reihe von chemischen Stoffen angegeben: Phosphate, Nitrate, Ätherole u. a., in geringen Mengen die Tentakeln von *Drosera* zur Reizkrümmung veranlassen. Müllerslos dagegen erwiesen sich z. B. Alkaloide, woraus hervorgeht, dass nicht alle stickstoffhaltigen Körper reizend wirken, dass also Resorption Vorbedingung der Reaktion ist. Später stellte Correns (Botan. Zeitg. (1896) 25) noch andere Komplikationen dieser chemischen Reizung fest, so dass Platter (Bot. Jahrbuch, II. 1 (1893)) mit Recht betont, wie unvollkommen uns erst diese Beobachtungen im Moment sind.

Dagegen steht für den Effekt bei den *Droseraceen* fest, dass die mechanische Reizung intensiver als die chemische ist. Daraus erklärt man, dass auch in einem (Tir mechanische Reize fast unempfindlichen Zustände das Blatt auf mechanische Reize reagiert, (C. Diels) Bttnos« wird schließlich die Ausgleichung der Reizkrümmung, wenn der chemische Reiz aufhört.

Fenner hat die Vermutung geäußert, dass bei *Drosera* durch mechanische Reizung zunächst nur die Ausscheidung des wässerigen Sekretes aus

Dagegen ist chemische Reizung sehr erfolgreich und es besteht Unsicherheit nur darüber, wo sie wirksam wird. Die Tentakeln (s. S. 23) sondern dauernd klebrigen Schleim ab, so dass sie in der Heimat der Pflanze als Fliegenstöcke benutzt werden; dementsprechend betrachtet sie Darwin im wesentlichen als Fangapparate. Die sitzenden Drüsen (s. S. 19) secernieren nur bei chemischer Reizung; sie gelten Darwin daher als Digestionsdrüsen. Dieser Auffassung haben sich die meisten Autoren (Penzig und spätere) der Hauptsache nach angeschlossen. Arthur Meyer und Dewèvre dagegen sprechen den sitzenden Drüsen die Fähigkeit zu verdauen ab und betrachten sie vorzugsweise als Absorptionsorgane. Ihre Versuche waren nicht beweisend, wiesen aber darauf hin, dass zum normalen Verlauf der Verdauung ein Zusammenwirken beider Drüsen notwendig ist. Das bestätigte Fenner, der auf Grund seiner Experimente folgende Anschauung entwickelt hat: Die sitzenden Drüsen absorbieren dargebotene animalische Substanz nur, wenn bestimmte Bedingungen **erfüllt** sind. Diese bestehen in einer Reizung von außen durch das Sekret der gestielten Drüsen, in erster Linie aber durch Anregung zur Sekretion von seiten der gereizten Tentakeln, wahrscheinlich durch Vermittelung der Reizleitungszellen*, die Fenner im Leitstrange annimmt. Es würde sich also um eine Wechsehvirkung zwischen beiden, sowie um Arbeitsteilung handeln. »Der Nachteil, welcher gegenüber *Drosera* in der Bewegungslosigkeit der Tentakeln liegt, wird ausgeglichen durch eine Überleitung des chemischen Reizes von den gestielten zu den sitzenden Drüsen«.

Bei *Uionaca* löst mechanische Reizung in der Regel nur Bewegung aus, chemische Reizung Bewegung und Sekretion veranlasst.

Bei *Drosera* endlich fällt bei mechanischer sowohl wie bei chemischer Reizung die Steigerung der Sekretion mit der Bewegung zusammen.

Aus dieser Sachlage also ergibt sich als wahrscheinlich, dass ursprünglich getrennte Empfindlichkeiten und Beihigungen sich erst nach und nach combinirt haben. Sie ragen daher auch jetzt noch hier und da durch geeignete Maikahrnen trennbar sein. Andererseits spricht manches dafür, dass in gewissen Fällen ihre gegenseitige Verknüpfung unlosbar sein mag.

wichtig Erscheinungen bei den *Droseraceen* sind für die Physiologie dadurch geworden, dass sich die intracellularen Veränderungen in den gereizten Organen ^{dem} Studium als zugänglich erwiesen. Ihre Entdeckung verdankt man ^{dem} Darwin » an der weiteren Klärung der angeregten Fragen haben namentlich ^{dem} Vids, pardiner, Schimper, Pfeffer, Huie und Rosenberg Anteil. So ergab sich, dass in den Zellen des gereizten Tentakelstiels das Protoplasma an Volumen zunimmt, das Volumen der Vacuolen sich verringert (»Aggregation«). Umgekehrte Verhältnisse sahen Huie und Rosenberg in den Drüsenköpfchen (allerdings an totem Material). Auch konnten sie bei der Aggregation Veränderung des Zellkernes und Eigentümliche Differenziation seiner Elemente beobachten, welche prinzipiell für die Beurteilung ^{der} Kernhaltigkeit bei nahr-physiologischen Prozessen von Bedeutung sind. Bei starker chemischer Reizung schließt sich an die Aggregation gewöhnlich eine Ausfällung im Zellsall (»Granulation«), welche Pfeffer als eine einfache chemische Reaktion betrachtet. Wie Pfeffer resümiert, geht aus den bisherigen Untersuchungen hervor, dass bei der Reizreaktion in Verkettung mit dem Sekretionsprozess »Körper entslehen, welche zunächst die Aggregation und bei genügender Menge endlich die Ausfällung hervorrufen«. Und dies gilt vielleicht für die meisten aller sekretorisch thätigen Zellen überhaupt.

Die Möglichkeit, an der Aggregation und Granulation den Effekt der Reize direkt zu verfolgen, hat bei den *Droseraceen* die Beobachtung der Reiz-Fortpflanzung erlaubt. Obgleich mehrere wichtige Fragen noch nicht erledigt sind, sprechen alle Erfahrungen dafür, dass im allgemeinen das gesamte Blattgewebe leitet. Wenn die Leitbiindlemente schneller als das Parenchym leiten — Ziegler betrachtete sie irriger Weise als allein reizleitend — so mag das an einer spezifisch bevorzugten Leitfähigkeit liegen, kann aber auch nur aus ihrer größeren Längenausdehnung folgen. Denn wie leitungsfähig das gewöhnliche Parenchym sein kann, zeigt sich in *Mdrovanda*.

Seil lanae bekannt ist die treffliche FäM'tpilaimm dor Rcizung bei *Drone ra*. Hier nirkl in gunstlihen Fallen der \om i-nvi/li'ii Kupfchen ausgehende hnpuls nach Pfeffi'er inindeslens mil cinei* ScinolJi^koil \on 10 mm in 4 Minute MM*. I'nd zwar wird nicllil nui' der eiiene Stiel des Tentakels in Beweuuiuj iiebracht, sondern mitunter alle Tenlakeln des Blades in Mitleidens<-linil uezouen. Ob die Leiluiii? bei iler meebanischen mid ebemischen Rcizunii in ^leir-ber Weise M'rlault, ist noch nidit sicher ennittelt. Jedenfalls wird bei beidcu nm h Pielfer die Leilunii durch andere Mittel erreicht, als die Forlplianzung des Adrenalionspru/esses wahrend der Sekretionsthatigkeit. Weilere Kinzelbeilen aller dieser pli\siuIoi>js(-Ji sebr bcdcutmii'Molleii Krsrhcinunucn uberschreilen den Rahmen dieser Darsellunu. Man wolle sie in der plnsiolo^ischen Litteratur einsehen, deren Vubliijste lJelr.-ii-e mil S. 2 f. niil-ieleilt sinrl.

Di^ Kinplindlickeil ihres Laubes auf imechanische und rhemische Rcize und die liaiiliue Kcmiliinalion der <l;ion auselosien lieuegun^s- uiul Sekretions-Erscheinungen lissl die *Ih'osountu* als besonders liorhort-anisierte Yertreier der carnivoren Pl'lanzen orschleinen.

Die Talsarlir, dass diese Plian/en Insekten langcn, ist lange bekannt; aber viele Frauen sind erst soil Cli. Dai'wins innlan^reichen Uniersuobun^en scharier auigelassl worden. Sein epuelieinaclendes Werk lial 7u zahllosen Wiederholun^en der elementaren Versuche iselulirl. ICs bat die all^emeine Aulinerksamkeit auf die (arnivorie gezogen Mini diibeil allerding's die Auffassuiii dieser Vorprange zunachsl in sebr einseitige Bahnen f-4'lenkl.

Die leicllil zu beobnebtende Tlialsarbe, dass kleinere Insekten, ja mitunter sogar Tairschnnetterlinge dunb die Heizkrumnungen und die Sekretion des ilaties festgehalten und liirh ibreni Abslerben zersetzt werden, ist seit Ellis und Roth unendlich oft, mihinler mil phantastischen Ausschniuckun^en beschrieben worden. Ebenso land die Annahme, die Nabrsloffe dieser Leichen wurden von den Blattern resorbiert und endlich assimiliert, seit Curtis 1183 4) hauli^cren Ausdruck und iulirte zu der Aulfassung, »Fleischnalirun^« sei, wie bei alien Insektivoren, eine notwen<-lige Lebensbedinj?ung der *DroseraccH*. Diese Vennutun^en dun-li wirklielie Beweise zu stutzen, erwies sich als viel schwieriiier, und es ist awli lieute noch nicllL gegluekt, den wahren Sachverliat nach jeder Hinsicht aufzuklaren.

Ogleich man schon Iruhzeitig von »Mnsektenressenden« Pflanzcn ^esprochen hatte, fehlte sehr laiii^e der Nachweis einer wirklihen Verdauung und Resorption der tierischen Substanz. KrsL 18GN stelle Canby an *Dionaea* das Auftreten eines Enzymes in dem Sekret der Driisen fest. Dann folkte der irleibe Nachweis lur *Drosera* durch Darwin. Er wies nach, dass bei ihr die Driisen ein Enzym ausscheiden; und zwar nach chemischer Reizung, die ^on einer losliohen, aus dem Tierkorper ausgetretenen Substanz hervor^ebracht wird. Ahnlich verlaull nach Goebel's Befunden der Vorgang bei *DrosophyHwH*. Bei alien erwies sich dieses Eiz^m experimentell als das verdauende Prinzip, scheint aber nur bei Gegenwart einer noch nicht sicher festgestellten Saure zu wirken. Diese Saure wurde von Goebel, der sie (ielleicht irriger Weisej iur Ameisensaure erklarte, als antiseptisches Element beaclitet, welches Bakterienverdauung ausschlosse.

Der mit dem Nachweis verdauenden Enzyms erwiesene Tierfang der *Droseraceae* wurde anfangs, wie erwahut, allgemein als wichtiges Moment ihrer Ernahrung betrachtet. Man ging mchrfach so weit, die rote Farbe der Drusen, die »glitzernden« Schleimtropfen als Lockmittel iur die Insektenwelt zu betrachten und die ganzen Blatter in iieser Hinsicht biologisch den staubblattrreichen Blumen an die Seite zu stellen (vgl. Arcangeli). Spater aber wurden die Vorteile des Fleischfressens von mehreren Autoren bestritten. So empfahl sich die Frage, was die Insektennahrung fur die Pflanze bedeute, dringend der experimentellen Behandlung und wurde in diesem Sinne von mehreren Autoren (Regel, F. Darwin, Kellermann und v. Raumer, Biisgen) aufgenommen. Ihre Versuche fuhrten (auBer Regel'sj im allgemeinen zu iibereinstimmenden Ergebnis: Die *Droseraceen* bedurfen zu ihrem normalen Gedeihen der Insektennahrung nicht. Namentlich bietet sie ihnen keinen geniigenden Ersatz, wenn nicht Nitrataufnahme

durch die Wurzeln stallfindet. »Der Slickstoff" der verdauten Insekten war nicht im stande, bei der Ernährung der Pflanze die Stelle des im salpetersauren Kalium enthaltenen zu vertreten«. (Bisgen in Bot. Zcilg. [1883] 592.) Damit wurden mancherlei Spekulationen über die kompensierende Wirkung des Insektenlänges an edaphisch ungünstigen Lokalitäten, bei schlechtem Wurzelvermögen u. s. w. recht bedenklich. Inimcrliin schien an den gclitlerten Versuchspflanzen die animalische Nahrung eine kräftige Entwicklung zu befördern; sie steigerte namentlich die Samenproduktion nicht unbedeutlich.

Man muss sagen, dass die Ergebnisse dieser Experimente die Vorstellungen der älteren Autoren und die Phantasien mancher modernen als sehr übertrieben erweisen. Der Erfolg will jedenfalls in anbetracht der Komplikalion des Fangapparates recht geringfügig scheinen. Die Verdauungsfähigkeiten eines Blattes sind sehr begrenzt, vielfach sterben die gereizten Blätter sogar ab. Und wenn auch Goebel (Pflanzenbiol. Schild. II. 204) mit Recht betont, die Lebensdauer des individuellen Blattes könne nicht in Betracht, sondern die von ihm geleistete Arbeit, so ist m. E. ein wirklicher Nutzen der Insektennahrung für die Art als solche kaum erwiesen, und die Zweifel, die Munk u. a. geäußert haben, sind noch immer nicht böhoben.

g) Regeneration. Die *Droseracac* sind vielfach sehr befähigt zur Regeneration. Naudin entdeckte diese Tatsache 1840 bei *D. intermedia*, doch wurde seine Beobachtung nicht weiter verbreitet, bis Nitschke 1860 in seiner gründlichen Arbeit über *Droscra rotundifolia* darauf hinwies, wie verbreitet die Erscheinung sei. »Es scheint diese Fortpflanzungsweise«, sagt er I. c. 57, »eine Eigentümlichkeit der Familie zu sein, denn abgesehen von der Gattung *Droscra* lässt sich auch *Dionaca* leicht und durch vermehren, dass man abgeschnittene Blätter dieser Pflanze auf feuchte Erde legt, sich selbst überlässt, indem auch hier die Entwicklung von Adventivknospen, und zwar auf alien Teilen der Blattfläche sowohl als der sog. Blattstiel sehr leicht eintritt*. Später wurde die gleiche Erscheinung von O. Ames (Rhodora I. (1899) 172 pi. 8) auch für *D. binata* und *D. fdiformis* erwähnt und abgebildet. Bei *D. fdiformis* entwickelten sich die jungen Pflänzchen an abgetrennten Stücken des schmalen Blattes, wenn man sie auf feuchten Sand legte. Heinricher erzielte an abgeschnittenen Blättern von *D. capensis* diese Adventivknospen-Bildung in etwa drei Wochen. Im Kgl. Botan. Garten zu Berlin werden mehrere Arten, *Droscra cajiensis*, *D. sjnthuJata* und mit besonders gutem Erfolge *D. binata* schon jahrelang regenerativ vermehrt, und zwar aus den ziemlich dicken Adventivwurzeln. Man schneidet sie in etwa 2 cm lange Stückchen, und jedes davon ergibt dann durch regenerative Sprossung (vgl. Fig. 12 D) ein neues Individuum.

Die Adventivpflänzchen von *Droscra rotundifolia* bilden sich nach Nitschke, der sie auch »zufällige Knospen« nennt, gleichmäßig auf alien Teilen der Blattfläche und des Blattstiels und zwar stets auf der Oberseite. Gewöhnlich rechnen mehrere, oft 4—5 — nach Grout bis zu 10 — auf einem Blatte ihren Ursprung (Fig. 12 G). Ihre Entwicklung bietet wenig Eigenartiges. In den Gestalten der successiven Blätter zeigten sie bei *D. rotundifolia* nach Nitschke weniger große Verschiedenheit, als sie bei den Sämllingspflanzen beobachtet werden. Demgegenüber entspricht bei *D. filiformis* nach R. G. Leavitt in Rhodora I. (1899) 206 pi. 10 die Blattfolge der regenerate erzeugten Pflanzen genau der eines normalen Sämllings.

Dass diese Bildungen echte Regenerations-Erscheinungen sind, wurde zuerst von Beijerinck 1886 hervorgehoben. Er betonte für *Dionaea* und *Droscra* ihre exogene Entstehung und wies darauf hin, es liegen keine Anzeichen dafür vor, »dass hier embryonale Zellgruppen oder etwa ruhende Knospen, welche schon seit dem Meristemzustand des Blattes existierten, zur Entwicklung gelangten«. II. Winkler (Ber. Deutsche Bot. Gesellsch. XXI. [1903] 105) bestätigte dies für *Droscra capensis*. Er fand bei seinen Untersuchungen, dass »der Blattstiel sich niemals an der Regeneration beteiligt, wenn man ein ganzes Blatt zu dem Versuche benutzt. Und doch ist auch er zur regenerativen Sprossbildung befähigt, wenn er allein, losgetrennt von der Spreite,

in. ifi- gi eignete a Be&ingungen gebraebj (Krd«. Er sleUte renter iest: »isolierte Hfttler vojij *Drosera carpe* ww bcwurxcjn si'li nn der Basts uberhaupt! nibht, die aul ihrei Spreite enUslehtiidfri Sprosee ecbalten sldi dann Bpftterkin durrJj oigeae UlvenLlvwurzcjn, wftthpend das Hutterfektl abstkht*, Beida ErMhelnangen -- dti> Verhalten dea Blattstfides unrl dot Sbtugel dee Bewnrzluog — wgeben stcfa abrigBtis &us dei' [ertnzct] marpho-Lugisdien ConsUUitlon Aet Pitreilie.

D5e BedJnyungen di«er rege Qfrahven Bitdtmgeo wurden vtn) Nitsrhke schon erortert. Jn natuiklien \'.-rh.i!iii--.n KndeB ste -i'-li IK<l *Drosera rotundifolia* i•— read dei' ganzen Vegetationsperiode, beatmdeun relchlicfa abei gegen den Herbst hin. Das liegt daiaij dass s ie ui-ld anjiongQQ kriffigen Blfttern entslehtn, aondcfn auf »alien auBgawadweaen BtilUeni, and /war vorzugBei dann, wean sic eutwoder gfiailici

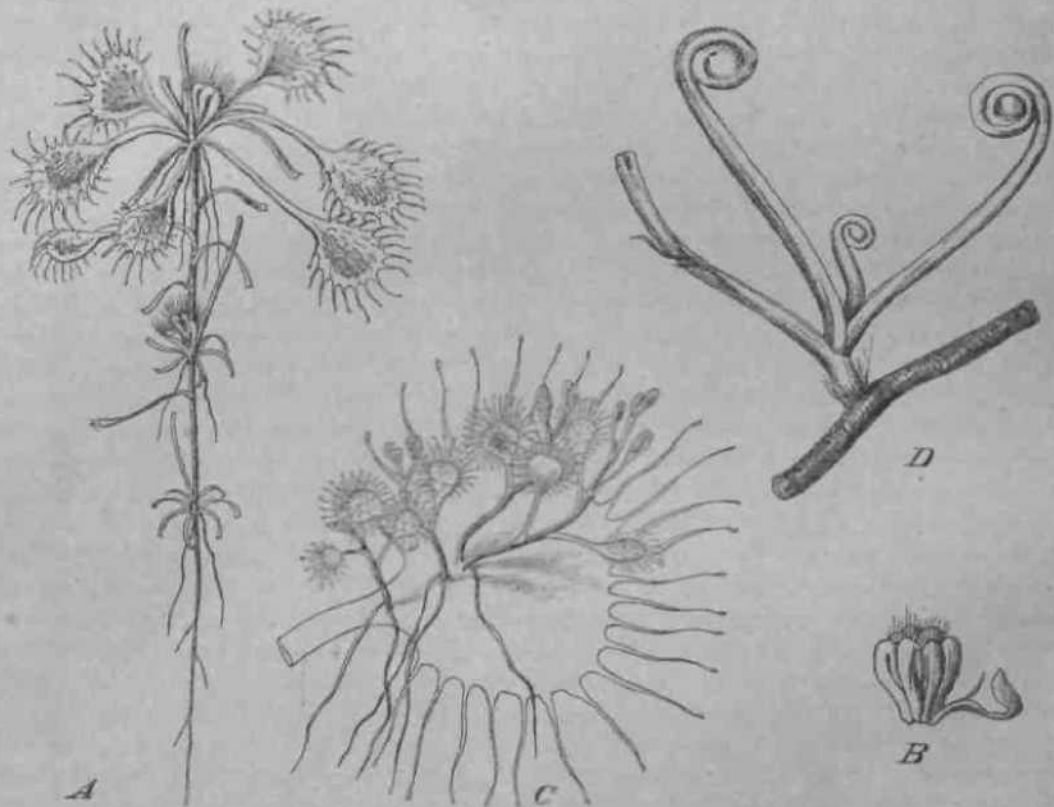


Fig. 42. A, B *Drosera rotundifolia*; C *Drosera rotundifolia*; D *Drosera binata*. (A—C nach Nitschke; D Original.)

veta dec A<ii5e ptrennl sin,] fnk'r doefa mir melir mfer-bani*ch mit ihr zusamme tJj agaa<. Esp'liiu e1tll nun lie&en sich auch schei nbai lbci askräftige o&er *gjar Doch MITU' junge, imentwickelte Blätt>r nir Irzeng: :-'-'- \.tlTenti^l*fl4xizcli<!ri liriagen, wens utan sie v.in 't,,;,,;,,;oi unucfalovwn 1.elt. Dadurch hielt Nitschke es für erwiesen, dass die »Instehung von Adventivkn&io»>>:ii nor tn bmern <!> Moo^oktecs vor sicfa geben kenn<. Späi ue !rfahrungen aber erwiesen diese ^auffassung a)i dnseUjg and Ichrtcn, das sie das Wesentliche verkennt. So erzielte j. f. h. v. n. tn j. Drosera-Pflanzen, die längere Zeit dw |ustrocknung unterworfen tmrden, cr^ehige A<twuiv>i]dnii>gen auf den Blattoberflächen und in dea \.li-in der SIStenstiele. In ttudcreu Fallen glaubten die BeobacUter (e. B. Grout) eia IbraoitB von Feucliti^ieii tin- dw Spiv&ssungen verantwortlich machen zu solleii. An^ iill'iu ITJeb* sich also, lass ili" exjierfmi>tell so leicht erweisbare RegenerationilBhigkcil dei' /droseraccen immer latua sich b.&tätigt, wenn

• Die nurrinale Funktion des Organismus oder — bei dem hohen Grad seiner individuellen Selbständigkeit — seiner Organe, durch die Momente oder Eingriffe in Frage gestellt ist.

Neben den regenerativen Sprossungen kommen bei den *Droseraceten* auch echte Adventivknospen vor. Ihren Nachweis verdanken wir Nitschke. Er fand sie bei *Drosera rotundifolia* vorzugsweise in den Achseln »derjenigen Blätter, welche unterhalb der Blattrosette zerstreut am Stengel stehen«. Äußerlich gleichen sie durchaus der terminalen Fortsetzungsknospe und bestehen wie diese zunächst aus Hemmungsbildungen von Laubblättern (Fig. 1A, B). Sie erlangen ihre Selbständigkeit, wenn der sie tragende Teil des Cauloms abstirbt und verfault.

b) Wuchsformen und Lebensweise. Die Wachstumsverhältnisse und die Lebensweise der *Droseraceten*, welche in einem engen Zusammenhang stehen, bieten große Mannigfaltigkeit dar. Die Menge der Erscheinungen ordnet sich in zwei Gruppen, eine »psilophile« und eine »geophile«; bei der einen liegt der jugendliche Erneuerungsspross terminal über der Erde, bei der anderen befindet er sich innerhalb eines zwiebelartigen Gebildes hypogäisch.

Epigäische Arten. Bei den »epigäischen« (psilophilen) Arten entstehen an den Achseln Blätter in wechselnder Dichtigkeit, dazwischen unterwärts Adventivwurzeln, weiter oben Blütenstiele. Die Achse endet mit einer fortwachsenden Knospe. Die Lebensdauer des Systems ist sehr verschieden, so im Sommer nur in wesentlichen Punkten von ihr ab.

Wenige Species nur sind kurzlebig, sie haben einen einzigen Blutencycclus nicht zu überdauern und bleiben für ihre Erhaltung durchaus auf Samenproduktion angewiesen. Der typischste Vertreter dieser ephemeren Arten ist *Drosera indica*, eine Pflanze tropischen Monsunklimas; sie wurzelt in einem zur Regenzeit stark und beständig durchfeuchteten Substrat, führt während dieser Periode ohne Störung ihr Dasein von Keimung zu Samenproduktion und stirbt ab, wenn die Feuchtigkeitsvorräte erschöpft sind. Wie das Schema Fig. 3 A zeigt, erscheinen die zerstreuten Blätter und Blütenstände in Mehrzahl; wie viele zur Ausbildung gelangen, hängt ganz ab von der Dauer oder der Intensität der feuchten Jahresperiode. Dem entsprechend ist die äußere Tracht, die quantitative Entfaltung der Pflanze, ungemein wechselreich, aber es liegen immer nur Variationen desselben Grundplanes vor. In ihrer Kurzlebigkeit und ihrem Aufbau schließen sich anscheinend *D. Jdelae* und *D. schizandra* (vgl. Fig. 30) an *D. indica* an, doch ist über die Lebensweise dieser wichtigen, aber seltenen Arten noch zu wenig bekannt, um nähere Aufschlüsse zu geben.

Durch die zeitliche Beschränkung ihres Daseins bietet ein weiteres Seitenstück zu 1), *indica* die in Fig. 3 B schematisierte 1). *glanduligera*. Die wesentlichen Unterschiede liegen in der extremen Verkürzung der Internodien und der dadurch bedingten Annäherung der Infloreszenzen, die übrigens oft auf eine einzige reduziert sind. Die Endknospe scheint in normalen Verhältnissen nicht entwickelt zu werden, sondern nach der Samenreife samt der Mutterpflanze abzusterben. Sie entbehrt deshalb auch jeglicher Schulzes und ist offenbar nur ein Relict von früheren Zeiten einer anders gearteten Lebenshaltung her. Gegenwärtig bewohnt 1). *glanduligera* Gebiete streng periodischen Klimas und wickelt wie *D. indica* ihre Vegetation während einer Regenzeit ab. Diese fällt in der Heimat der 1). *glanduligera*, in die kühle Hälfte des Jahres, und der Mangel höherer Temperatur, wie auch die größere Lichtfülle mag dazu beigetragen haben, dass bei ihr im Gegensatz zu *D. indica* die Internodien *no* stark gestaucht sind. Beiden ephemeren Typen gemeinsam ist eine höchst geringfügige Ausbildung der Stipulen oder ihr völliger Mangel.

Die perennierenden Epigäen sind viel zahlreicher und in ihrer Gestaltung weit mannigfaltiger. Die dauernde Anwesenheit einer terminalen, von der Hülle umgebenen Knospe ist für sie alle charakteristisch.

Bei einer in tropischen Gegenden (Angola) heimischen Art, *Drusmi floricaulis*, flüht sie in beschattendem Substrate, zwischen lockeren Moosrasen usw. wächst und gleichzeitig;

die Voraüge ošnea warmen EHmoe and foocKten 5tan&arles genie It. entstehen im Aufbail (IV^r 13 Cj wdtgehflBde UmllebfcceHei) y,n D, infiaea'. gestreckte InUrnodien, scerstreutc Blatter, TOO Zeii zu /<-ii daspzwischen eingeschobene EfluLenstiiide.

An diesen TjpnscMieBen -Hi die zahlreiehen Species ant stranger periodisehen Klimaon an, Ifir wrfche ik in l'iv. i:t /• dargesl•Iti⁴ Norm gilt, ftip Muster Ist {>, rotimdifoh a, deBB Wuchafonn uml Lebenswefcc bcreits in Sitschlo P'incn irpiT-lichen Beobachter gefimden tot Seine ploatische &bQikraag [Bot Zcilg. XVIII. 5»—ft) isi lelrreich and anzirfioei lii¹ 4cbw dtor D. reftt>rf*/bKa entwickell ziemlicfa Iange tntemodlen, also Eeretfeute Bfilter, ao laoga rie tnnchali der S>liiiiiiii:mschicht emporviefbst Hal sie aIer deren Dbcrlfliche eerricM, ra werdeo die toternodien [unter dem BinfluBS des LJcbtes?) SuBawt vokSnt, woduwh die Kfttter nun zu eincr zi>rliehen, ziemlieb regelm&Qigen imd in <IM- Ebcnfi *JL'^ UoospotBten ausgebreiteten Roselle um den geetanchten AchKcncil gleichbsam znuainmftngeschoben warden*. Oberhalb ier

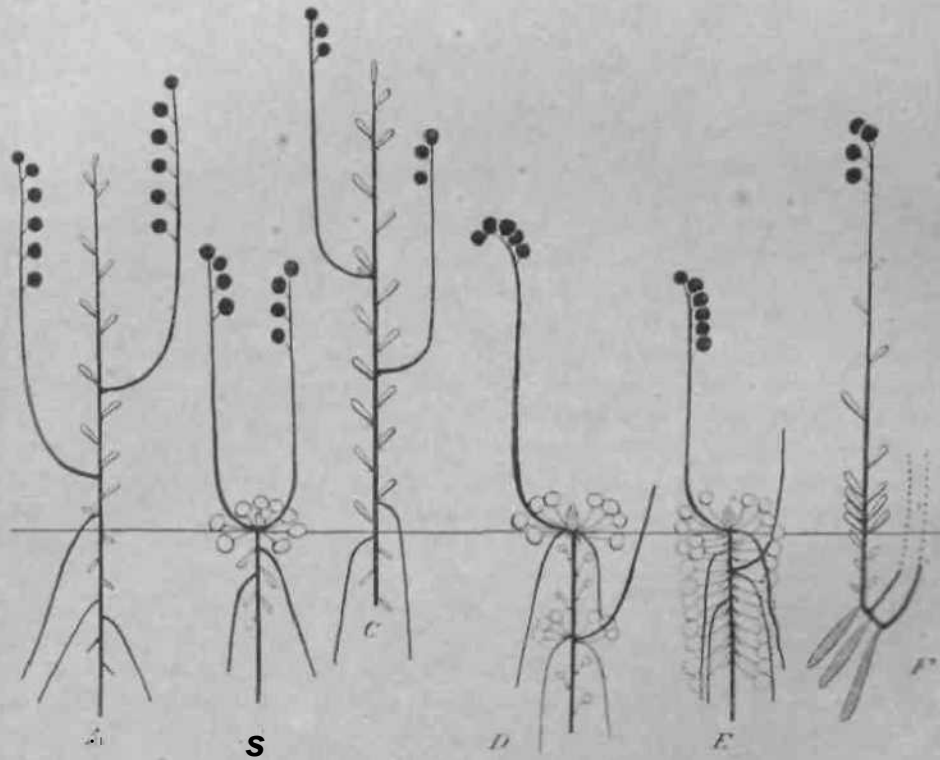


Fig. m. Schamata de* Wu chsfo meu voa 2><SCTY»; A—JS Subgen, Rorelia: A !>. ,ndica. ~ B D. ijlnwluUijfTH, — C A//>ricaulis. — l' 0. rotwulifbtia, — A' ft potou a, — /* Subgen. Ptyenostigma. (nal.)

RoseII= win) (••nniiiiil die ruhende, \...tea N-li.-ijli.ift<IJI eiugelraJJe Rnckknoape amlegt. Sie r>xi wftthrend im Wbalers, und wir.l wunJ dw janzeo Pflaw, welcUe w-il,rend der Italten Jnhreszeil nidi) wachsen kann, in das langwin b6hor wffende Sphagnum eingebettet, welches sie >überwuciert und schützeI beschinni. hi.¹],;inl.!,sette verfaull un.l yerschwindei hk mi H »te *IQIEBW! din Winter*, tau 1 '-rn,j.),, wenn die W.,mie steigt, beginni: die Achw wieder za vacfaseu; die aatci-sten BlAtLer der Winterknospe verharret ohne Bedeutende Wuchteimabioe xvriachen langoe [nteruodien, Iis die Obern&che dea SJosc• wi edet eingeboll imd ixtsfo ilte EnUntLung ikr Hosetit ausgelöst ist.

Die einleuthende Ablillogipkuil fter Interoodienliln\$rc tuti den äußeren Bedingungen Jleser l.-l-i-n s>wiw bai '•••: jBJtc -n<-li dureJ) VL-I-MICKI i.*rhnrtt': cli> iRosettenbildung laBt s> uaterbrechen dunrh tntei*nodlemitr<cfetm^ and :i).wechsellart wieder rekonstruieren,

wenn man die Pflanze mit Moos verhuüllt und sie dann wieder befreit. Übrigens verfährt die Natur zuweilen in gleicher Weise, wenn lokale Verhältnisse dazu Veranlassung geben.

Aus gleichen Gründen wird ersichtlich, dass bei einer *Drosera* dieser Gruppe, falls das Caulom zum Teil unter Wasser liegt, die Blätter an der untergetauchten Strecke nicht zusammengeschoben sind, sondern durch lange Zwischenglieder getrennt stehen; erst über dem Wasserspiegel drängen sie sich gewohntermassen zur Rosette. So ist es z. B. von *Drosera intermedia* mehrfach beschrieben worden (vgl. Melvill in Mem. and Proc. Manchester Lit. Philos. Soc. 4. ser. IV. 195—200, und später wiederum Churchill in Rhodora II. [1900] 70).

Wenn die Achse die Oberfläche erreicht hat, und die Rosette gebildet ist, so beginnt der Cyclus von neuem. So könnte denn *Drosera rotundifolia* ähnlich theoretisch unbegrenzt wachsen wie *Sphagnum*, Die Achse stirbt von unten nach oben ab, die alten Laubrosetten verfaulen, aber stets bleibt an der Spitze die aktive Blattrosette oder wenigstens die Endknospe. Welches Alter in Wirklichkeit die Pflanze erreichen kann, wissen wir nicht. Nitschke beobachtete z. B. gelegentlich drei frühere Rosetten unterhalb der Terminalknospe und schließt, daß *Drosera rotundifolia* mindestens 5—6 Jahre alt werden kann.

Von dem *rotundifolia*-Typus unterscheidet sich der in Fig. 13-E7 dargestellte Fall nur dadurch, dass das Stadium der längeren Internodien fehlt. Es handelt sich um *D. paleacea*, den Repräsentanten einer sehr formenreichen Kategorie australischer Sonnentau-Arten, welche die am meisten xeromorphen Species der Gattung einschließt. Diese Pflanzen leben auf sterilem sandigen Boden, der nur in der Regenzeit genügend bewässert ist, um wenigstens anspruchslose Gewächse zu befriedigen. Sie dringen bis in Gegenden vor, wo nur etwa 25 cm Niederschlag im Jahre gemessen werden. An solchen Standorten giebt es kein Stadium schnellen Wachstums in schattiger Lage, etwa wie die Zeit, da die *Rotundifolia*-Arten im Frühjahr das Moos zu durchwachsen pflegen; zudem ist die Lichtfülle des Klimas dauernd beträchtlich. Unter diesen Umständen fehlen lange Internodien ganz; die Blätter drängen sich überall dicht an der Achse. Auch hier befindet sich diese Achse an der Basis fortwährend im Absterben, aber' beträchtlich langsamer; auch hier ist stets die Endknospe vorhanden, doch ist sie viel besser geschützt (vgl. S. 13). Das Klima wirkt vortrefflich konservierend: die ausgedienten Blattrosetten verwittern äußerst langsam; die stereomreichen Petiolen und die scariosen Stipulae wenigstens halten lange, und verhindern das Zerfallen des Verbandes. So stehen denn die Generationen an der Achse gereiht über einander, bis die untersten altnahlich im angewehten Sande begraben werden. Lange Zeit bleibt unter dem lebendigen Scheitel der Pflanze gewissermaßen die Chronik des Individuums erhalten; viel länger als in den feuchten Gegenden, die den *Rotundifolia*-Typus schaffen. Und wenn man die Exemplare der *D. scorpioides*, *D. Drummondii*, *D. caledonica* u. a. untersucht, so zählt man wohl 7—10 Jahres-Etagen, eine über der andern (s. Fig. 26⁴).

An die perennierenden Epigaeen von *Drosera* lassen sich auch *Dionaea* und *Aldrovanda* nach ihrer Wuchsform anschließen. Doch ist die Achse bei *Dionaea* horizontal gerichtet. Dadurch gerät auch die bei den bisher betrachteten Formen von *Drosera* vertikale Anordnung der successiven Teile in eine horizontale: Am vorderen Ende der Achse stehen die frischen assimilierenden Blätter, während hinterwärts die Reste der früheren Jahrgänge neben ihnen liegen; es sind dies im wesentlichen die Blattbasen, welche nach dem Verwittern der Spreiten als Nährstoffbehälter erhalten bleiben (s. S. 14).

Eine interessante Elastizität des im Wesen gleichen Wachstumsmodus ist bei *Aldrovanda* bemerkbar. Hier schwimmt die Pflanze horizontal nahe der Oberfläche des Wassers (Fig. 19), so dass die vegetativen Teile völlig untergetaucht sind. Nur der Blütenstiel tritt über den Wasserspiegel hervor. Die Achse wächst vorn beständig weiter, während ihr Ende abstirbt: die abgestorbenen Teile lösen sich los und sinken unter. Dieser Fortgang des Wachstums wird aber in allen Gebieten des Areales mit

kallern Winler durch eine Periode des Stillstandes unlerbrochen. Demi wahrend in Indien das Wachslurii offenbar daucrnd riim ungef.ihr gleichmäÙigen (*lam*; heihehall, findel bei Hnzen (gl. Leybold in Flora IJS'ii7 iO'iy schon stellenweise, an ungeschiiizlen Orten, die Bildmig von >AYinlcrknospcn« stall, wie sie dann in ganz Milleuropa die Hegel isl. Die lMlan/e siirhl im Herhsle ab, mir die Endknospe hleibl erhalten. Wie hei ohuen *JJrosrm-i\i\vn* beschl diese ans slark uehenmilcn Blatlern, die oil in groften Meniren /usanunengedrangl sind (his zu 32 QuirJe zahlle Caspary . Sie cnhalten die gcspeicherlen Bausloll'e und sinken — v\ie (Iaspary annimnit, wegen ilires slarken Starke^ciallcs — 7\ Hoden, inn doi-l zu uherwinleni. Am Hejrinn der neuen Vc^c-lalions/eiL selzl dir Starke sich inn, <Dis spezifische (iewielil wird]<'iehlcr7 (Jie Pllanze sleii:l wicclci¹ in die oheren Ivc^ioncn i'inpore und die Kno^pr trolanuf zu j'asljer Knl-fallung.

Hyponia isrhc Aj'len. Die liypo^jüsch lu'renniercndcii (^oopliicn; Ai'len ordneu sich iileirdalls in /wei Jlaii)(uriip)C7i7 die aueh syslenialisch durrliaus iretrennl sind. JJeide sind aiil' slreiiir j'erioidisches Kliina eini:eriejilel, und /WAY ujrzujsrwciso au" die in Winlerreieii^ehii'len liei-rschiendcn Vej'h:illnisse. Ik'i den nieislen Arlen der Gruppi¹, n.milieh in der yanzon Unli'Myathin^ *KnjfflfUna*, iiherdauerL die Pllanze die Vcgoialinnsruhe in (leslall einer tieriie^endcn, jalirlidi erneuerten Zwiebol, aus der das jeweilige *ivotivn* 'icili's unlerirdisch gde^cne (auloin liervorwaehsl.

Dafc^rn isl hei einem anderen (noeli nalierer Eribrschiung hediirriigenj Typus slalt diesei* Zwiuel eine dichL unler der Krdoberflaehe gelegene Wurzelknolle vorhanden, die cine Modiiikalion der Advenliwvur/elu vorslelll, ^v sie bei den KjmGaccn all^emein \orkoininen (v\l. Fig. 13). Diesen T\pus reprasentierl d'w Sektion *Tijnwstigna*. \v ihr entsprin^l am (irunde der Aehsc jene Jan^gesreckte schnal evlindrisclie Wurzelknolle. Die Achse isl heseLzl mil IllaUern, die pranz am (irunde zerslreul, dann (gleichl iIMT der Jiodenobcrflaehe, diehl „eliiairL, liieraul' hei I), *cisti/lom* wieder durch weile Internodien gelrennl slelien, walirend hei I), *pftun/lora* oberhalb der RosLle jrewohnlich kein Laubblatt inelir vorkomml. Die Achse schliefU ah mil armhliillijrer Inlorescenz. Am Endo der Uegenzeil slirhl die ganzc Pllanze his auC ein ganz kurzes IJisalslick rles SIenrols und die daran schlieRende Wurzelknolle ah. Diese bleibl erhalLen. Der v\eilere Gang der Enlwirkelung ist mij* nichl klar ge\orden, da es an geeignelen Sladien zur Unlersuchung felille. Tedenfalls siehl man im naohsten Jahre scitlich \on der alien Knolle eine zweile, welrhe die neue Achse lieferl. Der Zusammenhang mil der vorjahi'ijgen Knolle hleihl durch ein selir kurzes V(Tbindungsslück orhallen, ja nichl sellen pfler sogar die nachsl allere nofli vorhanden und mil der jimgeren verliimden zu sein.

Viel komplizierter ^eslallel sich Ausdauern und Erneuerung hei der Untergallumr *Knjdlriuin*. JHier geht die jeweilige Achse hervor aus einer Zwiebel, die viel lieir in der Erde liegl, als die Wurzelknollen von *Ptycuostigma*. VAn bedcutendes Stück der Achse helindel sich daher unler der Erdoherflaehe. An dicsem hypogäischen Teilc heiiinden sich Ulatler mil stark reduzierler Spreite, die z. T. in Rhizoiden umgehildet sind (s. S. 8). Sohald die Achse ubcr den Boden trill, findel entweder Slauchung der InLcrnodien und Bildung einer Lauhhlallrosclle sLatt, so bei wenigen Arlen der Sektion *J'ohjpoltrs* und uherall bei *EnjtJtrorrh'a*. Oder aber die erslen iiber dem Boden auftrctenden Blatter bloihen noch slark gehemml, schii)pcnarlig, um erst ho'lier au'wars den voll ausgebildelen Lauhbljtlern Platz zu machen. Das isl die Norm bei den meislen *Potypelics*. Die successive Ausgcschlallung dieser JJIillcr isl cigenartig und lchrreich. Wie Fig. 14^1—C, 35^4, IF, 38A—E, (f zeigen, gliedern die unleren kcinc Spreite aus: es sind schinale Knospenschuppen, die einst den jungen Vcgelationskugel auBen umhidten, in dieser Aufgabe vollig aufgegangen waren und spalcr funktionslos geworden scheinon. Die iriiher innren, nunmehr hohercn dieser Gehilde (Fig. \A,B\ 38^1) waren von dem Schulzbedürfnis der jungen Sprossspitze niemals so stark in Anspruoh genommen; daher sind sie weniger einseitig in ihrer Gestalt bestimmt und gewinnen die Fahigkcil, einen scheinbar axillaren Blallzwilling zu bilden, welcher assimilatorisch

Bei der nodi liuli' T liesentk'n Slu'u lial clus Wall bnvils die Kraft, neben
 Mefi'smirisfl'nii Ijlalljaar selbsl. oine Sproitc auszuglicdwn. Die jüingslcn Organe
 in GjiTdalion d'iinil- Lmo allmiihldio Ilciunuiig <or beiricn IilfsbliiUur,
 bis schli<filidi inn' noch das vollstiindige JlaupL-
 Form der Illitfulgu beslimint das vegetative
 v<jnij:iT vortriJhall biLnierU Arlr-n. [7>. *micnijihjilbi*, 1), *jilcnxksii*, Sii-tler
 Li'lim- tulev TortliodcriK, wUru-i* die Vctv.ügc dov wiutAirlichca Reganzcil cvst
 crhiiblj wi-l cr sich scliwcr tTwitrint mul an fangs <lni Wasser mn*
 Einlass gewährl.

I SHIMU, wo (h'v frJok'lie Tjepus Kesscre Ij'licnsvrlüiiK.nLssc gewonnen liat, lintel.
 Si-l' las nliivn Si-l'n.iiii dcnirlj,' aljirewiinlcll, wit: es cinci' Sl.cigcrun}r det' vugilntiven

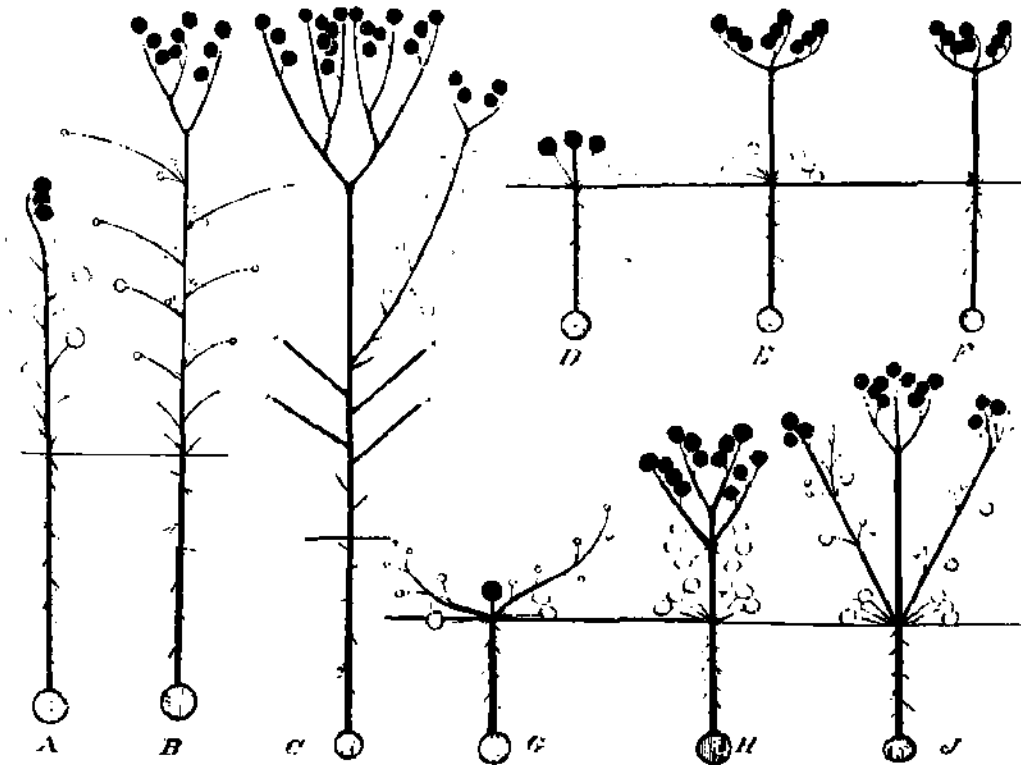


Fig. H. Selifimala der Wuclislörnien vnn *Drosera* Suh-j *Eryalrium*. A 1). *Menzi'sti*, —
 B // *stikhrllrkt*. — O IK *rfi'r/aiiffa*. — f> l>- *romlnta*. — E f>. *eri/Uirorrhixa*. — F J>. *S'ua-*
itt,osu. — O IK *rmncUasa*. — IL J D. *itofoniftra*. (Orifiiniil.)

Entirgic unlsjinchL. So ersclieincu die ArLen, welclic in den n^unreJchercn Uczirken
 ties südlidien Ausraliens auf besserem Sandboden Icben oiler die Hesehattunj,' durch
 liöhcre Strüncher genicflen, entweder als IclclLumde Filanzen ausgeriistit oder durcti
 Angliedwung neuet- Acliscn bereichert.

Der KlclLerlypiiB {}>. *Nccsii*, *D. macrtattha*, *D. subhirtrMti* u. a.) isl in Fig. 1 4 jJ
 sehcmalisch vernnschauliclit. Er unlerscheidet sich von tlem Grurulpluu nur (ladnrcli,
 (lass an dem Ulatc erslor Ordnung cine vollaul' lücliligc Assimilationsspvuilo niem;ils
 Bostand hat. jNaciidcin es zur BJJung der accessorischen Blati.paare gckoinmcn ist,
 bleibt dieseu die AssimiliLionsai-bcit iiberlassen, und das iiltere Einzelbull gcsllalct sich
 um zu einem Klmmcrgan, an dem sowohl Slid wie Spreile, joles nacli seiner Art,
 zur Verwendung gelangen (s. S. 15, 17).

Zur Anglicderung sckundfirer Achscn (Fig. iiC) komirit es zuweilen bei
 I), *btlbigciitij* hüufigcr bei *D. myriantha* und gauz aligcmciii bei *D. giyantea*. *D. hvMtjca*

wuchst unter edaphisch ungiinstigen Bedingungen, *D. yiyantha*, genießt die Verbindung relativ reicher Niederschläge mit ziemlich hoher Wärme, wie sie die Monate August bis Oktober zwischen Swan River und Cape Leeuwin (Südwest-Australien) gewährt werden. *D. myriophylla* lebt unter milderem Bedingungen. Die Angliederung der sekundären Achsen findet bei *J. (jiffantra)*, wo sie am besten studiert werden kann, schon ziemlich früh statt, so dass organographisch die Achse zweiten Grades mit ihren Blättern eine ziemlich genaue Parallele der primären ist (s. Fig. 14 G; 35 i?).

Die Schwestergruppe von *Polypeltos* ist die Sektion *Erythrorrhiza* A. a. Auch bei ihr zeigt das Netz der Arten die mannigfaltigen Variationen eines festen Grundtypus. Diese interessante Ableitung von *Drosera* lokalisiert sich auf die Regionen ausgeprägter Winterregion in Australien und ist in jeder Beziehung deren Produkt. Stronger noch als bei *Polypeltos* beschränkt sich ihr epigaisches Dasein auf die feuchte Zeit des Jahres. Früher als die meisten Jüngerer Gewächse jener Erdstriche sind sie bereit, die günstigen Monate auszunutzen, um dann wieder in ihren hypogaischen Schlummer zu versinken. Sie gehören in ihrer Heimat zu den Bolzen des Landes, und sind auch die ersten, die wider von der Bildfläche verschwinden.

Der hypogaische Teil der Achse ist kraftiger ausgebildet, als bei den meisten *Polypeltos*. Oberhalb der Zwiebel zwar nur dünn, schwillt sie merklich an, kurz ehe sie aus der Erde herausritt. Sie ist reichlich besetzt mit den für alle *Erythrorrhiza* charakteristischen Rhizoiden (s. S. 8). Im obersten Abschnitt des hypogaischen Teiles werden die Rhizoiden gehemmt; das Blatt selbst vergrößert sich merklich; es folgt die Sphäre der Niederblätter und endlich, bei äußerster Stauchung der Internodien, der Komplex der rosencorndrmig angeordneten Laubblätter.

Oberhalb der Rosette ist die Achse gewöhnlich schalbartig verlängert. Sie ist dann meist (abgesehen von den unten genannten Arten) blattlos, trägt eine terminale Infloreszenz, innerhalb welcher kleine Brakteen vorkommen können.

Diese Form ist z. B. durch *Erythrorrhiza* (Fig. 1 *E*) repräsentiert; Ausnahmen davon bilden zum Beispiel *J. bulbosa*, *J. rosulata* und *J. Whittakerii*, wo die Achse mit der Rosette abschließt und sich in einblütige Blütenstiele (Fig. 14 *J*) auflöst. Diese Species gelangen infolge der Maternalität am frühesten zur Blüte, d. h. schon im Mai und Juni*, an solche Stellen (Lestalten des *Enji-Lorrt*)¹ reihen sich wie bei *Polypeltos* besser gegliederte Formen an, deren epigaisches Leben länger dauert und reicher ausgestattet ist. Es sind also Analoga zu den besser gegliederten *Polypeltos* und als solche zeigen sie gleichartige Eigentümlichkeiten des Aulbaues. Ein Klettertypus hat sich allerdings bei den *Erythrorrhiza* nicht entwickelt. Wohl aber findet die Angliederung sekundärer Achsen statt, und zwar in vielseitiger Weise. In einfachsten Fällen setzen sich oberhalb der Rosette zwei seitliche Achsen an, welche mit alternierenden Blättern besetzt sind (*J. ramellosa*, Fig. 14 *G*). Bei besser entwickelten Formen derselben Art trägt diese Achse zweiten Grades auch Blüten. Eine ähnliche Bereicherung des Gerüsts erfährt *D. stohnifera*, ebenfalls in verschiedenem Grade (Fig. 14 *F*), aber prinzipiell ganz ähnlich, wie *D. yiyantea*: auch hier stellen die Achsen zweiten Grades eine entsprechend reduzierte Kopie der primären dar. An Fig. 14 *J* sieht man sogar den Ansatz von Achsen dritten Grades, die jedoch schon stark beeinträchtigt sind (keine Blätterpaare mehr, keine Blütenbildung!) Alle diese Formen sind nur Einanationen eines Typus, dessen Ausbildungsgrad stark von Umständen, oft an sich unregelmäßigen Bedingungen (Länge der Regenzeit u. a.) abhängig ist und infolgedessen beträchtlichen Schwankungen unterliegt.

Ökologisch begründete Verschiedenheiten liegen in dem Verhältnis der Entfaltung von Laub und Blüten. In den am meisten jüngersten Strichen Westaustraliens, die auch im kühlestem Teile des Jahres tenipriert sind, pflegt das Rosettenlaub der *Erythrorrhiza* mit den Blüten durchschnittlich gleichen Schritt zu halten oder ihm vorauszuweichen. In den binnenwärts gelegenen Landschaften dagegen, wo im Winter extreme Wärmeschwankungen vorkommen, ziehen sich die Blätter oft zurück. Die Blüten sind schon entfaltet, wenn die Rosette noch in der schützenden Hülle der

Miederblätter gehoren ist (Formen von *D. bulbosa*, *D. squawosa*, Fig. i&F). Ein ganz ähnliches Verhalten zeigt die in Südaustralien von Topper entdeckte *D. praeifolia*. Sie bringt ihre Blüten nach den Angaben des Autors sogar schon kurz vor dem Einsetzen der Regen, wenn das Grasland noch fahl und trocken liegt, und sein Boden steinhart ausgedörrt ist. Die Laubblätter, welche hier sogar oberhalb der Blütenstiele angelegt werden, entfalten sich erst zwei bis drei Wochen später nach dem Einsetzen der ersten kräftigen Niederschläge. Im ganzen bedürfen die Bedingungen dieses praecocen Blütenens noch näherer Untersuchung. Es ist möglich, dass auch minder nahe liegende Momente dabei eingreifen; gewisse Beobachtungen machen mir das sogar wahrscheinlich.

Anatomische Verhältnisse. Leitungssystem. Die Anordnung der Leitbündel bietet bei vielen *Droseraceen* nichts Eigentümliches. Normales Dickenwachstum mit $\text{$\text{diam}$ring kommt nur bei *Drosophylluvi* zustande, wo es von Oels und Penzig beschrieben wurde. Bei den fibrigen Gattungen, so weit sie untersucht sind, scheint das Binnenparenchym teilweise sehr lange meristematischen Charakter zu behalten; es dürfte die Einschaltung neuer Leitbündel zwischen die primären nach Maßgabe der Wachstumsausdehnung anzunehmen sein. (Vgl. Oels, Vergl. Anat. d. Dros. S. 17). Doch fehlt hier noch der entwicklungsgerichtliche Nachweis.$

Es kommen bei gewissen Arten auch ausgesprochen markständige Leitbündel vor, wie bereits Oels (l. c. S. 6) angegeben hat. Solche markständigen Leitbündel habe ich z. B. im Caulom der *J. stolonifera* beobachtet. Sie unterscheiden sich bemerkenswert von den normal gelagerten Bündeln durch die »verkehrte« Anordnung der beiden Elemente: das Leptom ist nach innen gerichtet, das Hadrom nach außen. Physiologisch sind wohl Festigungs-Bedürfnisse für diese Umkehrung maßgebend gewesen: denn auf diese Weise kommen die widerstandsfähigen Nadrompartien der markständigen Bündel dicht neben die normalen zu liegen und verstärken das davon gebildete Festigungssystem. Bei anderen Arten von *Drosera* scheinen solche markständigen Bündel zu fehlen. Dass sie gerade den Zwiebelgewachsen in der Gattung eigentümlich sind, schafft ein interessantes Seitenstück zu den Verhältnissen bei *Beyonia* (xg). Westermaier in Flora 1879). Audi dort kommen sie »mit verschwindenden Ausnahmen* nur den mit Knollen oder Rhizomen überdauernden Species zu«. In beiden Fällen sind es also die »infolge des Einziehens der Reservestoffe gesteigerten Leitungsbedürfnisse, welchen die markständigen Leitbündel entsprechen«.

Rindenständige Leitbündel sind bei *Drosophyllum* vorhanden. Es sind kleine Bündel, die in bezug auf die Lagerung von Hadrom und Leptom »verkehrt« orientiert sind.

Ziemlich mannigfaltig bei den *Droseraceen* ist die Anordnung der Elemente im einzelnen Leitbündel. Die zahlreichsten Daten darüber finden sich in der Arbeit von Oels, doch ist bei ihrer Benutzung zu beachten, dass der Autor die morphologischen Verhältnisse von *Drosera* vielfach gänzlich verkannt hat. Das meiste, was er von »Wurzeln« aussagt, bezieht sich offenbar auf die hypogäischen Caulomteile. Richtig dagegen hat Oels darauf hingewiesen, wie häufig bei dem Leitbündel von *Drosera* der Übergang der collateralen zur concentrischen Gruppierung der Elemente ist. Solche Übergänge finden sich bei zahlreichen Arten, nicht selten sogar in ein und demselben Organ, sehr deutlich z. B. in dem epigäischen Stengelabschnitt von *Drosera hinata*. Bei concentrischer Lagerung der Elemente liegt das Leptom in der Mitte. Die Leit-elemente der Adventivwurzeln zeigen radiäre Anordnung. Die Zahl der Strahlen ist oft eine bedeutende.

Überhaupt sind die *Droseraceen* reichlich mit Leit-elementen ausgestattet; der Umfang der einzelnen Bündel ist verhältnismäßig recht beträchtlich. Besonders auffallend ist die starke Entwicklung des Leptoms bei den zwiebeltragenden Arten der Untergattung *Ergaleium* (z. B. *T. squamosa*, *D. stolonifera*).

Die Gefäße von *Drosophyllum* zeigen einfache Gefäßdurchbrechung, wie Solereder nachgewiesen hat.

Stark rückgebildet erweist sich das einzige Leitbündel der aquatischen *Aldrovanda*. Eine Endodermis ist dort nicht vorhanden; ebenso fehlen echte Gefäße. Neben dem Leptom ist nur etwas Holzparenchym ausgebildet, das einen Luftgang umkränzt. Dieser Luftgang ist nach Schenck durch Resorption einer axilen Gruppe von 8—9 ringförmig verdickten Gefäßen entstanden.

Festigungssystem. Das Festigungssystem der *Droseraceen* bietet wenig Eigenartiges. Den allgemeinen Bedürfnissen biegungsfester Organe, wie etwa der oberirdischen Stengelteile und der Schüfle, entspricht ein mechanischer Cylinder, der am Innenrande der primären Rinde liegt. Er ist in alien Fällen rings geschlossen; Einzelbeläge an den Bündeln oder isolierte mechanische Stränge kommen meines Wissens nicht vor; auch Oels hat nichts derartiges gefunden.

Die Vollkommenheit der Konstruktion dieses geschlossenen Cylinders scheint verschieden nach den Ansprüchen. Während es sich bei schnell wachsenden und schnell vergehenden Blütschäften u. ä. nur um collenchymatische Elemente handelt, sieht man bei Arten wie 1). *Iluegclii* den viel größeren Ansprüchen ihres Stengels gemäß starkwandiges Prosenchym zur Ausbildung gelangen, welches echten Bastfasern in mancher Beziehung schon nahe kommt. Lokalmechanisch thätige Gewebe werden mehrfach angetroffen: sehr typisches Sklerenchym z. B. in den Wurzeln der *Lamprolepis*-Arten.

Hautsystem. Die Ausbildung des Hautgewebes unterliegt großen Verschiedenheiten je nach dem Orte der Entstehung. Es besteht fast stets aus längsgestreckten Zellen, die am Blatte und auch an den Caulomen mancher Arten, besonders an den vergünglichen Schäften der Sekt. *En/throrrhiza*, zarl gebaut sind. Ganz im Gegensatz/dazu besitzen die *Polypeltes*-Arten an ihrem für längere Dauer gebauten, blattbesetzten Stengel eine stark cutinisierte Außenwandung. Die Epidermis des Blattes weicht durch die längsgestreckte Form ihrer Zellen etwas von dem gewöhnlichen Dikotylenschema ab. Noch mehr aber verdient es bemerkt zu werden, dass sie auch Chlorophyll in größerer oder kleinerer Menge zu führen pflegt.

Speichersystem. Dem Speichersystem gehören viele Gewebe der *Droseraceen* an. Im Verlaufe der Darstellung traten sie uns in morphologisch mannigfaltigen Organen entgegen: in Adventivwurzeln, im Blattstiel (s. S. 14), den Zwiebeln (s. S. 7). Es handelt sich im wesentlichen immer um die Speicherung der Assimilate. Gewöhnlich wird Stärke in Form leicht excentrisch geschichteter Körner abgelagert. Für Speicherung von Wasser scheint im allgemeinen nicht gesorgt zu sein. Doch findet sich in dem ziemlich fleischigen Blatt der *Drosera stolonifera* eine centrale Zone von gedrängt angeordneten Zellen, welche fast chlorophylllos sind und den Eindruck eines kleinen Wasserspeichers machen.

Durchlüftungssystem. Das Durchlüftungssystem ist bei den *Droseraceen* im Durchschnitt gut entwickelt. Bei *Drosera* spielt es in den Blättern fast stets eine beträchtliche Rolle. Mit der Außenluft steht es in bequemer Verbindung. Denn fast überall bedecken die Spaltöffnungen beide Flächen des Blattes in ansehnlicher Zahl. Sie sind von relativ einfacher Konstruktion und zeigen keine besonderen Nebenzellen; Durchgängig scheinen sie etwas über das Niveau der Epidermis emporgehoben, wenigstens traf ich dies Verhalten bei Vertretern der verschiedensten Sektionen von *Drosera*. Bei *Dionaea* fehlen nach Fraustadt die Stomata an der Oberseite der eigentlichen Lamina, während sie dem assimilatorisch stark in Anspruch genommenen Petiolus beiderseits zukommen. Der aquatisch lebenden *Aldrovanda* fehlen die Spaltöffnungen durchaus.

Assimilationssystem. Das Assimilationssystem der *Droseraceen* ist merkwürdig wenig differenziert. Fast überall besteht es aus mehr oder minder isodiametrischen Zellen. Ober- und Unterscite des Blattes sind vielfach gar nicht, in anderen Fällen (wie etwa bei Sektion *Erythrorrhiza*) zwar deutlich, aber nicht sehr wesentlich von einander verschieden. Nirgends wird recht typisches Palissadengewebe ausgebildet. Der Bau des gesamten Chlorenchyms ist fast ausnahmslos durch lacunöse

Ausführung bemerkswert. Bui -It'u s* cerhreiten Gliloro|ihvll?rialt der Qberhul, •k• schon Envakung fund, grenzl as ol't uinin.-i]... an die Anj'i-uliill,

Cy LologlBche VerfaAltiisBfc, We cytofogischen VerfriUtmiase der Familie sind TOD Rosenberg antersachi warden, kattptsAchlich im ffinblick unt eroAhnmgiphysiD* logisch l>etlingtu HodifJtialioaen. Bs ergab rich, 'kiss dar KerntdluiL.usujodus In ilun regetotivet Organen deb cdbJ von dam gewfihahchfin Tjpus interwheidet. Di. Zalil der •iiiMiiiosiiufij lii-liini! >i''h li*-i t>. *rotundifolia* tof in. be] D, *hmgifblia* atif 40. In fl'n Toiii/iiiiiuik'r/H'lr-ii vi-rtiufV'n <|i- ECsrnteilongeu •l'riifiills normalj Em Spiremstadium liisst slfh !ri<-hi r.ii- z.itiu der Chromosomei) rMtsellen: L-i IK *rtikundifolid* aaf 10, bd i). *Umgifolia* auT ao. Ein interess;uics Ergebnis Uferic die doiersofihung A?v Bjrhriden zwischen befden: in Ihri'm vegetativen Gewdw irui Fast slats die ^isue Snnuae der reducierten Cbj-omosomeaiabl def EUern auf, als« 3d. Uei d(»u PoDemmuUflrzellei] <la-gegea Oanden sirit nirlii immer 15 Cbromosoitio, wie man erwartiet, simduo ia genissen

Bliitenverhältnisse. BICLenstaad. Der B]6ten>tand isl tin Prinap tlurchweg eine Wiok<I, die jedoch nicht setten tträufQcmig' tnsgebilde I ersebdnu Die Inflorescenz ktinn oinfn^li sil'n odrr HICII tltireli cjiu- his ijidiri:ilijy 'ia. Abclung verzweigen. Der uilij reichere vsysteme kommn in der Dntergattung; *Rorella* meist nur g- l'een li-li v w; bei *Drosera bmtata* jedocfa sind sic typiech. si- gewinnen nbar groJJo Forbrailung in den Si'kt. *Pokgtelies* und *Erytkrar-rhiza*. Bei mcltreren Arteu lin-

let omgekebj Reduktion ;iul' eine einzige Bliila stattj so ist es die Kt-iffd z. B. bei *Drosera ArctuV*, IK *pt/pnaea*, I •. *hetero-ohijlia*, *Atdrovajula vesic ilosa*, liotmut abt'r «.«ii tdir li.inli- in der Sektion *Ptyenostigma*: 1 In'i vi'ikrnuuiriin Ponnim der D. HH'JHfi. U. *spathulata* a. a. vor. Dagegen k...ulit die E3niel-blütigkeit iiiiit' h-r Arli-N der SekUon *EryStrovrhiza* twaml-li.li ouf UnterdrucJtung der [nQoresrenzachse. Die An-1.1.11 c-1-2 •!.. [»»ek- imd Vor-bia ttoj (interiiegt stäniter Verflndorlickeit, Dfoamun^ and Verkümmerung gelangt vielfac'



yi(m ss, BiaioBd-iagrttBima: J *Drosera rotundifolia*. — B *AHnvanda vesiculosa* (nach Caspary). — C *fes>-aea nuiscrp*(bi) Full mil I & StaubblMtsni mil A3 deutung des von Fayer aoj (enommerien »DW<nibl<ueiii s>). (Nach Eichler.)

Die mewl kurzeo Blut&datiola stfthen wfibjand dei Anibeoe gewfihnliti auf-recht, scheinen :i]»IT xn bellotropen Ecunannmgen beffliigl va BSHL Nuch <Jfr Hluit* nehmen sie sehr verschideue Lagen ein, Sie bletben bfiiiSg iiiiit--i-lir, oder ihre Stellung wird seitwärts abge>,-inM. (/. ||. In-i />. niüditJo), ni'p'lit sellen SRlib nLiwirils gekrüniut i, B, bei viden Arten der Sekt. *Lampn* •pI•, • i- Untargatbm *Ergaleium* u. s. w.).

Blütea Vgt. iig. I 5.) DieBIBteo dnd la derAigel ;i-z;Lhli.: uar im Gyni iceuffl linli-i liinitiu ReduktioU :iw| \$ FruchtbUltter rttttt. VieoralUiUgeSt der Blul'n ist charaf-teristisch he] *Drostrra* \$ *Brya strum* (D. *pygmaea*). Kehwfihligkeit tritt bei ix Adkro-;%/l-, Mill, wo Reich, Kr....nnd Androeceom geweiüifflch achUfihllg Bind.

Selch. Mä k, i- ij |s| quincu^ckl, -li" Sepali am Grunde nn>hr oder minder mit einander vtowadwou AniT.illi.TJ weU Wnanf reicfal diese Veritnigung bei d<n drd Arten del' Sektion i *Pst/chcplt3a*, wo der Kelch becbერიomlg geraltet It. Me.4 *ri>en did SepaJa ;mi Raode elne tekvache Zfthnung auf, wdche der Unndglicderaug de» LnubliuUi'S homoloj i-i: ouch sunl «ie wie (lit- Laubbl&Ues adir oft mit mannigfechen Emergenzen nml Tffchomeo bewbtt Ungowolinliche <IniiJ< tnnl glanzcm:e Oberfläche zeigea die Kfl'lii.i.i.e1 bei l>. *tnierophyUa*, Bei pwhrcrcn Arten vergrAfiern sie sich

nach der Blüte und geraten bei der Sektion *Psychophila* dabei in eine mehr oder minder perigyne Stellung. Nach der Anthese verhalten sich die stets persistenten Kelchblätter verschieden: bald neigen sie sich gegen die reifende Kapsel (z. B. *D. nitidula*) und decken sie zu, häufiger aber spreizen sie auseinander (so z. B. bei *D. pusiua*, *J. affinis*).

Blumenkrone. Die Blumenblätter, meist links convolutiv oder cochlear angeordnet, zeigen im allgemeinen sehr gleichartigen Bau. Sie weisen fast stets im vorderen Viertel die größte Breite auf: breit keilförmige oder obovate Formen walten vor. Der Vorderrand ist abgerundet, nicht selten sogar breit abgestutzt. Nur bei der sonderbaren *D. Adaelae* endigen die Petalen spitzig.

Die Färbung der Blumenblätter ist purpurn in vielen Schattierungen (namentlich bei Sekt. *Eosolis* und Sekt. *Polypetes*) — selten fast violett, wie bei einigen *Eosolis*-Arten — ferner rosenrot und weiß. Mennigrote Petalen finden sich bei *D. glanduligera*, dann mehrfach in der Sekt. *Lamprolepis* (z. B. bei *D. miniata*, *D. leucoblata*), auch wohl bei gewissen Formen von *D. distiflora*. Gelb sind die Kronen bei *Drosophyllum*, ferner bei *Drosera sulphurea* und *D. subhirtella*; gelbe Nuancen werden auch von *Drosera distiflora* erwähnt, welche in der Färbung ihrer Corolle sehr vielseitig erscheint. Im ganzen aber ist Weiß die vorherrschende Farbe: die Sekt. *Psychophila*, *Bryastrum*, *Phycopsis*, viele *Eosolis* und alle *Erythrorrhiza* haben weiße Kronen, ebenso *Dionaea* und *Aldrovanda*. Bei mehreren Arten finden sich Rassen mit roten Farbentönen neben solchen mit weißen (z. B. *D. brevifolia*, *D. spathulata*). Allgemein kommt den Blumenblättern eine sehr zarte Konsistenz zu. Nach der Anthese legen sich bei *Drosera* die Petalen über dem Ovarium zusammen und rollen sich zu einer oft verklebenden Masse zusammen, welche müzenförmig die Kapsel bedeckt. Nur bei der Sektion *Psychophila* ist diese Einrichtung nicht vorhanden, bei ihr bleiben vielmehr die Blumenblätter von einander gesondert, schrumpfen ein und biegen sich schließlicb abwärts.

Androeceum. Das Androeceum ist bei *Drosera* und *Aldrovanda* alternipetal isostemon. *Dionaea* und *Drosophyllum* dagegen zeigen 10—20 Staubblätter, welche in der fertigen Blüte keine deutliche Insertionsdifferenz erkennen lassen. Bei *Dionaea* sind sie am Grunde kurz verwachsen. Payer nahm an, dass bei diesen beiden Gattungen zwei ursprünglich 5-zahlige Kreise vorlagen, von denen der alternipetal zuerst entstande; wenn 4 5 oder 20 Staubblätter ausgebildet sind, so läge »Dédoublement«, besonders beim epipetalen Quirle, vor (1[^] Fig. 40G).

Die Staubfäden zeigen mancherlei Verschiedenheiten; bald sind sie filiform (*Aldrovanda* u. v. a.), bald abgeflacht (z. B. *Drosera sessilifolia*, *D. glanduligera*) und gewöhnlich dicht unterhalb der Anthese verbreitert (so z. B. bei vielen Arten der Sektion *Eosolis*). Bei *Drosera Drummondii* fällt das Filament durch fast keulenförmige Gestaltung auf.

Das Connectiv gewinnt eigentümliche Ausbildung bei *Drosera Adaelae*; es verbreitert sich dort stark und zeigt am oberen Rande eine deutliche Einkerbung. Diese Ausrandung geht viel tiefer herab bei der nächst verwandten *D. schizandra*, wodurch die beiden Fächer der Anthere völlig von einander getrennt werden.

Die Antheren sind stets extrors. In ihrer Anheftung verhalten sie sich etwas verschieden. Bei *Drosera* Untergatt. *Eorella* pflegt der untere Teil der Antherenfächer ziemlich weit an das Connectiv angewachsen zu sein, während z. B. bei den Arten von *Ergaleium* die Anheftung sich auf einen sehr eng umgrenzten Punkt beschränken kann.

Der Pollen ist dadurch ausgezeichnet, dass seine Körner stets zu Tetraden vereint bleiben. Die Exine ist mit feinen kurzen Wärcchen besetzt. Bei *Dionaea* besitzt sie an der Fugenseite mehrere sehr große Austrittsöffnungen. Über das Auskimen der Pollenschläuche bemerkt Drude: »Nur 1—2 Schläuche sieht man zwischen die Narbenpapillen eindringen, während eine viel größere Zahl kurzer Schlauchenden, die Fugenstellen jeder Tetrade oft wie mit einem dichten Gewebe füllend, außerdem gebildet wird«. Diese überzähligen Sprossungen sind wie es scheint für die ganze Gattung

Brosera charakteristisch (Vgl. die [sehr übertriebene] Fig. 163 in Nat. Pflanzenfam. III. 2. 266 und unsere Fig. 16A,B) sie finden sich auch bei *Dionaea* und vielleicht bei den beiden übrigen Gattungen.

Gynaeceum. Das Gynaeceum besteht bei Seki. *Thelocalyx* und vielen Arten von Sekt. *Lamprolepis* aus 5 Carpellen; auch bei der vierzähligen *Drosera* § *Bryastrum* ist es isomer. Viel häufiger aber wird es auf 3 Carpelle reduziert, welche die in Fig. 15 nach Eichler wiedergegebene Stellung besitzen.

Die meist elliptischen Carpelle bilden einen einfächerigen Fruchtknoten von ungefähr ellipsoidischer oder obovolder Gestalt.

Die Griffel stehen carinal; bei 1). *Arcturi* wird dabei durch Vorwölbung der Carpelle in ihrem oberen Viertel eine Einsenkung der Griffel hervorgebracht. Bei *Dionaea* und *Drosera* Sekt. *Stelogyne* sind die Griffel miteinander verwachsen, sonst stets frei. Bei *Aldrovanda* und in den Sekt. *Bryastrum* und *Lamprolepis* von *Drosera* bleiben sie noch einfach und unverzweigt. Bei den übrigen Arten aber neigen sie stark zur Oberflächenvergrößerung, besonders zur Verzweigung. Getrennt, in mehreren Formenkreisen, wird diese Tendenz in gleicher Weise offenkundig. Viele Arten zeigen wenigstens eine Zweispaltung der Griffel, deren Schenkel am Ende erweitert oder ipannigfach eingeschnitten sind. Oft aber wiederholt sich jener Teilungsprozess mehrmals und führt bei Sektion *Phycopsis* und in der Untergattung *Ergaleium* aus müßigen Anfängen zu sehr kompliziert verasteten Gebilden (vgl. z. B. Fig. 37j).

In der Sektion *Lamprolepis*, wo die Griffel einfach bleiben, finden sich interessante Ersatzbildungen statt der mangelnden Ramifikation; es bilden sich Verdickungen der Griffelenden, welche das Narbengewebe tragen [*Drosera pulchella*, *D. Seiveilae*]. Schließlich kommt es zu schildförmig erweiterten Figurationen, wie bei *D. nitidula*.

Die Placentation ist bei *Drosera* und *Aldrovanda* echt parietal. Die Anzahl der Samenanlagen ist oft beträchtlich, verringert sich aber in mehreren Gruppen bedeutend, so z. B. bei *Drosera palceae* und *D. pycnoblata*. Bei *Drosophyllum* und *Dionaea* trägt nur die Basis der Carpelle Ovula. Diese liegen dicht beisammen und scheinen fast der Achse zu entspringen. Doch lehrt ein gut geführter Längsschnitt den wahren Sachverhalt. *Dionaea* liefert damit das typische Beispiel eines »parakarpes« Gynaeceums (näheres vgl. Goebel in Organograph. 741, 742).

Das Ovulum der *Droseraceen* (Fig. 16) besitzt zwei Integumente, von denen das innere nicht selten das äußere überragt. Die Länge des Funiculus ist bei *Drosera* meist unbedeutend, erreicht aber bei *Drosophyllum* beträchtliche Dimensionen.

Von erheblichem allgemeinen Interesse sind einige von Planchon aufgefundene Monstrositäten in der Entwicklung der Carpelle. An Stelle der Ovula beobachtete er reduzierte Gebilde, welche recht verschiedene Formen besaßen. (Vgl. Planchon in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. pi. 6). Wie er an mannigfachen Mittelstufen nachweist, handelt es sich hier gewissermaßen um modifizierte Tentakeln. Andererseits ist ihr Zusammenhang mit den Samenanlagen unverkennbar. Die Samenanlagen sind also bei den *Droseraceen* ausschließlich Bildungen der verwachsenen Carpellränder, und können theoretisch als Homologe zu den Tentakeln betrachtet werden. »Wolle man sagen, Trichorn, Ovulum und Griffel seien (in gewissen Fällen) nur verschiedene Namen für ein und dasselbe Organ, dessen Form und Funktion modifiziert sind, so lautete das wie eine Art von Paradoxon. Und doch ist es weiter nichts als eine der natürlichen Konsequenzen aus den mitgeteilten Thatsachen«. (Planchon in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. 85, 86.)

Anthese. Die Dauer der Anthese ist für die einzelne Blüte eine beschränkte. Bei vielen Arten öffnet sich die Blüte überhaupt nur ein einziges Mal. Die Anthese dauert einige Stunden, um sich nicht zu wiederholen. Übrigens befindet sich bei der Mehrzahl der Arten stets nur -1 Blüte im Zustand der Anthese, so dass bei größerer Zahl der Blüten das Individuum sich doch über eine längere Zeitdauer hin im Zustande des Blühens befindet. Bei *Drosera anglica* öffnet sich nach Kerner sogar nur jeden zweiten Tag eine neue Blüte, selbst wenn die äußeren Bedingungen günstig liegen. Dies würde also die Blütdauer des Individuums gewissermaßen verdoppeln.

Von den europäischen Arten, namentlich *D. rotundifolia* und *I. anglica*, wird allgemein angedeutet, dass sie nur am Vormittag bei Sonnenschein sich öffnen; andere Zeilen sind ausdrücklich als seltene Ausnahmen verzeichnet worden. Bei regnerischem Wetter bleiben die Corollen allgemein geschlossen. *Drosera anyliea* öffnet sich bei frühem Wiltcrung in der Gegend von Innsbruck nach Kerner um 9—10 Uhr Vormittags und schließt sich unter jeder Bedingung um 2—3 Uhr Nachmittags. Es bleibt zu untersuchen, ob dieses Verhalten eine inhärente Eigenschaft unserer Arten ist, oder ob es von äußeren Bedingungen, z. B. von geographischen Momenten, abhängig ist. Jedenfalls können die Blüten am Vormittag durchaus nicht etwa der ganzen Gattung zu: Dr. Prilz und ich haben in Westaustralien mehrere Arten (z. B. *I. lietrophylla* und *J. uifirosacca*) auch am Nachmittag mit ausgebreiteter Krone gesehen.

Bestäubung. Blütenbiologische charakterisieren sich viele Arten der *Droseraceae* durch Autogamie. Die unansehnlich blühenden Arten aus der Sektion *Bossoleis*, welche in Europa z. B. die Gattung *Drosera* repräsentieren, lassen schon äußerlich alle Merkmale der entloopten Blüte vermissen; in der Tat hat die Beobachtung erwiesen, dass die Befruchtung bei ihnen vorwiegend durch Selbstbestäubung bewirkt wird. Auch Arten aus andern Sektionen verhalten sich ähnlich. Nach Thomson bestäuben sich z. B. *I. Jurcurij*, *I. spathulata*, *D. binata* in Neuseeland vorzüglich auf autogamen Wege.

In allen diesen Fällen, wo Autogamie herrscht, reifen die beiden Geschlechter gleichzeitig. Proterandrie dagegen soll nach DuBois (in Bot. Gaz. XIV. (1889) 200—201) bei *Dionaea muscipula* herrschen. Die Narben entrollen sich erst 36 Stunden nach der Öffnung der Antheren. Die Blütdauer soll drei Tage währen. Später rollen sich die Petalen über die 5 peripheren Laubblätter hinweg und lassen die 5 andern frei.

In gewissen Sektionen von *Drosera*, ferner bei *Dionaea* und *Drosophyllum* sind die Kronen von ansehnlicher Größe und zum Teil mit lebhaften Farben ausgeschmückt. Besonders wären die purpurnen Blüten bei manchen kapländischen Vertretern der Sektion *Bossoleis*, die lebhafte Farben in der Sektion *Ptycnostigma*, die mennigroten Kronen gewisser Species der Sektion *Limipropis*, und die karminfarbenen oder großen schneeweißen Petalen bei mehreren *Volijpdx* zu erwähnen. Wie weit der Bestäubungsmodus dieser vorwiegend chasmogamen Species etwas besonderes bietet, ist bis jetzt nicht untersucht, verdient aber die Aufmerksamkeit der Beobachter. Immerhin bleibt auch bei diesen anthologisch höher stehenden Formen die Autogamie wenigstens als letzter Ausweg stets ermöglicht; die extrorsen Antheren lassen einen Teil des Pollens an den Petalen angedrückt haften, und die betroffenen Stellen der Petalen kommen beim Verwelken auf jeden Fall mit den Griffeln in Berührung.

Neben den normalen Blüten finden sich bei den *Droseraceae* oft solche, bei denen Kleistogamie stattfindet. Bei *Drosera rotundifolia* erscheinen diese kleistogamen Blüten nach Kirchner (Flora von Stuttgart [1888] 322) vor den normalen; sie weichen ab durch kleinere Petalen und bleiben nahezu völlig geschlossen. Solche geschlossenen Blüten von nur 3 mm Länge sind Knuth schon befruchtet. Auch die Antheren, welche nur spirlichen Pollen enthalten, öffnen sich in derartigen Fällen (nach Kirchner) sehr häufig nicht.

Kleistogame Blüten gibt es ferner bei *Aldrovanda vesiculosa*. Auch hier werden nach Benham und Hooker und Korshinsky in der ungeöffneten Blüte die Antheren und Narben durch Pollenschläuche verbunden, wobei die Pollenkörner in der Anthere verbleiben.

Über die sonstige Verbreitung der kleistogamen Blüten fehlt es noch an ausreichenden Beobachtungen, doch scheinen sie in klimatisch weniger bevorzugten Gebieten zahlreicher vorzukommen als sonst. So berichtet Knuth, bei *Drosera rotundifolia* seien in der Gegend von Kiel selten offene Blüten anzutreffen. Bei Berlin dagegen sind sie schon durchaus nicht selten, und ebenso finden sie sich nach Holzner's und Goebel's Versicherung häufig in Südbayern. In anderen Gegenden kommen Übergangsbildungen

vor. So in der nördlichen Mark Brandenburg, wo Warnslorf »pseudokleislogame« Blüten beobachtete, die sich 61^{ter} gegen Mittag halb öffnen, aber in sehr kurzer Zeit sich wieder schloffen.

In manchen Gegenden dürfte dabei facultative Kleislogamic vorliegen, wie sie mir auch bei *D. microphylla* des südwestlichen Australiens vorkam. Diese Art bleibt während der Regenzeit des Jahres und scheint befähigt zu sein, bei ungünstigem Wetter sich kleislogam zu bestäuben. Die Krone bleibt dann unter den großen Sepalen geborgen. In anderen Fällen dagegen schlagen sich die Kelchblätter herab und lassen die dunkelrote Corolle frei heraustreten.

Die Blühfähigkeit von kleistogamen und autogamen Blüten passt gut zu der allgemeinen biologischen Organisation der *Droseraceen*. Knuth (Handb. Blütenbiol. I. 66) hat sie in Verbindung mit der Ausfallung des Laubes bringen wollen. Er meinte, die kleinen Insekten, die eventuell die Kreuzbefruchtung vermitteln könnten, würden von den glänzenden Tröpfchen der Drüsenhaare in so hohem Grade angezogen, dass sie die Blüten unbesucht ließen. Es seien daher oilene Blüten für den Sonnentau nutzlos. Diese Anschauung, schon an sich ein reines Phantasiegebilde, ist von Doebel (Biol. Centralblatt XXIV. 780) bereits zurückgewiesen worden, durch den Hinweis auf die ollenbare Abhängigkeit der Dismem-Clasmogamic von Bestäubung und Temperatur. Die Allgemeingültigkeit von Knuth's Idee ist übrigens schon durch die zahlreichen chasmogamen Arten, die in der Familie vorkommen, durchaus widerlegt.

Bezüglich des Erfolges der Bestäubung verdient eine Bemerkung Korshinsky's über *Alphovamla* angeführt zu werden. Er fand nach der Bestäubung die meisten Samenanlagen unentwickelt. Die Embryobildung blieb aus; trotzdem aber vergrößerte sich das Ovarium, und die Samenanlagen schwellen an. Das würde also einen interessanten Fall von Auslösung sekundärer Entwicklungsvorgänge ohne Embryobildung darstellen.

Frucht und Samen. Die Frucht ist bei allen *Droseraceen* eine Kapsel, die sich gewöhnlich loculicid öffnet. Nur bei *Dionaea* erfolgt die Dehiscenz meistens in ziemlich unregelmäßiger Weise. Bei *Aldrovanda* öffnet sich die Frucht, soweit die Beobachtungen reichen, überhaupt nicht; die Samen werden erst durch Furchen der Fruchtwandung frei.

Im Bau der Testa folgen die Samen bei *Drosera* drei verschiedenen Typen.

Bei dem ersten Typus liegt die Testa dem Samenkern dicht an und ist meist mit papillösen Ausstülpungen oder anderweitigen Sculpturen, wie kleinen Buppen, Leisten u. dgl. besetzt. Diesem Schema folgen wohl die meisten *Droseraceen*. Als Beispiel kann *Drosera intermedia* dienen (Fig. \ 6 V—J).

Bei dem zweiten Typus, der für die Sekt. *Erythrorrhiza* von *Drosera* bezeichnend ist, wird die Testa mehrschichtig und stellt eine relativ mächtige, gekammerte Wandung um den Kern des Samens her. Dabei ist die Größe des Samens an sich recht beträchtlich (Fig. 1 G L—N).

Bei dem dritten Typus, der übrigens mit dem ersten durch Mittelstufen verbunden wird, ist die Testa von dem Kern gelockert und an beiden Enden darüber hinaus verlängert (Fig. \ 6 E). Sie geht aus dem äußeren Integumente hervor, dessen Zellen sich nach der Befruchtung stark strecken, und bleibt ganz glatt, ohne Warzen- oder Papillbildung. Samen von diesem Typus sind sehr leicht. Nach Büsgen wiegt ein Samen von *Drosera rotundifolia* $\frac{2}{100}$ Milligramm. Auch sind sie bei ihrer Konstitution schwebefähig. Holzner giebt an, dass sie sich bei einer Temperatur von etwa 20° ungefähr einen Monat lang auf der Wasseroberfläche halten. Dieser Typus ist in mehreren Sektionen vertreten, so bei vielen Species von § *Rossolis*, bei § *Phycopsis*, bei *Polypeltos*.

Das Nährgewebe, dessen Mächtigkeit ziemlich verschieden innerhalb der *Droseraceen* ist, enthält reichlich Stärke. Die bedeutendste Entfaltung gewinnt es wohl bei den Arten von *Drosera* Sekt. *Erythrorrhiza* (vgl. Fig. \ 6 JY).

Der Embryo ist überall klein; *stirn* kurz, aber von relativ beträchtlichen Breitenumfang. Die Keimblätter liegen dem vorderen Ende an.

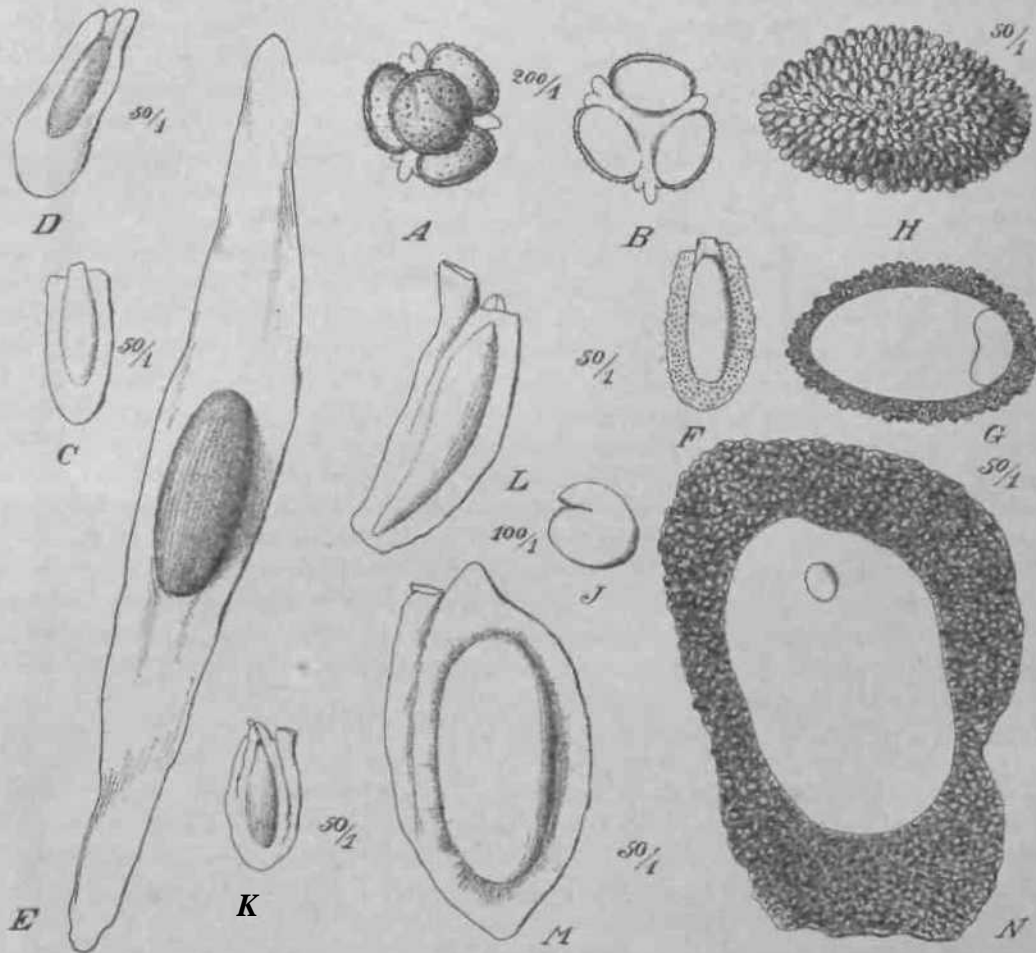


Fig. *6. A, B Peltoneurium von *Jhosea squarivm*. — C—E Samen anlagen in verschiedenen Stadien im Samen von *Isrosera*: C—E *V. rotundifolia*. — F—J *P. intermedia*! Q Samen im Langsthilt, J Kulinling. — K I), *erythrorrhiza*. — L—N *A rarncllota*, JV Samen (ill) Llinjpadiniil (Original.)

Geographische Verbreitung. Die vier Gattungen *Ungeria* & *Vrosatem*, die ja Iota zweifellos Verwandtschaft gut nachzuweisen sind, zeigen sich in ihrer Verbreitung völlig unabhängig voneinander.

Thoiwca und *Drosophyllum*, die am nächsten zusammengehören, betonen die sehr enges Areal. *Diowua* bewohnt einen kleinen Bezirk des nördlichen Nordamerika in Carolina. *Drosophyllum* ram Pfunden Harokkos durch Portugal sich erstreckend, tharakU-i isli-i rfnen Ahschliff dea Heditemgebsetes, dcn sonst alle *Droseraceen* fetten. Beide Gattungen tauchen die ewtarrea Biadrück; es sind die Reste von Zweig-Asten von denen Boas oiehb mehr iHdstkt

Nicht ganz so TerGinsarat, aber ebenfalls doch ohne athl: Verwandtschaft sleht. in der Ostindien *Aldrovattida*. Das Areal definiert Wawaflaie ist it*o<j von Caspar/ uushrlwh tlois<slclt werden (Bol. Zeitg, CTD. HJ—14*7). Sdtan dainuls btsafll «s cine beträchtliche Atidthmmg, von Frankreich bis Bengalen; ge^euvfrtig wi<<tv wiPi dnss seine Brstreckung auch viel gewaltig ist und im fenteo Osten vom Anmr bis Ausruimi reicht Dsimuls bestand rwsdien Eodien uml IUifilml cine große Lück<j die bente aii l'nifuig geringer geworden ist: dnf&r aber ist die Disjunktion zwischen

den asiatisch-australischen Standorten hinzugetreten. Die floristische Geschichte der Pflanze lässt jedoch vermuten, dass wir viele Standorte noch nicht kennen. Man wird gut thun, mit Caspary die Ansicht festzuhalten, dass »bei besserer Erleuchtung der Gewässer manche Lücke ausgefüllt werden wird.« Denn wenn auch *Aldrovanda* zweifellos durch Wasservögel verschleppt werden kann, — namentlich die »Winterknospen« haften leicht an flottierenden Gegenständen, an anderen Wasserpflanzen u. dgl. — so zeigt doch ihr streng altweltliches Areal, dass das keineswegs zu gewissermaßen willkürlicher Zerstreung über den Erdkreis geführt hat.

Korshinsky hat *Aldrovanda* mit *Marsilia*, *Salvinia* und *Nelumbium* zusammengestellt und für ein Relikt aus der Tertiärzeit gehalten, indem er die »sprunghafte« Verbreitung als Restbestand eines früher lückenlosen Areales erklären wollte. Um die Berechtigung dieser Auffassung zu beurteilen, kennen wir, wie gesagt, das wahre Areal der Gattung noch zu wenig.

Die Gattung *Drosera* nimmt in der Familie zweifellos die höchste Stufe ein. Sie besitzt sogar Formenkreise, welche durch ihre Polymorphie anzudeuten scheinen, dass sie noch gegenwärtig in lebhafter Entwicklung begriffen sind. Die Gattung hat einen beträchtlichen Teil der Erdoberfläche besetzt. Wenn sie aber, was nicht selten geschieht, als kosmopolitisch bezeichnet wird, so liegt darin eine arge Verkennung ihrer höchst eigentümlichen Verbreitungsverhältnisse (vgl. Kartentafel). Es giebt sehr große Gebiete der Erde, welche keine einzige *Drosera* besitzen, und zwar Gebiete mit ganz verschiedenartigen klimatischen Bedingungen. Zunächst fehlt die Gattung in allen dauernd regenarmen Ländern mit Ausnahme des inneren Australiens, wo sie noch in Gebieten mit nur 20 cm Regen pro Jahr gefunden wird. Sie fehlt aber auch in den Regenwaldgebieten der Hylaea und des tropischen Westafrikas. Auch im eigentlichen Polynesien kommt sie nicht vor. Sie fehlt ferner in Abessinien und fast im ganzen eigentlichen Mittelmeergebiet. Sie fehlt endlich der gesamten pacifischen Seite Amerikas von etwa 35° n. Br. bis 40° s. Br., z. B. ganz Mexico; nur in Columbien wird dies enorme Fehlgebiet auf eine kurze Strecke unterbrochen oder wenigstens stark eingeengt.

Weiter verdient es hohe Beachtung, in welcher Weise die Gattung quantitativ in ihrem Areal vertreten ist. Dabei stellt sich als wichtigste Tatsache heraus, dass die gewaltige Ausdehnung der nördlich gemäßigten Zone, abgesehen vom atlantischen Nordamerika, nur 2 bzw. 3 Species aus der Gruppe *Eosolis* birgt, jene bekannten Arten, welche *Drosera* in Europa repräsentieren. Diese wenigen Species stehen in Europa und Asien isoliert, ihre ganze Verwandtschaft liegt in Amerika und dem südlichen Afrika. Es scheidet also fast das gesamte boreale Florenreich aus, wenn es sich um die Festlegung derjenigen Erdgebiete handelt, welche für Entwicklung und Verbreitung von *Drosera* wahrhaft bedeutsam sind.

Wir gewinnen den besten Überblick der Verteilung, wenn wir die einzelnen Gebiete nach ihrer *Drosera*-Form besprechen. Zu diesem Zwecke lassen sie sich in vier Gruppen anordnen: 1. die amerikanische, 2. die afrikanische, 3. die austral-asiatische, 4. die antarktische.

I. Innerhalb der amerikanischen Gruppe ragt Brasilien (mit beinahe völligem Ausschluss der Hylaea) durch formenreiche Entwicklung der Gattung hervor. Allerdings sind nur 2 Sektionen dort vertreten. Zunächst *Thlocalyx* mit *D. sessilifolia*, deren einzige nahe Verwandte (*D. Burmanni*) merkwürdiger Weise für das asiatische Monsungebiet eigentümlich ist. *D. sessilifolia* scheint auf das östliche Brasilien beschränkt. Bedeutungsvoller ist die Sektion *Eosolis*. Denn einmal ist die Zahl der Formen viel größer: man kann 10 Arten leidlich gut heraus diagnostizieren, aber eine Menge schwierig zu behandelnder Formen stehen dazwischen. Zweitens aber sind viel weitere Beziehungen zu anderen Ländern erkennbar. Im Süden geht *Eosolis* bis zur Mündung des Plata. Nördlich setzt sie sich über das Bergland von Guyana und Venezuela bis Columbien fort, reicht (mit 2 Arten) über die Antillen in das atlantische Nordamerika, wo ein neuer Aufschwung der Sektion (mit 7 Arten) stattfindet. Einzelne

dicser Arlen stehen den Brasilischen ganz nahe. Ja, es kommen Konvergenzerscheinungen vor, die zu ununterscheidbar ähnlichen Gestaltungen führen [*D. brccifolia* in Florida und in Südbrasilien). Daneben hehlen auch Lesser eingeschriebene Formen.

Zu diesen gehören die drei auch in Europa wachsenden Arten, die best bekannten der ganzen Familie, welche für die Occupation des borealen Florenreiches so ungenügend bedeutsam wurden. Sie verhalten sich in ihrer Verbreitung sehr ungleich. *Drosera intermedia* wohnt nur im atlantischen Nordamerika, reicht dort aber bis Newfoundland. An der anderen Seite des Atlantik, etwas nördlicher verschoben, besiedelt sie das westliche Europa, mit einem östlichen Ausläufer, der sie von der Ostsee bis fast zum Schwarzen Meer reichern lässt.

D. anylim, welche der *I*), *intermedia* nährungsverwandtschaftlich ziemlich fern stehen. Sie sind in Nordamerika von den atlantischen Staaten her das ganze subarctische Gebiet ein und reichen sogar über den Polarkreis hinaus. Circumpolar sind sie dann auch über das östliche Europa und Nordasien. Fast überall scheint *I*), *rotundifolia* die häufigere und aggressivere der beiden zu sein. Überall reicht sie auch weiter nach Süden als *I*), *anylira*: so in Californien, so im atlantischen Nordamerika selbst, so in Spanien und Italien, so in Japan bis zu den Bergen Mittel-Hindos. Eine vorgeschobene Exklave liegt im Libanon. Dem hat *J*). *anglica* nur einen merkwürdigen Vorposten gegenüberzusenden: mit den Gipfeln der Insel Kauai (Sandwich-Inseln). — Es ist unzweifelhaft, dass jene Verbreitung durch die boreale Eiszeit zustande gekommen ist. *J*). *rotundifolia* und *I*), *anylica* sind echte Glacialpflanzen (im Sinne Englers). Ihre heutige Verbreitung hat bereits früher manchen Floristen die Vermutung eiszeitlicher Einflüsse ausgesprochen lassen. Ihr Verhalten in Mitteleuropa und ihr meridionaler Vorstoß auf den Gebirgen Japans sind Beweis dafür. Ich halte ferner ihren nordamerikanischen Ursprung für zweifellos. Ihre ganze Verwandtschaft ist amerikanisch; in der eurasiatischen Flora stehen sie fern, den Hochländern Ostasiens (Osttibet, Himalaya) fehlen sie nicht heute.

So hat denn die amerikanische *Drosera-Floren* durch die Kolonisierung so weiter Gebiete in Europa und Asien sich geographisch erfolgreicher erwiesen als irgend eine der übrigen.

II. Die Gebiete der afrikanischen Gruppe, welche außer dem »afrikanischen Wald- und Steppengebiet auch das südwestliche Kapland und Madagaskar umfasst, besitzen im ganzen 3 Sektionen von *Drosera*. Jede dieser drei verhält sich ihrer geographischen Verbreitung nach durchaus selbständig.

Die Sektion *Ararjuipus* mit 1 Art [*J*). *indica*] kommt außerdem in Indomalien (mit einem großen Teile Australiens) vor. Von diesem Areal aber ist ihr afrikanisches Wohngebiet bis jetzt nicht nur durch den Ocean getrennt, sondern auch noch durch ein beträchtliches Stück Afrikas selbst. Wir kennen nämlich *I*), *indica* heute vom Gambia bis Angola und Mozambique, aber noch nicht im Nordosten des Erdteils und auch nicht von Madagaskar.

Die für die Südhälfte Afrikas wichtigste und am meisten charakteristische Sektion ist *Bossolis*. Sie ist in doppelter Hinsicht wichtig. Einmal, weil ihre afrikanischen Arten den amerikanischen so ungemein nahe stehen: es liegt eine durchaus parallele Entwicklung zu beiden Seiten des Oceans vor. Ferner weil die Sektion sowohl Madagaskar, wie das südliche Kapland eng mit den höher gelegenen Regionen des tropischen Anteiles in Verbindung bringt. Die beiden auf Madagaskar heimischen Arten [*D. madagascariensis*, *J*). *Burkeana*] kommen beide auch auf dem Kontinent in identischen Formen vor. Die 5 Arten des südwestlichen Kaplands können zwar als endemisch gelten, aber sie stehen den nördlichen Verwandten von Natal, Ruilla u. s. w. ganz nahe. Ihre Charaktere lassen sich sämtlich auf die geänderten Bedingungen, namentlich klimatischer Art (Winterregen!) zurückführen, welche das südwestliche Kapland besitzt. Die *Bossolis* dieses Gebietes, also die Mehrzahl der echten Kap-*Drosera*, erweisen demnach amerikanische Verwandtschaft, wie es ja von vielen Elementen der Kapflora gilt.

Anderscils bo/cugt das sudwestliche Kapland aber aurb bei *Drosra* seine wolil bekannle Indi\idualitat. Es ist namlich die lleimal der endemischen und hoch-uradig eigenlumliolion Untergattung *Ptyonostigma*. Diese Gruppe (mil 2 Arten) ist in iluvr E\liarmose ein Analogon zu den *Erga lrium-F ovmen* Australians, von ahnlicicrn Klima icopruet. Reich an Formen mit groBen und bunlgefarbten Blumen, bildet sie eine Zierde der sudwesllirhen Capflora; sie halt sich slrcng in den engen Grenzen dieses Gebictes. Denn wo sie auf die erste Plateauslufe liinaiusteigl, bcschrankt sie sich auf den feuchteren Saum (z. B. Bokkeveld), den auch sonst noch sudwestliche Elcmcne bcsicdln. Es sind scion stark reduzierte Formen, die sie so weit vorzuschicben vermag. In die eigentlk'hen Karroo hincin gelangt die Gruppe nirgends.

III. Die austral-asiatische (iruppe ist bei A\iceni die reichste von alien. Sie urnfasst auflcr Australien das Monsungebiet einerseits, Neukaledonien und Neuseeland auderseite. Innerhalb des Berciches dieser Lander existieren nicht wenigcr als \ 0 Sektionen, von denen 7 (darunler die ganze Untergattung *Ergalcium*) endemisch sind.

Die drei nicht ondemiscben sind uns bereits bekannt; sie zeirhnen sich aus dureh eigenartige Ankniipfung: Es ist *Bossolis* (mit 3 Arlen), welche ihrer Hauptverbreitung nacli a\irikanisch-amcrikfuiisch ist; ferner *Amchnopiis* mil 3 Arlen, von denen eine (*I*), *indica*) in Afrika vorkoimnl (s. S. 4(i); endlich *T/tclorq/x* mil *J*). *Burmanni*, die nur noch einen Verlrcter in Brasilien besizt (s. S. 4b). Unler den wenigen austral-asiatischen Verlrclern der gcnannten Sektionen, deren Verbreitung in den Teilslucken Malesiens, besonders auf iNeuguinoa, iibrigens orsl lurkenhaft bekannl ist, verdicnen zwei Taaiv hervorgehoben zu werden: Einmal in *Jtossolis* die Series der *Lasioccephalu*, welche (lurch *D. pctiohtrls* im Nordostviercl Australiens und durch *D. caldonia*, die sonderbarer Weise cinzige Species Neukaledoniens, reprasentiert worden. Dann die zwei bcinerkenswertcn Arten, die neben *J. indica* die Sektion *Araehiiapus* bilden: *I. Adclac* und *J. schiiandra*, lokalisiert in dein begrenzten Regenwaldgebiet Nordqueenslands, beide mit schr eigentumlichen Qualitaten ausgelaltel. Die 3 iibrigen austral-asiatischen Arten der Gruppen *Ilossolis*, *Araclmopus* und *Thchcalyx* zeigen ein ziemlich gleichartiges Areal: im sudwestlichen Vorderindien beginnend, reichen sie bis Siid- oder Mitteljapan im Norden, bis Nordostaustralien im Siiden. Nur *D. spathidata* (Sekt. *Bossolis*) umfasst weiter nooh Siidostaustralien und Neuseeland.

Ihr Areal Avicderholt sich bei der Sektion *Polypcltrs* (Untergattung *Ergalfium*), die 18 Species cnlhalt. Aber es ist nur eine einzige Art, die ihm diesen weiten Umfang verleiht, *D. peltata*. Alle anderen Arten wohnen viel beschränkter. Eine noch (*D. auriculata*) ershvekt sich iiber Ostaustralien und Neuseeland, alle iibrigen 16 bleiben auf Australien besclirankt. Besonders wichtig sind sie im sudwestlichen Australien, wo eine Menge nahestehender Formen wachsen, wo aber auch ziemlich isolierte Typen (z. B. *J. heterrophylla*), vorkommen. Es haben sich dort die stattlichsten und in gewissem Sinne kompliziertesten Formon der ganzen Familie (*D. macrantha*, *D. gigantca*) entwickelt.

Nun bleiben noch 6 Sektionen, welche nirgends in das asiatische Monsungebiet reichen, sondern in Australien und Neuseeland, in Australien allein oder sogar nur in Siidwestaustralien vorkommen. Fur sie alle gilt die Regel, dass sie erst siidlich der Wendekreise auftreten, also schon dem tropischen Queensland fehlen. Siidostaustralien und Neuseeland gemeinsam bewohnen die beiden sehr eigentimlichen und monotypischen Sektionen *Bryastrum* (*D. pygmaea*) und *Phycopsis* (*J. binata*). Es sind zwei durchaus von cinander verschiedene Typen der Gattung, aber ihr Areal zeigt beinahe vollige Ubereinstimmung. Wahrend diese beiden Sektionen dem westlichen Australien fehlen, kommen *Erythrorrhiza* (mit 10 Arten) und *Codophylla* (nur *D. glanduligera*) in den beiden Ecken des siidlichen Australiens im Siidwesten und im Siidosten, vor, worden dafur aber in Neuseeland vermisst. Man konnte daraus folgern, dass sie ursprunglich in Westaustralien entstanden und erst relativ spat in das ostliche Australien gelangt waren. Die reichere Entwicklung von *Erythrorrhiza* im Westen (8 von 10 Arten) mag diesen Schluss noch stutzen.

Südwestaustralien endlich besitzt 2 Sektionen ganz für sich allein: *Stelogyne* (nur *D. Hamiltoni*) und *Lamprolepis* Planch. (14 Arten). Beide sind morphologisch zu eigenartig, um von einer anderen lebenden Gruppe abgeleitet zu werden. Während *D. Hamiltoni* sich in seinen ökologischen Gewohnheiten etwa dem Schema von *Rossolis* anschließt, haben sich innerhalb von *Lamprolepis* recht extreme Xerophyten herausgebildet, welche die sterilen Sandheiden Westaustraliens noch in Gegenden bewohnen, wo die jährliche Niederschlagshöhe unter 30 cm bleibt, und die Lufttrockenheit nicht selten ein beträchtliches Maß erreicht. Außerdem zeigt *Lamprolepis* in der Zahl der Carpelle und dem Bau des Griffels eine Unbeständigkeit, wie sie sonst bei keiner Sektion der Gattung vorkommt.

Was sich aus diesen Beziehungen in der austral-asiatischen Gebietsgruppe entnehmen lässt, ist kurz folgendes:

1. Es besteht ein ziemlich enger Zusammenhang der Küstenländer Nord- und Ostaustraliens mit dem Monsungebiet. Bei zwei Sektionen (*Rossolis* und *Polypeltes*) nimmt auch Neuseeland noch an dieser Verknüpfung Teil.

2. Zwei weitere bedeutsame Sektionen (*Bryastrum* und *Phycopsis*), gemeinsam zwischen Südostaustralien und Neuseeland, stehen ohne näheren Anschluss in der Gattung. Sie sind wichtig als Zeugen alter Landbrücken, die jene Gebiete früher im Norden verbanden.

3. Südwestaustralien ist wichtig in dreifacher Hinsicht als Sitz zweier endemischer und distinkter Sektionen; als Stätte der reichsten Entfaltung von *Polypeltes*; als mutmaßliche Heimat der rein südaustralischen Gruppen *Coelophylla* und *Erythrorrhiza*, welche letztere vielleicht einen spezialisierten Nebenzweig von *Polypeltes* darstellt.

IV. Die antarktische Gruppe umfasst das chilenische Waldgebiet, Neuseeland und die Gebirge, welche Tasmanien und die Südostküste Australiens erfüllen. Dort lebt die Sektion *Psychophila*, eine Gruppe von 3 Arten: *D. Arcturi* in Neuseeland und Tasmanien, *D. stenopetala* in Neuseeland und auf den südlich davon gelegenen Aucklandsinseln, endlich *D. uniflora* im südamerikanischen Anteil der Gruppe. Es sind sämtlich Sphagnetum-Bewohner, und gehören als solche zu den Elementen der circumpolaren Moorflora, welche die hohen südlichen Breiten auszeichnet. Sehr bemerkenswert aber ist, dass die beiden auf Neuseeland vorkommenden Species mit einander nicht so nahe verwandt sind, als die eine davon (*D. stenopetala*) mit der südamerikanischen *D. imiflora*. Darin liegt wiederum ein eklatantes Beispiel für die enge Verknüpfung jener antarktischen Elemente trotz der räumlichen Entfernung ihrer Entfaltungsareale.

Im ganzen bietet das Verbreitungsbild von *Drosera* viele Züge von hohem Interesse. Da ihm die bisherige Literatur in keiner Weise gerecht wird, habe ich den Gegenstand etwas ausführlicher behandeln zu müssen geglaubt. Es erübrigt noch die Frage, ob sich in ihrer Gesamtheit irgendwelche bekannten Erscheinungen widerspiegeln.

Zunächst ist festzuhalten, dass die *Droseraceen* Kerne subkosmopolitischen Sumpfpflanzen sind, wie es manche Autoren dargestellt haben. Ob die Samen zur Verbreitung durch Sumpfvögel befähigt sind, hat man nicht untersucht. Wenn es aber der Fall ist — und gewisse Vorkommnisse lassen sich schwerlich anders verstehen —, so sind die Samlinge sicher sehr häufig nicht konkurrenzfähig. Denn im ganzen ist das Areal der Gattung nicht regellos und gewissermaßen durch Zufälligkeiten zustande gekommen, sondern von festen Linien begrenzt, mit denen die Pflanzengeographie vertraut ist. In diesem Sinne betrachtet erweist sich *Drosera* als ein australes Element. Es wurden oben (S. 46) Argumente gegeben, welche davon zeugen, wie spät die Hauptmasse der nördlichen Halbkugel von *Drosera* okkupiert wurde. Noch heute liegt ihr Schwerpunkt ganz unzweifelhaft in Brasilien—Südafrika—Australien. Zahlreiche floristisch wichtige Beziehungen der südlichen Hemisphäre zeigen ihren Niederschlag in den geographischen Verhältnissen von *Drosera*: die Parallelen zwischen Brasilien und dem südlichen Afrika, die Rolle des südwestlichen Kaplandes, die enge Angliederung Madagaskars, die Verkettung des nordöstlichen Australiens mit Neukaledonien,

die Überbrückung von Ostaustralien und Neuseeland, die Stellungseigentümlichkeiten von Südwestaustralien, die »antarktischen« Parallelen.

Unter diesen Umständen findet die Geographie von *Drosera* Analogien nur unter den »australcn« Familien, mit diesen aber ergeben sich natürlich nun zahlreiche Berührungspunkte. So z. B. gleicht die Familie der *Proteaceen* in vielen Zügen ihrer Verbreitung der Gattung *Drosera*, trotz der enormen Verschiedenheit der Organisation, aber gerade deswegen von hoher Bedeutung. Engler (Nat. Pflzfam. III. 1. (1889) 126 widmet abschließend den *Proteaceen* die Worte: »Die *Proteaceen* sind vorzugsweise auf der südlichen Hemisphäre entwickelt, und die wenigen nördlich vom Äquator vorkommenden *Proteaceen* erweisen sich als letzte Ausläufer der auf der südlichen Hemisphäre reichlicher entwickelten Gruppen.* Dieser Satz gilt wörtlich auch für *Drosera*. Nur dass *Drosera* in das atlantische Nordamerika gelangt war, dadurch in Fühlung mit den Glacialverschiebungen trat und Gelegenheit zu einer quantitativ sehr beträchtlichen Expansion gewann. Soweit sich übersehen lässt, hat diese Erweiterung des Areales jedoch kaum zu weiterem Gestaltungsaufschwung der Gattung geführt.

Die geographische Verbreitung verlangt es, für *Drosera* ein hohes Alter anzunehmen. Die klare Ausprägung gewisser geographischer Konstellationen (s. oben), welche sich tiergeographisch als mindestens alttertiär erweisen, gibt deutlichen Beweis dafür. Auch der Zerfall der Gattung in so viele nicht direkt miteinander verknüpfbare Sektionen weist in dieselbe Richtung.

Wenn aber *Drosera*, der lebenskräftigste Typus der Familie, bereits die Spuren hohen Alters deutlich erkennen lässt, so überrascht es nicht, neben ihr die monotypischen Gestalten von *Dionaea*, *Drosophyllum* und *Aldrovanda* zu finden, welche an ihren weit getrennten Asylen sich ausnehmen, wie zersprengte Reste einer längst geschwundenen Vergangenheit.

Dem standörtlichen Vorkommen nach verhalten sich die *Droseraceen* nicht überall so gleichartig, wie man nach Analogie der Verhältnisse in Europa und Nordamerika oft angenommen hat. In Europa kennt man *Aldrovanda* als Wasserpflanze, *Dionaea* und *Drosera* als Elemente von sehr ausgeprägter Hygrophilie. Es ist bekannt, wie charakteristisch manche Arten dieser Gattungen für die Sphagneturn-Formation sind, und dass auch die übrigen Species überschwemmte Stellen lieben und Lokalitäten aufsuchen, die dauernd günstige Wasserbilanz sicherstellen. Moore, Teichränder, feuchter Sand, berieselte Felsen sind ihre bevorzugten Standorte, wo für die Schaffung zusagender Daseinsbedingungen allerdings klimatische und edaphische Feuchtigkeit sich bis zu einem gewissen Grade vertreten können. So hat Goebel (Pflanzenbiolog. Schilder. II. 62) die Bedeutung der Luftfeuchtigkeit für die litoralen Sandformen mancher Arten (z. B. *D. rotundifolia*), sowie für die Bewohner trockenerer Örtlichkeiten in luftfeuchten Bergregionen (z. B. *Drosera graminifolia*, *D. peltata* in Ceylon) mit Recht hervorgehoben.

Ob diese Kompensation auch für *Drosophyllum lusitanicum*, welches edaphisch ausgeprägt trockene Plätze aufsucht, noch große Bedeutung hat, dürfte dagegen zu bezweifeln sein. Sicher aber gilt nicht ohne Einschränkung der Satz (Goebel l. c. 62): »alle *Drosera*-Arten sind bezüglich ihres Vorkommens an »feuchte« Standorte gebunden*. Denn erstens hat sich eine große Gruppe der Gattung [*Ergahium*] durch die Ausbildung unterirdischer Reservoirs von den standörtlichen Bedingungen in ziemlich bedeutendem Umfang emancipiert. Zweitens aber existieren auch in den anderen Sektionen Species mit mäßigen Ansprüchen an Feuchtigkeit (Ser. *Lasiocephala*), ja es giebt darunter sehr ausgeprägte Xerophyten. Am lehrreichsten für deren Ausbildung ist die Sekt. *Lamprolepis*, welche in Westaustralien von der Küste (mit jährlichem Niederschlag von 80—100 cm) bis in trockene Gegenden des Binnenlandes vordringt, wo kaum 30 cm gemessen sind. Hier wachsen manche Arten (z. B. *D. pycnoblata*) auf dünnen Sandheiden — bei oft übermäßiger Lufttrockenheit — in den kahlen starren Zwerggesträuchen. Schon J. Drummond bespricht voll Erstaunen die extremen Bedingungen, denen jene Arten an solchen Standorten ausgesetzt sind: »Oft, wenn ich niederkniete,

um den herrlichen Scharlachsatin ihrer Blüten zu bewundern, war der Boden so heiß, dass ich kaum meine Hand darauf zu legen vermochte«.

Fossile Reste. Fossil hat sich *Drosera rotundifolia* im Pleistocän von Don Valley, Canada, zusammen mit einer völlig der recenten gleichenden Flora gefunden (Penhallow in Report 17. Meet. Brit. Assoc. Advanc. Science 1900 London 334—9).

Ähnliche Funde sind vielleicht auch anderweitig aus diluvialen Lagerstätten zu erwarten, wengleich die *Droseraceen* wegen der Hinfälligkeit des Laubes und der Kleinheit der Samen gerade keine sehr erhaltungsfähigen Objekte darstellen. Das vermutlich hohe Alter der Familie jemals paläontologisch nachweisen zu können, dazu bestehen jedenfalls nur sehr geringe Hoffnungen.

Verwandtschaftliche Beziehungen. Über die natürliche Verwandtschaft der vier Gattungen der Familie im hier gewählten Umfange kann kein Zweifel bestehen.

Die Pleiomerie des Androeceums, neben anderen minder wichtigen Zügen, entfernt zwar *Drosophyllum* etwas von dem Rest der Gattungen. Aber *Dionaea*, deren Blattbau den Anschluss an die übrigen Genera so zweifellos macht, zeigt die selbe Vermehrung der Staubblätter. *Aldrovanda* und *Drosera* haben sich durch die neueren Untersuchungen als noch näher verwandt erwiesen, als man früher glaubte, so dass F. von Miiller so weit ging, beide Genera zu vereinigen.

In Anerkennung dieser Beziehungen ist bei den Blütenverhältnissen der *Droseraceen* der Hauptwert auf die hypogyne Insertion der Teile und auf die echt parietale Placentation zu legen. Daraus wurden ihre nahen Beziehungen zu den *Parietales* und zwar besonders zu den *Violaceae* deutlich.

So erscheinen die *Droseraceen* bereits im ersten Bande von De Candolle's Prodrömus (1824) neben den *Violaceae*. Und dieser Beurteilung ihrer Beziehungen schlossen sich auch Bartling (Ordin. nat. [1830] 285) und Endlicher (Gen. Plant. [1839] 906) in ihren taxonomischen Werken an. Es sind im wesentlichen der Habitus, die Neigung zur Verzweigung des Griffels, sowie die geringe Ausgestaltung des Embryos, welche die *Droseraceen* von den *Violaceen* unterscheiden.

Außer den *Parietales* giebt es übrigens eine ganze Reihe von Verwandtschaftskreisen, die man mit mehr oder minder eingehender Begründung den *Droseraceen* hat anreihen wollen.

Zuerst hatte Jussieu (Gen. Plant. [1789] 245) *Drosera* als nächste Verwandte von *Reseda* angesehen und sie mit ihr zusammen nebst den Gattungen *Marcgravia*, *Norantea* und *Parnassia* den *Capparidaceen* als »genera affinia*« angeschlossen. Diese primitive Auffassung wurde sehr bald verlassen.

Ferner versuchte man früher die *Portulacaceae* in die Nachbarschaft der *Droseraceen* zu bringen. Die Gattungen *Calandrinia* und *Talinum* wurden schon von Adanson als Verwandte in Anspruch genommen, und noch Planchon hegte ähnliche Auffassungen. Doch entfernen sie sich beträchtlich in vielen Merkmalen: dem oligomeren Kelch, der durchgängig centralen Placentation, den meist vereinten Griffeln, dem gekrümmten Embryo. Es will mir zweifelhaft erscheinen, ob unter diesen Umständen überhaupt irgend welche reale Verwandtschaft besteht.

In die Nähe der *Papaveraceae* und *Berberidaceae* brachte Lindley (Veget. Kingd. p. 432) die Familie, nachdem er seine Ansicht über die systematische Stellung der *Droseraceen* mehrfach gewechselt hatte. Nach unseren jetzigen Anschauungen können wir zu jenen beiden Familien keine Beziehungen mehr annehmen.

Dagegen glaubte man längere Zeit hindurch enge Beziehungen zu den *Saxifragaceae* zu erkennen. Besonders britische Autoren, wie Lindley in seinen früheren Werken, dann Hooker und Agardh suchten diese Auffassung annehmbar zu machen. Agardh (Theor. syst. plant. [1858] 861) z. B. führt zwischen beiden Familien als übereinstimmende Tendenzen auf: die dreißige Behaarung — er erwähnt *Saxifraga tridactylites* — die rote Färbung mancher Teile, die Fortpflanzung durch Bulbillen, die wickelige Inflorescenz, die Übereinstimmung der Blütenhülle und der Staubblätter, den Bau der

Samenanlagen. Namentlich aber wies man auf die gelegentliche Perigynie der Blütenteile und die Fächerung des Fruchtknotens hin. Man hatte dabei einesteiLS die Gattungen *Byblis* und *Eoridula* im Auge, welche wir hier ausschließen. Anderseits legte man auf die Perigynie der Sekt. *Psychophila* sicher zu viel Gewicht; denn die Insertion dieser Sektion zeigt noch am Anfange der Blütezeit nichts von dieser Perigynie, welche erst sekundär während der Anthese eintritt. Die übrigen oben nach Agardh mitgeteilten Konvenienzen beweisen wenig für echte Verwandtschaft. Die *Droseraceae* in unserer Fassung mit den *Saxifragaceae* verknüpfen zu wollen, besteht also keinerlei Veranlassung.

Ausschluss von *Byblis*, *Roridula* und *Parnassia*. Die Mehrzahl der Autoren pflegt die Gattungen *Roridula* und *Byblis* als »anomale Genera« den *Droseraceen* einzureihen. Sie geben freilich mehr oder minder zu, dass diese Angliederung ein Notbehelf ist. Es fragt sich also, ob die maßgebenden Argumente wirklich dazu berechtigen, *Roridula* und *Byblis* auch nur provisorisch an die *Droseraceen* anzuschließen.

Byblis zeigt folgende wesentliche Differenzen von alien *Droseraceen*: botrytischen Blütenstand, Androeceum zur Zygomorphie neigend, Antheren intrors, mit sehr kurzem Spalt, oft sogar mit Porus sich öffnend. Pollenkörner frei, mit glatter Exine. Garpelle 2, mit Scheidewand, an der die Samenanlagen sitzen. Nur 1 Integument. Diese Merkmale fehlen in unserer ganzen Familie: nirgends ließe sich auch nur eine Tendenz in entsprechender Richtung nachweisen. Dem steht nur eine oberflächliche Habitusähnlichkeit mit manchen Drosera-Arten gegenüber und außerdem der Besitz secernierender Drüsen, deren feinerer Bau übrigens beträchtliche Abweichungen aufweist. Es ist einleuchtend, dass jene Habitusähnlichkeiten dazu verlockt haben, die Gattung *Byblis* den *Droseraceen* zuzuweisen. Man hat es mit einem zweifellos sehr isolierten Typus zu thun, und unter dem Zwange, ihn irgendwo unterzubringen, hat man sich an aufdringliche Nebensächlichkeiten geklammert.

Neuerdings hat Lang die Gattung den *Lentibulariaceae* zugewiesen. Das ist eine wenig befriedigende Lösung. Maßgebend sind auch für Lang Gestaltungserscheinungen, die sich zwanglos als Konvergenzen ergeben. Jedenfalls dürfen darüber nicht so gewichtige morphologische Differenzen vernachlässigt werden, wie sie zwischen *Lentibulariaceae* und *Byblis* nun einmal bestehen. Es fehlt nämlich bei *Byblis* die Reduktion des Androeceums, die Krone ist nicht zygomorph, der dimere Fruchtknoten ist gefächert, der Same enthält Nährgewebe: lauter schwerwiegende Momente. Sehr großen Einfluss übte auf Lang's Urteil die Sympetalie von *Byblis*. Aber diese ist im Vergleich schon zu *Pinguicula* sehr geringfügig, während sympetale Neigung in der sicher nahestehenden Gruppe der *Pittosporaceae* ziemlich verbreitet ist.

Einen besseren Ausweg bietet der Anschluss an die *Pittosporaceae* (und weiter *Ochnaceae*) durch die Gattung *Cheiranthra*. Eine bezügliche Notiz von Planchon (Ann. sc. nat. 3. sér. IX. [4 848] 90) benutzend, hat Hallier darauf neuerdings wieder hingewiesen (Abhandl. Naturwiss. herausg. vom Nat. Ver. Hamburg XVIII. [4 903] 63).

Roridula hatte ein ähnliches Schicksal wie *Byblis*. Auch sie ist ausgestattet mit auffallenden Sekretionsorganen, auch sie betreibt scheinbar »Insektenfang«. Das waren die faszinierenden Merkmale und daher wurden sie fast stets über Gebühr bewertet, wenn es sich um die systematische Festlegung der Gattung handelte. Die Blütenverhältnisse sprechen aber entschieden gegen eine Vereinigung von *Roridula* mit den *Droseraceen*. Die Anthere ist sehr eigentümlich auf umgebogenem Connectiv befestigt und öffnet sich mit Porus. Das Ovarium ist auch hier gefächert, jedes Fach besitzt nur 4 von der Mittelsaule herabhängende Samenanlage, ein Verhalten, welches durchaus keine Analogieen bei den *Droseraceen* besitzt. Manche Beziehungen aber bestehen zu *Luxemburgia* unter den *Ochnaceen*, darauf hat schon Planchon großen Wert gelegt. Die geringe Zahl der Samenanlagen weicht zwar von *Luxemburgia* ab, findet aber bei *Euthemis* und anderen *Ochnaceen* ihr Seitenstück.

Parnassia. Die mehrfach den *Droseraceen* angeschlossene Gattung *Parnassia* wird neuerdings nach dem Vorgang von Adanson, Endlicher, Lindley und Payer

allgemein ausgeschlossen, nachdem Druce in seiner gründlichen Erörterung der Frage (Linnaea XXXIX. [4 875] 293) auf die »gewichtigen Bedenken praktischer Natur« hingewiesen hatte, die einer Überführung von *Parnassia* zu den *Droseraceen* im Wege stehen.

Allgemeiner biologischer Charakter und Konvergenzen. Der gesamte biologische Charakter der *Droseraceen* weist auffallend viele Analogien mit den Wasserpflanzen auf.

Es ist bekannt, dass eine von den vier Gattungen submerses Dasein führt. Man hat ihre affluatische Lebensweise als etwas sekundäres betrachtet: Korshinsky z. B. nimmt an, dass *Aldrovanda* erst vor relativ kurzer Zeit zur Wasserpflanze geworden sei. Nach unseren heutigen Kenntnissen halte ich das für unwahrscheinlich. Mir scheint umgekehrt alles dafür zu sprechen, dass die *Droseraceen* wenigstens größtenteils aus Wasserpflanzen hervorgegangen seien, und *Aldrovanda* als Zeuge dieses primären Stadiums bis in die Gegenwart fort dauert. Die blütenmorphologischen Verhältnisse von *Aldrovanda* kommen dem theoretisch veriangten Grundtypus der Familie näher als die irgend eines der anderen Formenkreise.

Aber viel schlagender noch sprechen die biologischen Eigenschaften der *Droseraceen* für ihre engen Beziehungen zu Wasserformen. Ich will das wesentliche davon zusammenstellen.

1. Die weitaus meisten *Droseraceen* besitzen keine Primärwurzel; schon der Embryo entbehrt ihrer. — Die Rückbildung der Hauptwurzel oder gar gänzliche Wurzellosigkeit ist bei Wasserpflanzen sehr gewöhnlich.

2. Die Oberflächenentwicklung des Laubes ist gefördert durch Zähnung und jene eigentümliche Lamellenbildung auf der Oberfläche, die zur Gestaltung der Tentakel geführt hat. Es ist dieser Modus sehr eigenartig für eine Angiospernie, findet aber z. B. bei *Podostemonaccae* Parallelen.

3. Audi sonst kommt im Blattbau vieles vor, das bei Wasserpflanzen gewöhnlich, bei Landpflanzen aber selten gefunden wird. So die mangelhafte Differenzierung des Assimilationsgewebes, die Gleichartigkeit seiner Elemente, der Chlorophyllgehalt der Epidermis. Sogar die Blattform und Blattfolge gewisser ursprünglicher *Drosera-Arten* (wie der Gruppe *Psychophila*) erinnert an die Eigenschaften mancher Wasserpflanzen, insofern zwischen Blattgrund und Spreite wenig Unterschied herausgebildet ist.

Dass die Stipularbildungen der *Droseraceen* den »Intravaginalschuppen« mancher Wasser- und Sumpfpflanzen entsprechen, hat schon Nitschke betont.

4. Die Sekretionsdrüsen, die sich bei den *Droseraceen* so ungemein mannigfaltig vorfinden, und in deren Komplikation die Familie zu einer sonst kaum erreichten Höhe gelangt ist, lassen sich auf schleimabsondernde Organe zurückführen (vgl. auch Duval-Jouve in Bull. Soc. bot. France XXIII (1876) 134 und Goebel, Pflanzenbiol. Schilder. II (1894) 211), wie sie bei Wasserpflanzen so gewöhnlich sind. Noch jetzt geht die Absonderung schleimiger Sekrete vielfach von ihnen aus und nicht nur bei *Aldrovanda*, sondern auch an den jugendlichen Teilen gewisser *Drosera-Arten* [*D. Arcturi*, *D. binata*) ist sie die einzige Funktion der Drüsen geblieben.

5. Die allgemeine Verbreitung kleistogamer oder autogamer Blüten wird gleichfalls hier erwähnt werden müssen. Es ist eine Erscheinung, die sich ja keineswegs auf Wasserpflanzen beschränkt, aber bei ihnen doch vorzugsweise häufig auftritt.

6. Endlich verlangt die höchst entwickelte Regenerationsfähigkeit und das damit verwandte Auftreten vegetativer Knospen Beachtung. Die analoge Begabung von Wasserpflanzen gehört zu ihren bekanntesten Eigentümlichkeiten.

Als Begleiterscheinung dieser Beziehungen, die sich in sehr bemerkenswerten Einzelheiten äußert, fasse ich die weitgehende Konvergenz der *Droseraceen* mit der Organisation der *Lentibulariaceae* auf. Sie ist früh aufgefallen und mehrfach kurz erwähnt; auch Planchon widmet ihr einen kurzen Abschnitt (l. c. p. 83).

Wenn man die lehrreichen Schilderungen vergleicht, die wir Goebel über die Organographie von *Utricularia* und der verwandten Gattungen verdanken, wird man

überall die vorher erörterten Punkte wieder finden. Die Wurzellosigkeit, die Verbreitung der Schleimhaare, die Fähigkeit zur Regeneration und vegetativen Vermehrung seien abermals erwähnt. Noch manche specielleren Analogien kommen hinzu. Die Rosettenbildung bei *Pinguicula* und ihre Aufhebung bei Lichtmangel in der Umhüllung des Sphagnummooses kehren bei *Drosera* wieder, so dass bei gleicher Gestaltung des Laubes überraschend konvergente Formen resultieren (*Pinguicula elongata* Benlh. und *Drosera jraminifolia*).

Das langdauernde Spitzenwachstum und die Einrollung des wachsenden Organes, die davon bedingt ist, existieren bei *Droseraceen* und *Pinguicula* in ganz ähnlicher Form.

Der schwimmfähige Blattgrund von *Aldrovanda* hat sein Analogon in den Schwimmkörpern von *Utricularia*, wie sie Goebel (Pflanzenbiol. Schilder. II. 135) dargestellt hat.

Sehr bedeutsam erscheint endlich die allgemeine Plasticität der Organisation. Bei *Utricularia* sehen wir Primärblätter, Wassersprosse, Luftsprosse, Wurzelblätter u. a. als homologe Gebilde. Dem entspricht die Homologie der Laubblätter, der Zwiebeln, der Rhizoiden bei *Drosera*. Wörtlich lässt sich ferner auf diese Gattung anwenden, was Goebel von *Utricularia* festsetzt: »die Erscheinung der Bildung von Sprossen auf Blättern ist häufig; dieselben besitzen ein erstaunliches Reproduktionsvermögen«.

Trotz allediesem diesen auffallenden Analogien halte ich eine wirkliche Verwandtschaft beider Familien für ganz ausgeschlossen. Es sind reine Konvergenzen der Organisationsrichtungen. Neben ihnen bleibt Raum für manche individuellen Züge hier wie dort. Beide Familien liefern jede in ihrer Weise gleich treffliche Beispiele dafür, wie eine Pflanzengruppe die im Wasserleben gewonnene Plasticität auch auf dem Lande festzuhalten vermag. Zu diesen »Ausgestaltungen« gehört auch die Carnivorie. Dass *Drosera* durch die tierische Nahrung »unabhängiger vom Substrat« würde und, wie Goebel (Organogr. 447) hübsch von *Utricularia* sagt, es sich erlauben kann, »ihre Phantasie walten zu lassen, wie etwa ein reicher Mensch dies thut, will mir nicht einleuchten. Vielmehr meine ich, Plasticität und »Phantasie* waren frühzeitig vorhanden und formten — neben vielen anderen Schöpfungen — einige von den Organen dazu um, taugliche Werkzeuge zum Insektenfange zu werden.

Nutzen. Das Laub vieler *Droseraceen* schmeckt bitter und scharf; es ist öfter als giftig verdilchtigt worden. *Drosera communis* gilt nach Peckolt in Brasilien als tödliches Gift für die Schafe, während Ziegen angeblich ohne Schaden davon fressen.

In früheren Zeiten fanden die *Drosera*-Arten Europas mancherlei Verwendung. Oft lieferten sie Ingredienzen zu Geheimmitteln, so z. B. der berühmten Aqua auri, die als Universalheilmittel galt. Der Saft der frischen Pflanzen mit gleichen Teilen Zucker ergibt einen Syrup, der als Volksheilmittel namentlich gegen Husten einen gewissen Ruf besaß. In Brasilien benutzt man z. B. *D. villosa* noch heute in ähnlicher Weise. Mitunter wurden Drosera-Extrakte auch zur Bereitung von Likören verwandt; der Rosoglio der Italiener z. B. enthielt größere Quantitäten davon. Der rote Farbstoff, der für *Drosera* namentlich eigentümlich ist, wurde von Zuckerbäckern benutzt. Gegenwärtig ist wohl meistens der Gebrauch dieser Dinge außer Übung gekommen.

Die Arten der Untergattung *Ergaleium* waren für die Eingeborenen Australiens wichtig, da sie ihnen mit ihren Zwiebeln eine zeitweilig wichtige Nahrung darboten.

Die Verwendung der *Droseraceen* als Zierpflanzen ist bei der Schwierigkeit ihrer Pflege eine sehr beschränkte, wenngleich in den botanischen Gärten gewöhnlich mehrere Arten kultiviert zu werden pflegen und ebenso zierliche wie lehrreiche Schaustücke liefern.

Einteilung. Die Verwandtschaft der in unserer Fassung der *Droseraceen* vereinigten Gattungen wurde frühzeitig erkannt. Jussieu bereits, der *Drosera* 1789 als eine den *Capparideae* verwandte Gattung betrachtete, verweist zwar *Dionaea* noth unter die genera incertae sedis, verkennt aber nicht, dass sie Beziehungen zu *Drosera* zu haben

scheine. Linné (in iiseke, Praelect. in ordin. nat. plant. 1792) brachte auch *Aldrovanda* richtig in diese Verwandtschaft. Die Stellung von *Drosophyllum* wurde gleich von Anfang an naturgemäß aufgefasst. So erschienen denn bereits 1808 in R. A. Salisbury's *Paradisus Londinensis* *Drosera* [^] *Drosophyllum* (*Ladrosia* Salisb.), *Roridula* [*Ireon* Burmann ex Salisb.), *Byblis* und *Dionaea* als Familie der *Droseraceae* vereinigt.

Diese Gruppierung ist für lange Zeit nirgends angefochten worden, so dass die Systematiker der Familie ihre Aufmerksamkeit wesentlich auf den Ausbau der Klassifikation von *Drosera* wenden konnten.

Den ersten Versuch in dieser Hinsicht machte 1824 A. P. De Gandolle im ersten Bande des *Prodromus* p. 317 II. Dort zählt er 32 Arten von *Drosera* auf, die — mit Ausnahme der durchaus obsoleten *D. umbellata* Lour. — noch heute sämtlich zu der Gallung gerechnet werden. Er gruppiert sie in die beiden Sektionen *Rorella* und *Ergaleium*, wobei der Bau des Griffels der leitende Charakter ist. *Rorella* wird charakterisiert durch einfache oder 2—3-leilige Griffel, *Ergaleium* durch haarförmig-vielspaltige, pinselartige Griffel. Infolge dieser Diagnostizierung umfasst *Ergaleium* auch die später als Sekt. *Phycopsis* zu *Rorella* übergeführte 1). *binata*. Aus demselben Gruiide ist 1), *cistiflora* noch bei *Rorella* untergebracht. Von diesen beiden Ausnahmen abgesehen aber sind die Hauptabteilungen DeCandolles bis zur Gegenwart anerkannt.

Die weitere Gliederung der beiden Sektionen steht bei De Gandolle noch zurück. Sie beschränkt sich auf die jedesmalige Trennung der *Caulescentes* von den *Acaules*. Dadurch gelangt 7J. *binata* zur Scheidung von den übrigen *Ergaleium*, und das ist naturgemäß. Dass aber jenes Merkmal an sich kein diagnostisch nutzbares ist, das zeitigt sich klar in der Sektion *Rorella*. Denn es führt zur Vereinigung heterogener Elemente und versagt bei dem Bestreben, in den Zusammenhang der verbleibenden Formenmasse Einblick zu gewinnen.

Es dauerte über zwanzig Jahre, bis ein neuer Klassifikations-Versuch gewagt, und DeCandolle's grundlegende Arbeit durch eine verbesserte Schöpfung ersetzt wurde. Denn erst im Jahre 1848 erschien J. E. Planchon's monographische Übersicht »Sur la famille des Droseracées«. Diese sorgfältige Arbeit ist es, welche für das System der Gattung noch heute das Fundament bildet. Planchon behielt die Bedeutung der Wuchsform für die Gliederung bei, wie sie seine Vorgänger schon benutzt hatten. Er erkannte daneben aber die Wichtigkeit des Griffelbaues für die richtige Einteilung der Gattung. Bei voller Würdigung der Schwierigkeit, die einer sachgemäßen Gruppierung innerhalb der Gattung entgegenstehen, bewies er einen sicheren Takt in der Umgrenzung wirklich natürlicher Untergruppen. So verdankt man Planchon die Erkenntnis, dass *Drosera* neben einigen polymorphen Reihen eine nicht unbedeutliche Anzahl ziemlich isolierter Typen umfasst. Seine Gliederung von *Drosera* in 13 Sektionen giebt daher im wesentlichen die Auffassung wieder, welche auch heute noch die einzige mögliche erscheint.

Es ist also zu bedauern, dass sie bei den Späteren zunächst nicht den gebührenden Anklang fand. Bentham, der das artenreiche *Drosera-Materiell* Australiens zu bearbeiten liatte, hielt Planchon's Gliederung »eher für verwirrend* und bleibt (Fl. austral. II. (1864) 453) bei der alten Teilung in *Rorella* und *Ergaleium* stehen, die dem entsprechend auch in Bentham und Hookers *Genera Plantarum* I. 672 auftritt. Auch in dem System von Drude (Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 2. 270) ist gegenüber Planchon nicht viel gebessert, dagegen einiges Gut seiner Klassifikation aufgegeben worden. Schon die Verbindung von Planchon's *Lamprolepis* mit *Thelocalyx* erscheint mir bedenklich. Die Kombination von Planchon's *Ptycnostigma* mit den Sektionen *Lasiocephala* und *Phycopsis* aber ist zweifellos naturwidrig.

Die Gliederung, welche ich für meine Bearbeitung*) gewählt habe, entfernt sich von Planchon's Anordnung nur in einigen Punkten, die zum Teil überdies von

— — — —

*) Es sei an dieser Stelle erwähnt, dass ich mit Ausnahme von 1 Art (*Drosera praeifolia* Tepper) sämtliche bisher beschriebenen Arten untersucht habe. Ich benutzte die Materialien des

sekundärer Wichtigkeit und. Man glaubt, die wahren Verwandtschaftsverhältnisse durch die Subfamilie der Sektionen unter ihrer Grappa] hSheran Brt des, die Ontef-
 *faktuager] Jlorefh^ PfymastigtRQ und Ergalfimu. klmvr damteten zu tonnen. Am
 wesentl. stendabm ist die Uerauslicbunp van Viyeno8tigma| Ed) iialte diest; Grappt
 für erheblich [sftlieter, uls man bthet aagenomman ni haben sdieiot Andera Ab-
 weichungen wie dm Eirt?.i<-lung von G^pMnna, die Bfibera Ail%ucg von Z«*w-
 wplala aa RoasoHa und die Zveiteiluog nm Ergaleitm, bfltrachte tch selbst ula too
 untergeordneter Bedeutung.

Ztir Reethf*er%ujnf der beite jjewonneuen Ansi'liuming dea Syslwnes der Galtung
 Drosera lisst sich marirfierlei anfuheuu. Has gewlchtigtB Argument Uegl dario, 'loss
 die ans -In- ilirilHstruktur abgdeitelee Grupi^u mil 4en .inn h diif vegetative Ausstattung
 bestimmten Aiitejlungen tKfiUcb gBamnanfaflen. Su leoaea die Sektioneo Ergaleium
 neben hScbster Contplikatiab <cs GtsffeDiansi solir iipexialisfite Einrichtungen an ihren
 ^betationsoi^iinen wshntehoicn. Glfichsftig dud sie geographisch lokalisieL Se
 r cheine
 n -jjuui jils die letzten and voUkommensten Zweige an dem Stamme der ^aoBie.

Syateinu fainiline.

- A. AmiriKiceum ploiomti u m. Placenta basilaris, Carpella 5-
 - a. Styli Hberi. I« Vromphijllnw Link
 - b. Styli Bare «d aploem connati. 2. Dtcnwaa BUa
- B. An*tr*. . . iMim isu[ii>'i'tim. Placenta p*rietiklis*.
 - a. Corpella 5. Plssta aqofllina, folia rertMlata, Inmitiii
articulata 3. -i *drova* «fa L,
 - b. CarpdU 5—2, pleitunqae ^ Planiue lemartrefl, folia
sparsa raro verticillata, luuiinn BOD arfiViitola I. Drosera L.

i. Drosophyllum Link*).

Drosophyllum IJIII, in > iir.i'l-r's N««<?s JoiUTt I. f)806} B3; St. Iil- in Mem.
 Mus. Paris 'll."(u)(i) m t. i, f. i3; DC. Prodr. I (18i*) 3S0; Endl. Gea. (<630) 907;
 L«ntlj. -i Rook. T. Gen. I. (ISf-5) SW; O. Penzig, Untersu: -Imigeu iiber *Drosophyium*

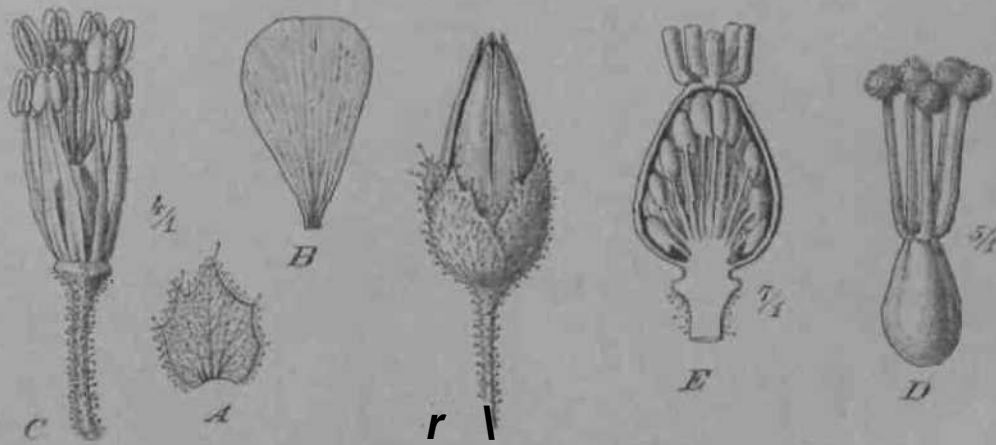


Fig. 17. *Drosophyllum lusitanicum* L. link. -I Sepalum. S PeWum. 0 r'los calyc. coroUn-
 que demptis. D Gynaeceum. E Ovarium dissectum. F Capsula. (Icon originaria.)

Kgl. Botan. Museums za Berlin, <1> Hwhler Boissier zu Chambésy, des 8. K. Hofmuseums iu
 Wien, des E.rMrtiuiw von K«'w ind des Biiti-It Uttseam zu Lond«. Mi mOchle liiermit
 d«n Leiter: dieser Institute meinen besten Dank wieder• ijij'jj JRr die Eitoubnla, flv» fiaaunliA)gen
 durcHarbeiten zu dūrten.

*) Somm e vodbiu grflecis ῥόσος (ros) et ^Bli**» [tottus¹) compositum; ob folta glan-
 dulis praeciita.

iuaitanwivi Link, Breslau t877; Dnide in Engler ti. PranU, Pflzlan. III. 2, (1894) SC9. — *IsOdrosn* Salisb. ex **Planch**, in Ann. ac. nat 8. *or. 1\ (4848] 30*.

Sepala S baBi coalita imbricu (ivum ercta. Petaln S **DervOM** patentia lemum decidita. SLaminalO—20; Clinfinla lllirormia bnsi compressa. SI\li r> lilifin-uics apice in filigmla antjilu <apiUUn **producti**; ovuln numerosa plnceniK; hasihri **confcae** funiculo clongalo iiiiijmi iiflixa [Fig. 17 EJ, Capsula chartacea usque ad medium 5-valvis; scimna Ainpla obovoidea **testa** **Offsea** **trrtraeta**. — Su(TruLex nonminqiam rawostis. Caudn **ab bel** **atus**. **Cault** **foliaiiue** **com** rmmitms **infloreicentiae** **partllus** pilin glanrtnlosis **prae-**
dita. **PoUa** **aJteraa** **oottferla**. Flores corjnnbosi ampii. — Fig. 17, is.

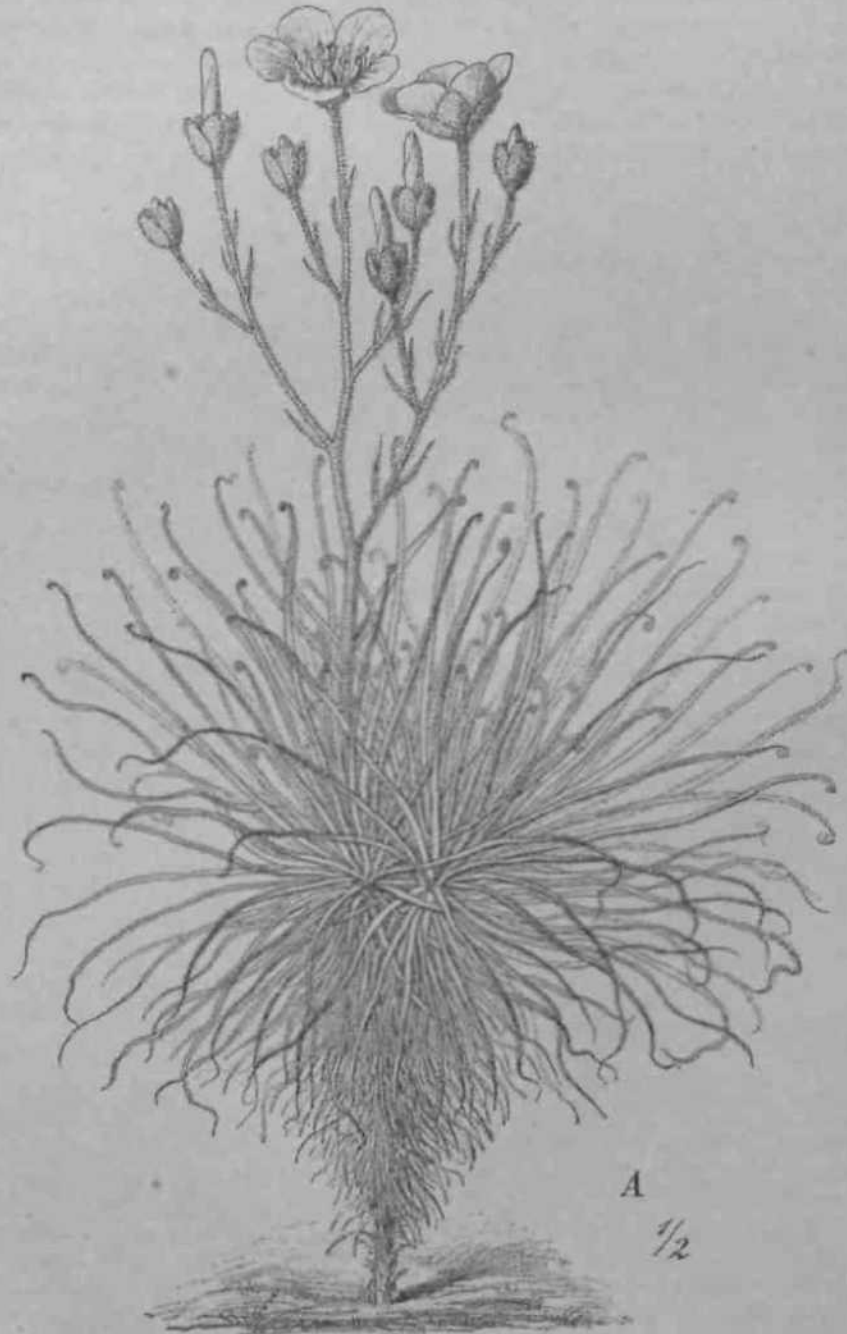


Fig. 48. *Drosera lusitanicum* (L.) Link. **Habitat*** [Icon we, Wtlkomm **raiter** ^{ata}.)

Species 1 peninsulae ibericae partibus austro-occidentalibus nee non Mauretaniae borealis locis aridis incola.

Drosophyllum lusitanicum (L.) Link in Schrader's Neues Journ. I. (1806) 53; DC. Prodr. I. (1824) 320; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 304; Bot. Magaz. (<869) t. 5796; Amo y Mora Fl. Fan. Pen. Ib. (1873) 300; Gard. Chron. (1875) II. *04; Willkomm in Willkomm et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. (1878) 705, IV. (1893) 288, in Grundziige Pflanzenverbreit. iber. Halbins. (1896) 262, 309. — *Ijrosera lusitanica* L. Sp. pi. ed. 1. (1753) 282. — *Bossolis lusitanicus maximis asphodeli minoris folio* Moris, hist. Oxon. sect. XV. t. 4, f. 3. — *Spergula droserioides* Brot. Fl. Lusit. II. (1804) 215. — Gaulis lignosus, nonnunquam ramosus, tortuosus vel procumbens, rami foliorum pristinorum deflexorum rudimentis persistentibus dense tecti, apice folia recctia conferta, nonnulli praeterea caulem florigerum gignentis. Folia basalia elongato-lineararia, pallide-viridia, e basi dilatata vaginante sensim angustata, apice filiformia, subtus costa crassa carinata, undique glanduloso-fimbriata, 10—25 cm longa, circ. 1,5—2,5 mm tota. Scapus simplex vel ramosus, glanduloso-fimbriatus, 15—35 cm longus. Folia caulina abbreviata latiora, demum decrescentia, suprema in bracteas et bracteolas mutata. Inflorescentia cymoso-pleiochasia 4—15-flora. Sepala (Fig. 17^A) basi coalita, ovata, apice acuminata, extus glanduloso-fimbriata, circ. 10—12 mm longa, 5—6 cm lata; Petala (Fig. 17^B) late-obovata, sulphurea, 18—30 mm longa; stamina (Fig. 17^C) circ. 10—12 mm longa; slyli (Fig. 17^D) 8 mm longa; ovarium ovoideum. Capsula exserta, elongato-ovoidea, fusca nitida, circ. 20 mm longa, parte infera 1 mm lata. Semina obovata, funiculata, testalongitudinaliter costulata rugosaque praedita. — Fig. 17, 18.

Siidwestliche Mediterran-Provinz: Portugal: Von Alemdouro (an derKiiste), Beira, Centro, in Alentejo verbreitet (ostlich noch bei Marvão [Moiler]) bis Algarve; besonders in den Kiistenstrichen (vgl Coutinho in Bol. Soc. Brot. X. (1892) 41); z. B. Coimbra: Fonte da Telha (Moller n. 179!); Olhos Vedros (Holl); zwischen Social und Arrenhella bei Torres Vedras (o. S: in Herb. Berl.); Arrentella und San Antonia in sandigen Pflanzbestanden stets mit *Gistus* und *Ulcx*, bliih. im Mai (Welwitsch n. 160!); Val de Rosal auf Quarzsand (Lavcau in Fl. sel. exs. Magnier n. 1100!). — Sudwestlichstes Spanien: In der unteren und submontanen Region an sandigen und sandig-kiesigen sterilen trockenen Platzen, bliih. von April bis Juni (nach Willkomm); Cadix (Picard!, Fauche!); Jimena, Chiclana (Lara); Algeciras (Schott, Koissier u. Router!); Gibraltar (Schott!, Maw!); auf den Bergen nordlich San Roque und am Gerro Comadre der Sierra de Palma draufig (Willkomm!, Winkler!, Fritze! n. a.); Picacho de Alcalá de los Gazules an trockenen Felsen (Bourgcau n. 64!). — Nordlichstes Marocco: Gap Espartel, bliih. Anfang April (J. I. Hooker u. J. Ball!); an Kalkfelsen bei Tetuan (J. Ball!); Tanger (Salzmann!); Djebel Kebir bei Tanger unter Gebiisch an felsigen Stellen nicht selten, in Frucht im Juni (Schousboe!). Kinheimischer Name: »herva penheira orvalhada« (in Portugal).

2. *Dionaea* Ellis*).

Dionaea Ellis in Nov. Act. Upsal. I. (1770) 98 t. 8; L. Mant. (1771) 151 n. 1307; Juss. Gen. (1789) 431; Vent. Jard. Malmais. I. (1803) t. 29; DC. Prodr. I. (1824) 20; Endl. Gen. (1839) 907; Benth. et Hook. \ Gon. I. (1865) 663; Drude in Kngler u. Prantl, Pflzfam. III. 2. (1891) 268.

Sepala 5 basi ima inter se atque cum ovarii basi connata quincuncialia oblonga. Petala 5 marcescentia. Stamina plerumque 15 (10—20); filamenta filiformia basi connata; antherae oblongae introrsae. Ovarium basi lata sessile quinquelobum; styli in columnam uniti ipso apice sejuncti; stigmata 5 fimbriata; ovula numerosissima, carpellonim basi imae affixa. Capsula ovoidea irregulariter valvatim rupta et decidua.

*) Nomen doam amandi, quae a Graecis *jdiwvala* appellata fuit, revocat: quo modo ilia venustate sua omnibus vincula injicit, eo modo planta nostra foliis suis omnia captat.

Seiniuu nuiverosa ovoidea, bad in placeulain immersa, tesla fftra nitida laevi iuslructa. — Herba glaberrimw, Rhizoma perennis. Folia conicrla; pcliolus ditaLatiis; lumina biloba teritablffa. Flora coiymboti bractesti.

Species 1 ptifudibus Americae atlanticac uustro-oritiilalis incola.

Llttaratura ad generis morphologlam et physiologiam speciant: **Sy dealt am** IMwards in Curtis¹ Botanical Majpuira XX. (4804) 7V8. — Nutuii. Qeiera of North Amer. Pl. Philadelphia [1818]177. — C A. Oudamana, Qrap do prikltalhaartiaid der Ilc:ca v is £io iaca v. nisrij.iin Ellis. Vovsl. en Mdededcl. K. Akad. Wolciuci. IX. An,sterdam (1859) jio. — Bal:our, Accmini of some experiments on *Bionam*. In Transact. But. Soc. Edinburgh XI.1.1. [187«] »«—369. —

II. M tin k, D!:- el«klrucl«en uuil Bvevegung«-«frfchfi- miogao am UUtte der Dtonarn mutcijmia. Leipclg 187fl. In »; „ic:.-v trad Da Soi#-Reyraotl d'a Archiv I. Anatomie etc. — J. E. Ilacfarlana, Contributions to th« History of *Dionaea muscipula* Ellis, in Contrib. BoL Loborat. Univ. Pamuylvania. I. (187II 7—41 j viT(jl. aiicii H.t;tn. Gasatti Wi. itt&i 25R, — ti, Habarlnndt, Physiologische Pfl:ii«m-Anatotic II. Aull. (4806, 481—483; Stannaigane uu l'flamenreii ti, *IsAptig* (1904) 108—447. — Goe it.;I, PDanicoJiologische ScãUdBningea n. Teil [488ij OD, sol. — Bm^bford, *Ditnuua, Us liiu habits under nativ• londfilena*, in Tram. New York Aoad. Sdenco XII. — Bolm in *Una*. Torr. Bot. iiiiit II. (1891) 57—uw.

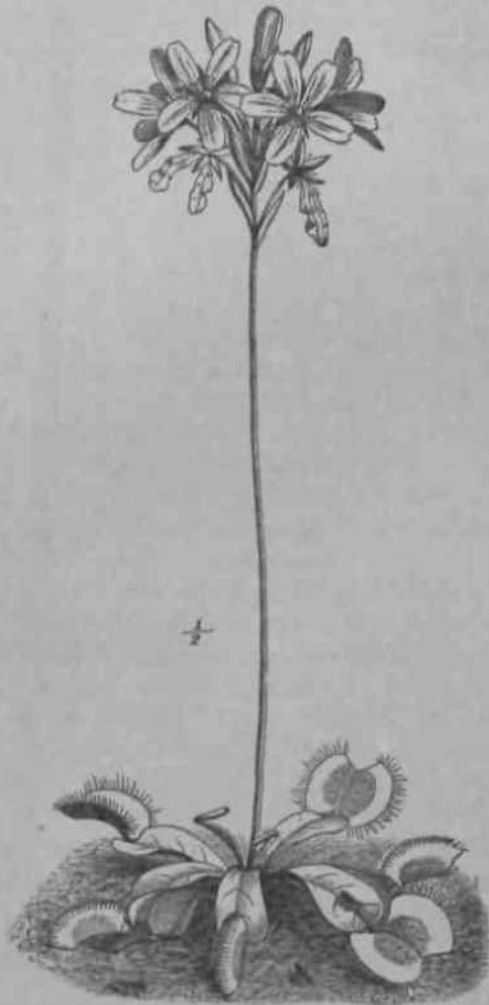


Fig. 19. *Dionaea muscipula* Ellis. (Icon sec. iterata.)

gtaber. Infloreacenii, conferta cymo-« umbeUifonnii piirce-glamiolowi, I—40-flara; peduneuli hracteolati (0—10 mat loo#i; Sepa^sa elliptici margiae nafnaUasmu denticulaK) i—6 rrup longa, t—3 mm lada; petala obovata i>'' emugmata alba, (j—IOmm longtt, 6—6 mm lota; stamina circ. B—i. imm longt; orarium Bubglobosum [n itylo- rum colmnam atUsDatumj styli coanati 2—8mm lonjri, spice ipso stigmatosi paulum divergentea, — Kg. i<j.

Atlantisches Nordamerika: North Cai-oJina: Von Newbern (LOOJIUS und Croom!) und von der Mümling des t;i|'' Fear River; WUmigton, blQband ion April bis foni (Cartlii*, N. Am. PL a. 1491; Hexamer u. a.!) bis Fayette?Ule. — South

Dionaea muscipula Riis in Rev. Act. Upsc>. I. (H70J 98 t. H; L. Kant. II. (1771) 238; VenU Jani. Malniais. I. (180:i 5 i. 29; Kerin Hot. Reg. (180*) I 785; A. Gray Gea III. (4848) t. ft., 85; Torrey et Gray, M. N. A. p. I. f 1838) 147; SchnizL teoagpaph. HL. 1. IS'J, f. 23; Pluurli. in Anil. se. nat. 3. ser. i. (Sit) 104; Watson in BM inf. \. \., i. ot. i. (1878) 353. — *Ifroxem corymbota* tUf. Hed. Bot. It. [4*10] 217. — *Droaera *e>siliiflora* Raf., Atl. Joum. II. (1833) 78. — *I*o*rra to.siflora* Raf., AU. laurn. II. (1833) 78. — Caulis brevissimus. Folia conferta rosulata, basi incrassata JiUUU canosa IODgroa persistentia Fig. 4H}, dcin à p* liolmn atteualit; [I H iulis apice rursus ± (il(ito.-iil;t- tatus fere patholatiB. I usque ad in cm loigiia, li—10 mm totnsj iliniti.i quasi bilolia tnediaao artictdala compficablHs, antbitu fere renifonniB, basi d aplice cxdaa, mai^ine lau- i i) i cãis k mgii ornata, i—:» cm loDgo, S—3."> cm lata, Scapua 19—to cm Lingus

Carolina: An den untern Ästen des Santee River; Bladen County in Sümpfen, blühend im Juni (Biltmore n. 345^a!) — Wird vielfach auch »aus Florida* angegeben. Doch habe ich von dort keine Exemplare gesehen. Ebenso enthalten die Floren von Chapman und Small keinen Standort in Florida.

3. Aldrovanda L.*)

Aldrovanda TMonti in Bonon. Sc. et Art. Inst. Comment. II. 3. (1747) 404 tab. *tof, g, h* L. Nov. 'pi- gen. (1751) 39 et Spec. pi. ed. 1. (1753) 281; Allioni, Fl. Pedem. H. (1785) 87; Juss. Gen. (1789) 429; DC. Prodr. I. (1824) 319; Endl. Gen. (1839) 907, n. 5033; Reichb. Icon. fl. Germ. et Helv. HL (1839) t. XXIV. fig. 4521; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 304; Caspary in Bot. Zeitg. XVII. (1859) 117; Benth. et Hook. f. Gen. I. (1865) 663; Drude in Engler und Prantl, Pflzfam. III. 2. (1891) 268. — *Aldrovandia* auctorum nonnullorum.

Sepala 5 basi coalita imbricata. Petala 5 demum calyptratim conniventia. Stamina 5; Mamenta subulata, antherae late didymae. Ovarium liberum sessile subglobosum; styli 5 filiformes patentes incurvi, apice dilatati penicilliformi-ramosi stigmatosi; ovula in medio placentarum 5 parietalium 2- vel 3-na superposita subhorizontalia. Capsula subglobosa membranacea loculicide 5-valvis. — Herba aquatica natans glabra subdiaphana. Caulex simplex vel (pseudodichotomo-) ramosus. Folia verticillata basi ima connata, lamina articulato-complicata irritabilis. Flores pauci, axillares solitarii.

Species 1 in lacubus fossis paludibus incola, gerontogea, late distributa.

Utteratura ad generis morphologiam et physiologiam spectans: Treviranus in Abh. Berl. Akad. -1834. (1836) 747 cum iconc. — Parlatoro in Comptes rendues XVIII. (1844); in Giorn. Bot. Ital. I. (1834) 238; in Echo du monde savant IX. (1834). — F. Cohn, Über *Aldrovanda vesiculosa* Monti, in Flora (1830) 673 t. VII. — Caspary, *Aldrovanda vesiculosa* Monti, in Bot. Zeitg. XVII. (1859) 117 ff. — F. Cohn, Über die Function des Blattes von *Aldrovandia* und *Utricularia*, in Beiträge z. Biologie der Pflanzen III. (1875) 71. — S. Korzchinsky, Zur Kenntniss der *Aldrovandia vesiculosa*. Arbeiten d. Naturf. Ges. K. Univ. Kasan XVII. (1887) 1—98; 3 Taf. — s. Korzchinsky, Über die Samen der *Aldrovandia vesiculosa*, in Bot. Centralbl. XXVli. (1886) 302-304, 334—335, Taf. II. — G. Holzner, Zur Literatur von *Aldrovandia* Monti, in Mitteil. Bayer. Bot. Gesellsch. (1903).

Aldrovanda vesiculosa L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 281; DC. M. Irani?. IV. (1805) 730; DC. Prodr. I. (1824) 319; Roem. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 739; Reichb. Icon. Fl. Germ. fig. 4521 (1839); Gren. et Godr. Fl. de France I. (1848) 193; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. X. (1848) 304; Parl. FL ital. IV. (1890) 217; Makino in Bot. Magaz. Tōkyō II. (1893) t. XL, XIX. (1905) 24, 25; in Phan. Japan. Icon, ill. I (1900) pl. 38. — *Aldrovanda verticillata* Roxb. Fl. md. II. (1832) 112; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 305. — *A. vesiculosa* L. var. *aquitana* Durieu in FL select, exsicc. Magnier n. 485. — *A. vesiculosa* L. var. *Durum* Caspary in Bot. Zeitg. XVII. (1859) 142. — *A. vesiculosa* var. *verticillata* Darwin, Insectiv. Plants 329. — *Drosera Aldrovanda* F. Muell. Fragm. X. (1877) 79. — *Lenticula palustris indica* etc. Pluk. Phytogr. IV. (1696) 211 t. 41 f. 6. — Caulis natans simplex vel bene inde pseudo-dichotomo-ramosus. Folia (Fig. 7) 6-9-na verticillata, basi ima connata, demum deflexa; eorum basis petioliformis 5-9 mm longa stricta cuneata lacunoso-turgida 2-6 mm longa, apice in segmenta lacinniformes 4-6 (raro 1-3) subulata 6-8 mm longa soluta; lamina reniformi-orbicularis parte centrali venincoso-incrassata in linea mediana articulata plicata, circ. 5-7 mm longa, 8-10 mm lata. Folia floralia nonnunquam reducta. Pedunculi axillares solitarii robusti subcurvati uniflori, fructiferi deflexi. Sepala (Fig. 20i⁶) ovato-clliptica vel clliptico-oblonga superne interdum ciliolata, 3-4 mm longa, circ. 1,5 mm lata; petala (Fig. 20i⁷) alba anguste

*) Nomen est datum in honorem viri clarissimi Ulyssis Aldrovandi, professoris rerum botanicarum Bononiensis (1522—1605).

ubovala $i=5$ mm tonga, circ. 8,5 nun Inta; stamina (Fig. 20 6¹) 3— i -mm tonga, filameutum subuIaUun; ovarium (Fig. 20 II) globnBum, 2—2,5 mm diamet.; sljli (Fig. Sit ./j i > ; tlcnes adscndcuti's, apiCti dilat.nli jifmrrilltformii-raniont uliptimlosi, arc. S mm loogi. Semina (Fig. Id K) pterumgoa (i—8 [rarios ad 3—^ reductaj ntibreviito-ovatdea, testa nigra Crustacea fragili la< i nitida tectfi, 1,5 mm tffilga, 1 mm lata, runteulo constricta, — Fig. 7, 20.

Uitteleui'opfi.isches Gebiet: Prankreich: Bordeaux: Uarais it La i:mau (i)nnal; Imtiiu n. 485!); Honnamour u. Uzanon In Billot II. Gall ct Germ, exsicc. a 2626! n. a.lj; BainB <c Molight (Philippe); Bouches ilu RJiune, Marnis

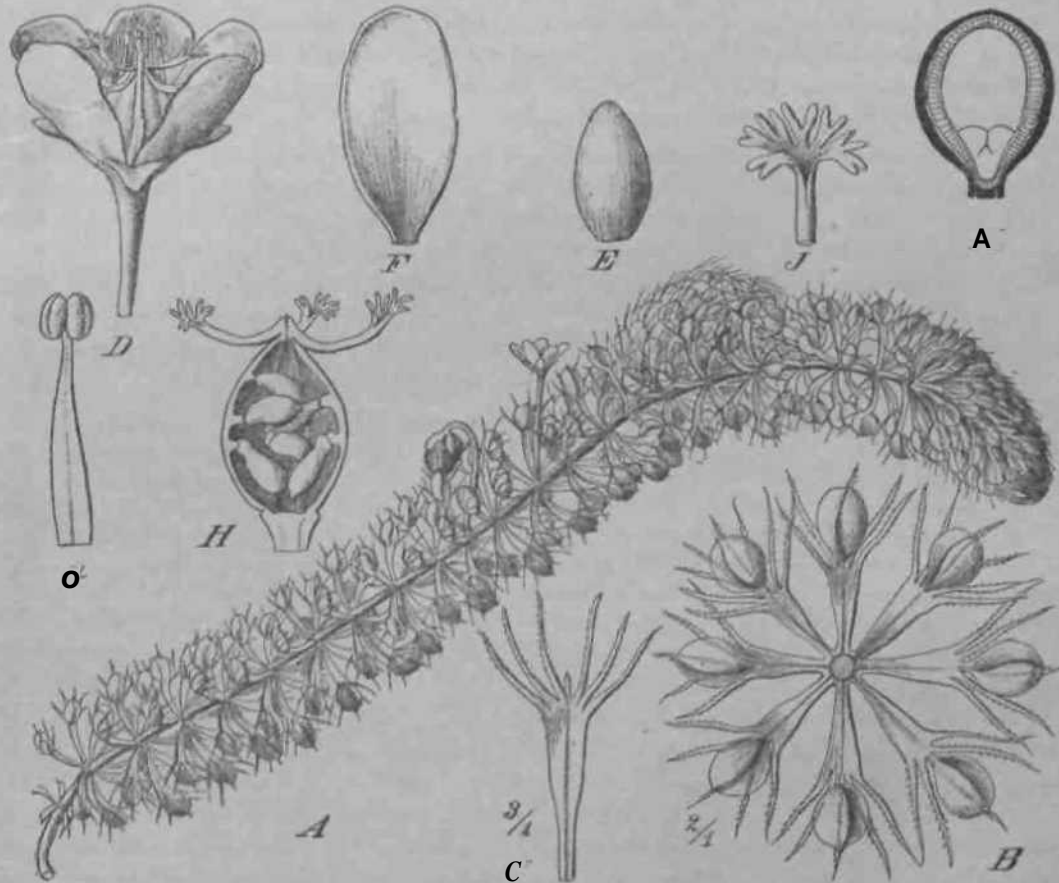


Fig. 20. *Aldrovanda vesiculosa* L. A BaMltu. IS Poliortun verticillum. O Folium rudimen-
inruitri geaunM. f> Plo», ff SopdJucn, P Petaluto. Q Btamca // 8jna<ceum diBsactum.
•l >ignia, if Semen dUscctum. [A—O lcojif s originlioc; D~J ••••• Mukino rt-i:eratae; ATisc.
Rorsh insk y reiteraJa.)

-i'>ii.-> ; Ariau-1, DuTal-Jouvfl in Itillof. FL OaH e) Germ, n. Sfb>G**>Q; Siumpf von RaphMe lil.me.

[italien: Piemont: L&gg ill Wvarone alia Uorigna in Torijgrtboi (Allinni, Cesali, Camel el Savi, PJ. Ital bw, n. n! : lae de Candia [Allioni, RostanIJ; Lucca: BiboUa-SM bei Altopaado (Cam el, l.t-shT¹, Bab anil); UiknUna (Parlalorej Camel); PJOT, Roma: Pinggi (Bignlnoi : Otranto (RabenliorBi nach Nyjnan — zweifalbail!). Legnago, inSQoipftaa pPollitii!); Bagni deTColHEuganaifMoBtlniJ; >Chioggia (Bolzon : Hantova: Falli Bologna: Ma Buidrio (A ma dens n&ch Honti — Original der Art); Gandazollo (BertolonS),

Sad tiro I: Salani: Zwiechas *Phragrntes* omvnum's schwimmend, niij Frudilen in August (Ley))old!j.

Siiddeutschland: Bodensee-Ried (Zollikofer!); Gaap-See mit *Utricularia* (Guster!).

Sarmatische Provinz: Norddeutschland: Angermünde, Paarsteiner See (Scheppig!, Ascherson!, Diels!); Rheinsberg bei Merz (1867 Winter!); Westrussland: Litthauen (Paczoski); Wilna (Gorski!); Pinsk, mit *Stratiotes aloides* (Gorski); Dombrowice und Swaricewicze (Eichwald); Oberschlesien: Neuhammer Teich bei Proskau (Stein!) Kemper Teich bei Ratibor (v. Uechtritz!); Rybnik: Ruda-Teich, stets mit *Salvinia* (v. Uechtritz! u. a.) Pless: Miserauer See, Rodziner Teich (Hausleutner!) Thorn: Czistochleb-See (Caspary!); Mogilno: Kloster-See; Polen: zw. Gostyń und Plock in einem See (Zalewsky!); Galizien: Tyniec (1858 Rehmann! u. a.).

Pontische Provinz: Ungarn: Bihar, Grosswardein (Janka!); Berety6 (Veselsky!); Belgrad: Makis in stehenden Gewässern (Adamowicz!); Donau-Delta: Kara-Orman (Sintenis n. 806); Süd-Russland: Poltawa, Pereiaslaw (Pacronei!); im Kolyschny-See an der Wolga-Mündung (Korzchinsky!); Gzernigow in Torfgräben bei Ostior (Zinger u. Rakoczi in Dörfler n. 3807!); Nieshin (Rakoczi!).

Kaukasus (Albow).

Ostasiatisches Gebiet: Amur-Gebiet (Korzchinsky, Leist. a. d. Gebiet d. Botan. in Russl. v. 1892, 135, 136).

Japan: Prov. Musashi, unweit Tokyō bei Yōdamura (Makino); Prov. Hitachi, Nasaka-ura (Suzuki).

Vorder-Indien: Bengal (nach Roxburgh); Gacutta bei Mutlah (S. Kurz!).

Ost-Australien: Queensland, Rockhampton (O'Shanesy!).

Not a. Quarum stationum natura atque historia longius enarratae sunt a cl. Caspary
* Bot. Ztg. XVII (1859) 142—147.

Einheimische Namen: »malacca-jhanjee« (in Bengal); »muzinamo« (in Japan).

4. Drosera L.*

Drosera L. Gen. ed. I. (1737) 253; Spec. pi. cd. 1. (1753) 9181; Hall. ex. All. f1. Pedem. II. (1785) 88; Giirtn. I. (1788) 291 t. 61 fig. 2; Haij in Thunb. Dissert. "• (1800) 45; Dreves et Hayne Fl. Europa (1802) 75 t. 47; DC. Prodr. I. (1824) 317; Endl. Gen. (1839) 907; Planchon in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848); Benth. et Hook. f. Gen. I. 662 (1865); Drude in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 2. (1891) 270. — *Ros Solis* Tournef. Inst. I. (1719) 245 tab. 127; Adans. Fam. II. (1763) 245; Mönch, Meth. (1794) 57. — *Rorella* Hall, in Rupp. Fl. Jen. I. (1745) 102; Allioni, Fl. petlcm. II. (1785) 88. — *Esera* Neck. Elem. bot. II. (1791) 160. — *Adcnopa* Raf. Fl. Tcclur. VI. (1836) 37. — *Dismophyla* Raf. Fl. Tellur. III. (1836) 36. — *Filicina* Raf. Fl. Telhir. III. (1836) 37. — *Sondera* Lehm. Pugill. VIII. (1844) 44.

Sepala plerumque 5 (raro 4 vel 8), basi ima oonnata imbricata. Petala plerumque 4 (raro 4 vel 8) plerumque spathulata vel cuneato-obovata, marcescentia, nonnunquam deflorata calyptratim supra ovarium conglutinata. Stamina isomera. Garpella 3—5; styli 3—5, liberi vel basi ima cohaerentes (rarissime longe connati), integri vel (saepius) varie divisi; ovula plerumque numerosissima. Capsula loculicide 3—5-valvis, plerumque polysperma. Herbae plerumque perennes aut caule epigaeo incremento diuturno auctae, aut caule hypogaeo basi bulboso quotannis restitutae. Caulis erectus strictus, flaccidus vel interdum scandens. Folia alterna vel rarissime pseudo-verticillata, glandulosa atque tentaculis glanduligeris ornata irrilabilia; stipulae variae vel nullae. Inflorescentia cicinnata, simplex vel ramosa, nonnunquam depauperata uniflora.

Species hic descriptae 84, per terras orbis praecipue australes dispersae. in Australasia extratropica uberrimae; in Asia austro-orientali, Africa australiore, a Brasilia ad Americam septentrionalem atlanticam nonnullae; 2 per multas hemisphaerae borealis terras dispersae.

*) Nomen a voce graeca *cyoffe^os-* (irroratus) deductum; ob folia glandulis praedilu.

Conspectus subgenerum et sectionum.

- Subg. **I. Rorella** DC. — Caulis hypogaeus non bulbosus. Stipulae plerumque conspicuae. Styli integri vel bipartiti, rarius pluries dichotomo-partiti.
- A. Folia basi dilatata vaginantia. Stipulae nullae vel inconspicuae. Scapus uniflorus (rarissime pluriflorus). Sect. **I. Psychophila** Planch, ampl.
- B. Folia basi angustata vel petiolata vix vaginantia. Stipulae plerumque conspicuae. Scapus plerumque pluriflorus.
- a. Flores 4-meri. Scapus uniflorus. Folia peltata. . Sect. **II. Bryastrum** Planch.
- b. Flores 5-meri. Scapi plerumque pluriflori. Folia rarissime peltata.
- a. Styli 3 vel 5, integri Sect. **III. Lamprolepis** Planch.
- p. Styli 5, apice ipso penicillato-plurifidi. Sect. **IV. Thelocalyx** Planch.
- y. Styli 3, varie ramosi vel a basi bipartiti.
- I. Styli 3, parce dichotomo-ramosi. Lamina hypocraleriformis. Stipulae nullae. Sect. **V. Coelophylla** Planch.
- II. Styli 3, a basi bipartiti. Lamina z. b. plana.
1. Petiolus vix discretus. Petala minuta. Stipulae tenerae vel nullae. Sect. **VI. Arachnopus** Planch.
2. Petiolus plerumque discretus. Folia lamina integra. Sect. **VII. Rossolis** Planch.
- III. Styli longe connati. Sect. **VIII. Stelogyne** Diels.
- IV. Styli 3, pluries dichotomo-partiti. Folia lamina in crura 2 partita. Sect. **IX. Phycopsis** Planch.
- Subgen. **II. Ptycnostigma** Planch, (s. tit. seriei). — Planta e radice incrassato quotannis restituta. Stipulae nullae. Styli 3, a basi bipartiti, crura apicem versus dilatata et multifida. Sect. **X. Ptycnostigma** Planch.
- Subgen. **III. Ergaleium** DC. — Caulis hypogaeus basi bulbosus (an *D. Banksii* excepta?). Stipulae (*D. Banksii* excepta) nullae. Styli plerumque dichotomo-multipartiti.
- A. Folia caulina (plerumque) sparsa, peltata. Semina minuta ovoidea vel anguste linearia. Sect. **XI. Polypeltes** Diels.
- B. Folia caulina (plerumque) basalia conferta rosulata, non peltata. Semina ampla irregulariter subglobosa testa spongiosa tecta. Sect. **XII. Erythrorrhiza** Planch, emend.

Subgenus **I. Rorella** DC.

Subgenus *Borella* DC. Prodr. I. (18-24) 317.

Sectiones 9.

Sect. **I. Psychophila** Planch.

Sect. *Psychophila* Planch, in Ann. sc. nat. 3. ser. **IX**. (1848) 91 ampl. (incl. Sect. *Arcturia* Planch. 1. c. 91).

Folia basi dilatata ± vaginantia, aestivatione plicata. Stipulae inconspicuae vel nullae. Petiolus in laminam spatulatim continuus. Scapus uniflorus (rarissime pauciflorus). Styli 3, saepe a basi bipartiti, crura integra, apice flabelliformi-dilatata vel iterum partita. — Fig. 21.

Species 3, distributione »antarctica« valde insignes.

Conspectus specierum.

- A. Sepala non nisi basi ima connata anguste oblongo-elliptica. Styli immersi saepe integri. Petiolus cum lamina con-

tinuus \ix contractus. — Australia maxime austro-orientalis, Nova Zelandia 1. *D. Arcturi*.
 * Sepala longius connata, eorum pare lib era rotimdata vel obovala, Capsula calycis auctae basi adnata. Petiolus eon-
 sjjicue angustalus.

a- Petiolus dilatatus 0,8—1,2 cm longus; lamina spathulato-
 rotundata. — America subantarctica 8, *D. uniflora*,

b» Petiolus attenuatus saepe 3—5 cm longus; lamina an-
 guste-spathulata. — Nova Zelandia 3. *D. stempetala*.

4. *D. Arcturi* Hooi- in Journ of BoL I. (1831) 247, in Icon. pJ. (1836) L 56;
 Planch. in Ann. sc. nat. 3. sfr. IX. ((848) 189; Hook. f. FL Nov. Zcl. I. (1883) 80;
 f^d Tasm. I. (1860) 28; F. Muell. Plant. Viet. I. ((860) 67; Benth. Fl. austral. It.
 (1841) 456; Hook. f. Handb. N. Zeal. Fl. (1864) 63; Featon Art. Alb. N. Zeal. I. (1889)



Fig. 2i. A—F *Drosera Arcturi* Hook. A Habitus. B Folium. Q Flos sub anthesi. D Stamen.
 E^d Gyn&eceum. E Status fructifer. F Semen. — G—H *D. uniflora* Willd. Q Habitus. SFlm. —
 J—L *D. atropetala* Hook, f. J Habitus. L Flos sepalia petalisque demptis. (Icones origfrariae.)

t. 33; Kirk in Stud. Fl. New Zeal. (1898) 1 i'6] Rodway, Tasm. Fl. (1903) 47. — *J. polyneura* Colenso in Trans. N. Zeal. Inst. XXII. (1890) 460. — *D. rualwiensis* Colenso in Trans. N. Zeal. Inst. XXVIII (1896) 593. — *D. ligulata* Golenso in Trans. N. Zeal. Inst. XXXI. (1899) 269 ex Cheeseman. — *I), atra* Colenso in Trans. N. Zeal. Inst. XXXI. (1899) 269 ex Clieeseman. — Caulis brevis vel elongatus, petiolorum rudimentis tectus. Folia (Fig. 21/y) exstipulata, e basi dilatata vaginante caulem amplectente linguiformi-linearia, petiolo laminae nonnisi fimbriis discriminata: pars infera glabra (petiolus) 0,75 — 3 vel —5 cm longa, 2 — 8 mm lata, pars supera fimbriata (lamina) 1—3 vel —7 cm longa, fimbriis marginalibus laminae latitudinem subaequantibus. Pedunculi (scapifonnes) 1—2, glabri, superne saepe bracteolati, 2,5—18 cm longi, uniflori, rarissime paucillori. Sepala inia basi connata, anguste oblongo-elliptica, integra vel obsoletissime erosula, 0 — 8 mm longa, 2 mm lata; petala aestivatione erecta multo minus convoluta quam ea specierum aliarum, alba, late ovata vel obovata, interdum latissima, apice nonnunquam fere truncata, 7—8 mm longa, 4—8 mm lata, deflorata marcescentia denuin reflexa non conglobato-involuta; stamina (Fig. 2iD) 5—7 mm longa; ovarium (Fig. 2! E, K') obovoideo-ellipsoideum, 4—5 mm longum, 2—3 mm latum, carpellis supra stylorum insertionem in gibbos minulos productis; styli qua re immersi 3, integri vel nonnunquam ad basin fere bipartiti, apice reniformi- vel flabelliformi-dilatati papilloso, circ. 2 mm longi. Capsula (Fig. %E) obovoideo-ellipsoidea stylis immersis coronata, circ. 1 0 mm longa, 6 mm lata. Semina (Fig. 2 1 F) obovoidea. — Fig. t\A—h\

Siidost-Australien, nur in den siidöstlichstn Gebirgen: New South Wales: Mount Kosciusko (F. v. M tiller); gemein an den kiesigen Riindern des Snowy River oberhalb der Baurngrenze, d. h. urn 2000 m (Maiden). — Victoria: Mount Bogong, Munyong Ranges an moorigen Stellen, moosigen Bachrändem u. dgl. (F. v. Müller!, Wilhelmi!); Mount Mueller bei 1500 m (Luehmann!). — Tasmanien: Alle Berge im Westen und Siiden (nach Rodway); Ironstone Mountain (nach Rodway); Mount Sorrel (MiHigan!); Mound Field-East in Sphagnum-Polstern bei 1200 m, bliibend im Januar 1902 (Diels n. 6239!); Mount Arthur (Gunn n. 129 —Original der Art!); Gipfel des Mount Wellington (R. Brown!), in Siimpfen von 900—1200 in (J. I.) Hooker!); Bathurst Harbour (J. Dufton, forma perrobusta scapo 4-floro valde insignis!); Mount Laperouse (Oldfield).

Neu-Seeland: North Island, nur auf den Gebirgen des Inneren: Tongariro, Ruahine Mountains (Golenso!, Olsen); Rangipo Desert in Siimpfen (Tryon, Petrie). — South Island, auf den Gebirgen häufig, zwischen 400 und 1550 m ii. M., z. B.: Upper Wairau (Travers!, Ghees em an!), am FuB von Mount Torlesse in *Sphagnum*-Mooren bei etwa 500 m ii. M., verblüht im Februar (Diels n. 6325!); Mount Kyeburn bei ctwa 1300 in ii. M. (Petrie!); Greymouth (R. Helms!). — Auf Stewart Island fast in Meereshöhe, doch selten (nach Kirk).

2. **D. uniflora** Willd. Enurn. pi. hort. Berol. (1809) 340; Roem. et Schult. in Syst. veget. VI. (1820) 763; DC. Prodr. I. (1824) 317; Gaudich. in Ann. sc. nat. V. (1825) 105; in Freycin. Voy. (1826) 137; Gay, Hist. d. Chil. Bot. I. (1845) 232; Hook. f. Fl. antarct. II. (1847) 245; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 188; G. Reiche in Anal. Univ. Ghile XG. (1895) 912, Fl. de Chile I. (1896) 162. — Caulis brevissimus petiolorum rudimentis tectus. Glabra. Folia conferta; petiolus 0,8—1,2 cm longus dilatatus, antrorsum in laminam spathulatim transiens; lamina circ. 3 mm longa, 2,5 mm lata, spathulato-rotundata, fimbriis marginalibus latitudinem laminae nonnunquam superantibus. Pedunculi scapiformes 1—2, 1—2 cm longi, glabri, uniflori. Sepala (Fig. 2i£T) basi cupuliformi-connata, rhomboideo-obovata erosulata, circ. 2,8 mm longa, 2 mm lata; petala cuneato-obovata, alba, 4—5 mm longa, circ. 2,5 mm lata; stamina 2,5—3 mm longa; ovarium obovoideo-subglobosum, ovulis haud numerosis praeditum; styli (3) a basi bifurcati in crura vix 1 mm longa, iterum laciniato-partita, segmentis ultimis teretibus crassiusculis rigidis. Semina obovoidea nigra conspicue favosa* — Fig. 21 O, H.

Subanlarktisches Siidamerika vom 40° an südlich, auf morastigem Boden und in Torfmooren, hiiufig in den Polstern der *Donatia fascicularis* (Dusen): Valdivia, Corral, Cordillera pclada in Moospolstern (Philippi n. 664!, Ochsenius!, Pearce!); Anden von Gouvan (Lobb!); Puerto Bueno (Savatier); Desolacion-Insel bei Puerto Angosto (Ihisen); Magellan-Straße (Commerçon — Original der Art!); Otway Harbour (Moseley!); Port Famine (King!); Feuerland (Banks u. Solander!); Clarence-Insel (Racoyitza); Rio Azopardo (Juscñ!); Hermite-Insel (J. D. Hooker!); Staten-Insel (Menzies!); Falkland-Inseln (Gaudichaud!); eben dort, an Bächen auf moorigem linden (Miss Firmin n. 50!); Port Stanley (R. O. Cunningham!), besonders in der Formation bei *Astelia pumila* (Birger).

3. *D. stenopetala* Hook. f. Fl. Nov. Zel. I. (1853) 19 pi. IX.; Handb. New Zeal. Fl. 1864) 63; Kirk, Student's Fl. N. Zeal. (1898) 145. — *D. sp.nov.* Planch, in Ann. bot. nat. 3. sér. IX. (1848) 188. — Glabra. Caulis petiolorum rudimentis tectus. Folia Hylima squamiformia, intermedia brevipetiolata, superiora longa: eorum petiolus e basi dilatata valde attenuatus, 3—5 cm longus, lamina anguste spathulata, 1—2,2 mm longa, —6 mm lata, fimbriis marginalibus patentibus laminae latitudinem nonnunquam superantibus. Pedunculus (scapiformis) 1, plerumque 10—18 cm longus, raro brevior, unillorus. Sepala (Fig. 21 L) saepe ultra medium in cupulam connata, segmenta lateralia rotundata, irregulariter erosula, 3,5 mm longa et lata; petala cuneato-obovata, alba, 8—9 mm longa, 4—5 mm lata; stamina 3—4 mm longa, filamenta lata; ovarium a basi liberum; styli 3 infra medium partiti in segmenta compluria crassiuscula anthersum stigmatosa. Capsula (immatura) calycis aucti basi adnata. — Fig. 21/, L.

Neuseeland: North Island: Ruahine Range (Colenso!, Howlett nach Cheeseman). — South Island: auf den westlichen und in den höheren Centalketten nicht selten von 750—1550 m (nach Cheeseman): z. B.: Mount Arthur Plateau bei 1200 m (Cheeseman n. 1702!); Paparoa Range bei etwa 1000 m Höhe, blühend im Januar 1887 (R. Helms n. 118!); Point Preservation (Lyall — Original der Art!); Stewart Island, fast in Meereshöhe (Petrie, Kirk nach Cheeseman). — Auckland Islands (Le Guillon, Botton!); eben dort forma valde depauperata (Krone!).

Nota 1. Petalorum forma in icone typica a speciminibus defloratis delineata haud communis ideoque nomen vix aptum videtur.

Nota 2. Specimen a cl. H. Krone in Auckland Islands collectum circ. 2 cm altum valde depauperatum habitu, petiolo brevi, flore minuto, miro modo *D. unifloram* revocat atque affinitatem specierum duarum optime confirmat.

Sect. II. *Bryastrum* Planch.

Sect. *Bryastrum* Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 94. — Caulis brevissimus. Folia rosulato-conferta. Stipulae scariosae. Lamina excentrice-peltata. Pedunculi (scapiformes) uniflori. Flores 4-meri. Styli 4 integri. — Fig. 22.

Species unica in Australiae regione austro-orientali atque in Nova Zelandia indigena.

4. *D. pygmaea* DC. Prodr. I. (1824) 317; Hook. f. in Hook. Journ. of Bot. II. (1840) 407; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 289; Hook. f. Fl. Nov. Zel. I. (1853) 20; Handb. New Zeal. Fl. (1864) 63; F. v. Müll. Plant. Viet. I. (1860) 56; Genth. Fl. austral. II. (1864) 457; Kirk, Student's Fl. N. Zeal. (1898) 146; Rodway, Tasman. Fl. (1903) 47. — *Drosera pusilla* R. Br. msc. ex Hook. f. in Hook. Journ. of Bot. II. (1840) 407, non H.B.K. — Caulis brevissimus. Folia (Fig. 22#, C) rosulata infima deflexa; stipulae scariosae circ. 3—6 mm longae, ad medium fere trifidae, segmentis parce fissis, laciniis obtusiusculis vel setaceo-elongatis; petiolus complanatus dilatatus, a basi apicem versus sensim angustatus, glaber, 4—6 mm longus; lamina excentrice peltata, pateriformis, 1,5—2 mm longa et lata, fimbriae marginales laminae circumscriptum fere aequantes vel superantes. Pedunculi (scapiformes) 1—4 ascendenti-directi, capillacei, glabri, 0,6—2,5 cm longi. Inflorescentia uniflora; flos tetramerus (Fig. 22D); sepala 4 oblonga vel ovato-elliptica, integra, glabra 1,5—2 mm longa, circumscriptum nimis lata; petala (Fig. 22J57) 4 alba, 2—2,5 mm longa, 1—1,2 mm lata; stamina

A. Engler, Das Pflanzenreich. IV. 112.

arc, I mm tongas ovarhim (Fig. 2 IF) «ub{Hobi}wn, rirc. 0,5 mm diam.; styB i e
bnsi Miforari glabi'a davtllati atque papilloso-stigmatosi. Capsulae viilvue i, stubelU^ticae,

semi m uoonulla MWIJF-S: remina elBj^soidea chala-
uun versus nuunillstii, sublaevia, nigra. — Fig. 22.

Sudogi~\ i;-traJien, rifiQefchl nut' in den
kuitetinaben Gegndcn: 'Queensland: Fcastn
Isluini (Lovell nach Bailey). — New South Wales:
FUDbmond Ktvor (Fawcett!); Botaor Bsr (Cain-
field!); zwischen Sydney und Sc'tttblleml ,K. brown!;
Buvena Istond aui Eingaog von Jervis" Bay (Caley!,
F. Bauer di. 530 — Original der Art!) >Paramatta
R. Brown n«-h Bentham; Bondi, verblüht im
Dezembec 1894 (Grn now!). — Victoria: Fuß der
Sert^Raoge, F-i-i \libert u. a. O. (F. v. Müller!); bei
Uelbounie (A-dameoni; Rob(ertson!); Curdics Inlt
[Waller!]; GdUbnmdi Rher F. v. Mullar! —
Tasmania: sear genlain (Rod'WSy); Circular lieiul
(i>unn ii. 7831, DuftanJ : at) der NopdwerikSste li«»-
III' Blf umfigett and torflgem Bodan •. D. ii ooker!).
— South Australia: Bncotmti r Bay F. T. iltifer!).

\ ••!) - Sfi'iimii: an Heubten iniiii-i-u SLEllsn
wahrscheiinli h nil li^h lclten, aber Icjiii) m Qbei sehen
[ChecBemnn]; Sortb Etland: Cape Maria van Dlemej
(Colcnsn!; Parengai'nga bei 7e Pana Cheise-
III n. not]; Ahipara (Carse, Hattiew* nach
Cheeseman). — SouUi l-himi; Bluff HBB (Kirki.

50 d in. LamprolopiH Iluch.

Sect. /.-••p••lepis Plani b. in Aim. «c. nal.
3. •••w \. [1848 t)3. — Omli; Ircvis ve) eken-
gatoa. SUPolac coiutpicnae. Peliolna Donntuupiam
dilatatus. LiuiHim noii peJtata, soborbicolaHB vel
anguitcndllptca plana, si\ii 3 v.) ::, Entegri. —
Fig.

Species ndbuc cognitju- i i 'utii^s in Australia
austro-occideiitali endendcae.

Conspectus specierum.

A. Stigna QUforme vc) pau-
lum incressatum.

g I olii luiTiinu suiturlii-
cularis,

(c. Pebala alba. s^cyl
3 (m raw 3?).

I. Stiplanan seg-

menta setaceo-laciniata. P.lli<t!!! erecti. Flores
10—25.

1. Styl 9.
2. Styli 3.

* 11. sii|pit!;jiuni BBgIDBntf BobintcgnL Pedicelli sub-
patentes, Florea <>—B

β. Petala vel pallide rosea vel alba pirtpti...-venosa,
Styl 5-

(. D. palcacea.
D. parrula.

T, !). Jhcnoblasta.

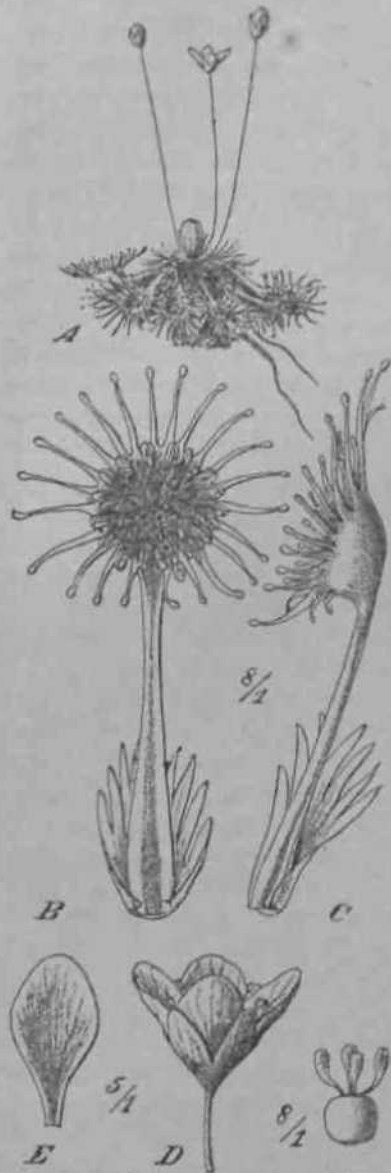


Fig. a. Urosomceae pygmaea x.
A Habitus. B, C Foliun, basi si>
puU folii prositni suffullum, B a
fronte, C a latere visimi. r r'los.
E Petalum. F ūvateceum. Icon
originaria.)

Scapos adacendea arc. i. 2 mm longtu, filifonnis paudflorus. Inflo-esceutiil gl;bra; pedicelli calycem subaequant; aepola oboTato-oblonga, obtaaa] petals elba callcem Bapcrantia. Stamiu eepalis ptnilo breviora; Mvli {—ft, indreuL Capsola 3-val>;iU< (ex PJ .iin in n).

Si'nlwesl-Aiislriiili-i: o. n. n. [irum MJ •• II •! — Original dUf kl'!).

Sot a. Spodtacn nicaia in liorbatio KDWBDLJ a ma liaum, quod ralda mitncum c-si, «1 peniti- CTBjlnaFBter alquo cum Plasiebo)ii description: onmibiu robtu comjmrnretar fieri non potait

7. *D. pycnoblata* Dids in Bnglar'BBot JaWh. XXXV. (1904) 101 F:<>2' — iX. — Canlia bvv||. Folia roaokta Immirusii minula; stipolaje gemmae Iralbftormis consp. nMr- albae Irlfidae (segmenUs subintegris haud s^aeco-dissolotts obtnsis) quam lamina embryonalis subduplo longiores (Rg. £3 //); peliolus circ. 2,5 m longus antrorsum angustatus; lamina (Fig. 23 J) circ. 1 nun longa •t lata. PtdimcuJus [ncapftom'is] basi tare glaber »^n'rne glattduloso-pilostitus, i.;-3 ran aftw. lull-rescentia 6—8-flora;

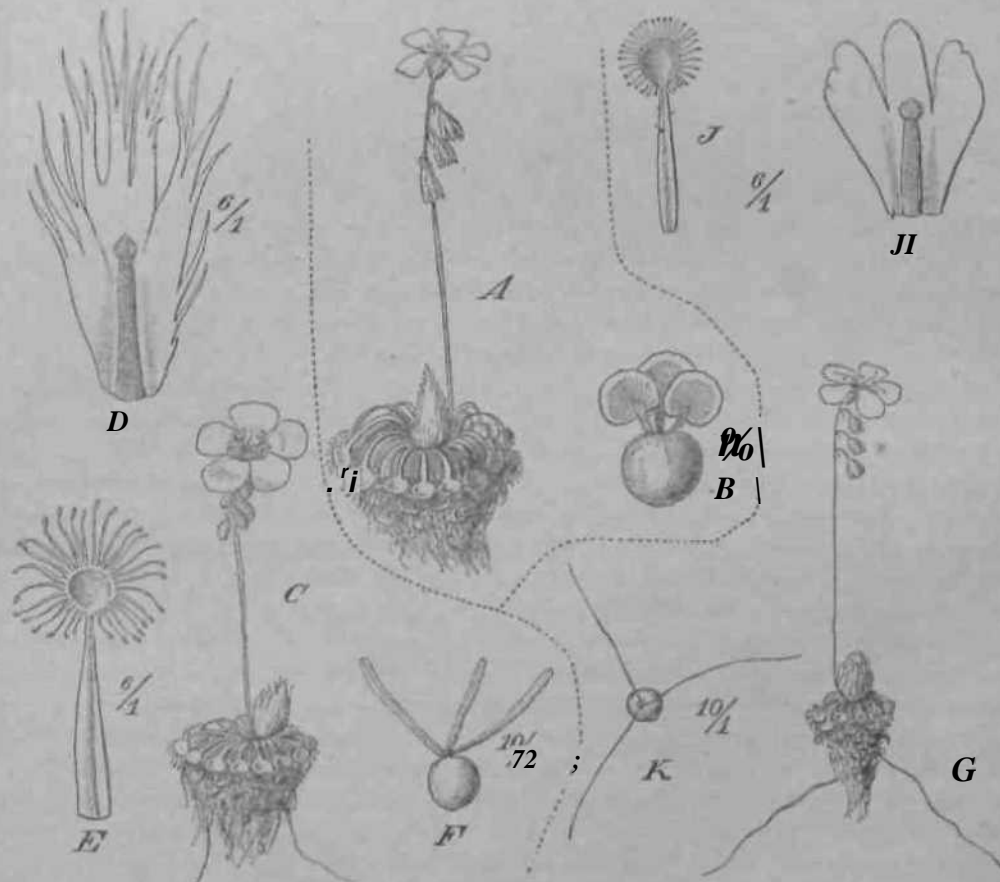


Fig. 33. A, B *Drosera nitidula* Planch. A Habitus. B Gynoecium. — C Habitus. D Stipulae. E Folium sine stipulis. F Gynoecium. — G *D. pycnoblata* Diels. G Habitus. H Stipulae. J Folium sine stipulis*. K Gynoecium. [ewne- sec. Diels in Prlml reiteratae.]

pedicelli dentum filititititit, i—t. •• unit 100. •• *Q*la parce glanduloso-pilosula ovata VCI III.av.it;!, i-ra-llMl-o. (lll)••• L.£—] mm longa; styli (Fig. 23 K) 3 graciles, filifonnes superne stigmatosi, circ. 1,5—t i mi lcvii; ovula quateral — Fij. 23 G—K.

Südwesti-Auslriiili, 1.2: Sicilie's Mes Avon Hiver bei Tam'inin mi trockenem sandigen RcidcDj bWhend in Oktober 1904 [Diels n. 5079 — Original der Art!].

H. *D. androsacea* Diels in Bugler'a Hot Jahrb \\V. (1904) 205 Fig. 23 G—M. — Catdia b'fvin. Folia roalata hunuAisa; Btipulae gemmae i'≥: 24 H, J) demam

wnicaj 3—n. mm ion?ae m-cte anhricatae, subintegrae, acarioso-eorineae aigenteae, rnarpine mhnitlsslBie dUalae, demttn [Kg. it A] pauhun partita e; petiolus vix dil. itatua, circ. 4—5 mm longus, 0,75 mm latus; lamina (Fig. n /.) suborbicaria, circ. 2,5 mm longa et lula. Bmbriae tnapginalem laminae lalitutHnein sabaequantefi. Pedttneului (scapi-iv>hns) 1. rariu i Bimplicca, purpurascensles, wperafI Bpunsasiine giandulosd, 2—s.0 cm longi. liit!,uvsr.iiii;i 3 — I 2-JI-n-a: pedic- Hi L'Jiiuulsi demmo 1,2 mm lcmgi ileflcxi; icpnla Hasi co;jlita, subobovata, erosola, parcissime glanduloM, circ. 1,5 mm tonga; petala e "basi nuneata asguste-olxvata, circ. 6 mm 11 4" longa, alba nervis primarils jimTnu-cis; slamina Circ- 1,5 mm longa; st^li 5 (Fig. 24 M) patentes, simplices. pauluro rapra h^asin in stigma elongatum papillosum apice filiforme trEBDBwntes, it nun l>ni-i. — • Hg. HO—M.

Südwest-AUBifmiBu: v \ \ -115 •] 1 unirtil dea Stirling fatrge an afl enen kie ^igfn Stellen, blühend B ide Septemb IU01 'Pi.-ls 11. ;i: 1 —Opigina] der Art!); r.w<d>eii Sliding Range and riillijis Etrrec aim eit des Bannneislqf Wver auf sandigen Strauch- heidea, bluhoQd iiiii CMctobar 19D-1 (Die-Is n. i-i^: I,

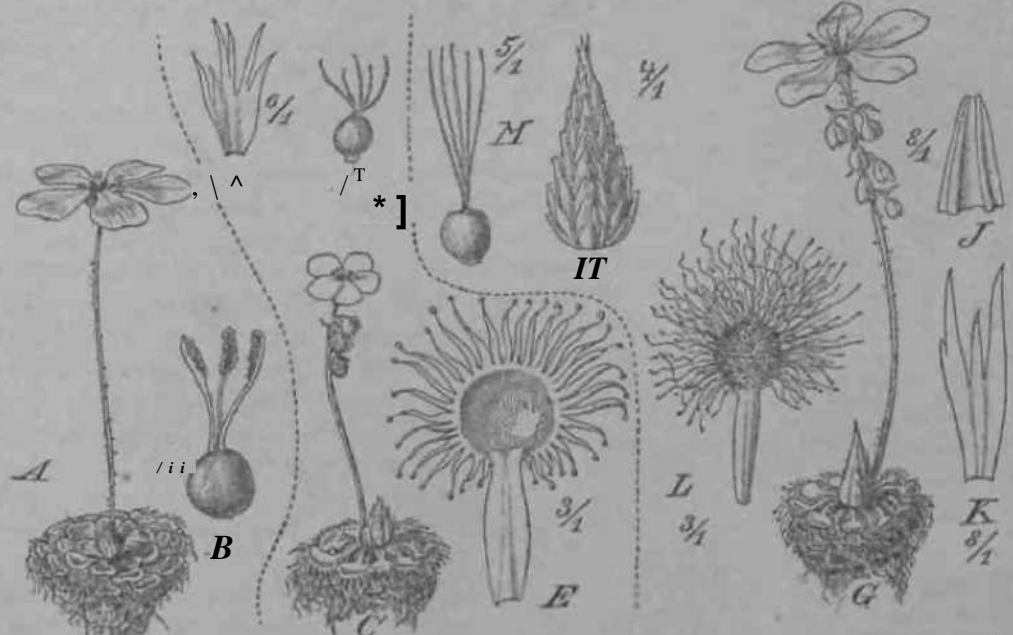


Fig. 24. A, B *Drosera pulchella* Uhm. A Habitus. B Gynoecium. — C—M. *D. pulchella* C Habitus. D Stipula sine stipulis. E Gynoecium. — G—L. *D. androsiphon* Habitus. M Stipulae gemmae, K adultae. L—M. (Mill) Steud. — «acea Diels, Q Habitus, P Gemmae. • > stipulae gemmae, K adultae. L—M. (Mill) Steud. — M (JaacE. . . . cones sec. Diels et Pritzal netter stae.)

9. *D. pulchella* Ldunanu, PogiB. VDI. (1814) 38; in Pi. Prci«8. 1. (1845) !>»; WittCh. in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 286; Benth. Fl. austr. II. (1843) S.V — Canlis bm>iHamua petiolonun stiputartnnqae rudtmca* tectus. Folia i>sulata arcte ifusa; stipulae (Fig. 24 D) scariosae, circ. 2,5 mm longae, ultra medium trifidae, tatis glumaceo-laciniatis, 2 lateralibus fere dimidiatis, mediano paulum brevior; petiolus (Fig. . . .) dilatatius planus viridis, sub lamina iterum constrictus ideoque ambitu subobknceolatus, 5—6 mm longus, 1,5—2 mm latus; lamina tenera, orbiculactg, dre. 3 mm longa ! I*U, I mbriae marginales laminae latitudine 11 subaequantes vel superant. Ac. . . . (formes) 1—3 adscendentes simplices, purpurei, parce glandulosi, 1,5—; cm longt. Itifl^scencia 1—4-flora; pedicelli glandulosi, 0,5 mm — denwm 1,5 i>m longn; sepala basi cohlita, obovata, margine obsolete erosula. . . . circ. 2,5 mm longa, 1 mm lata; petala e basi cuneata obovata. . . . circ. 3,5 mm longa, pallide rosea, nervis primariis 3 praedita; stamina circ. 1,5 mm longa; ovarium subglobosum . . . mm diam., ovulis circ. quaternis costae carpelli insertis; styli 5 (Fig. 24 F) patentes, simplices, in stigmata lateralia

2,0 mm lata; petala ex ungue cuneatio obovata, 10—12 mm longae, 0—0 mm lata, extus rosea intus intense miniata, nervis primariis 3—5 praedita; lamina circ. 2 mm longa; ovarium turbinatum; styli (Fig. 25i) 3 patentes, simplices, atropurpurei. in stigma filiforme sensim attenuati. — Fig. 1^A—D,

Südwest-Australien: O. n. O., verblüht (Drummond coll. I. (?) 1836 n. 49!); diese Pflanze in manchen Herbarien fälschlich als *D. pulckella* Lehm. bestimmt; am Arrowsmith-River (F. v. Müller!); östlich vom Swan River auf den höheren Hügeln des Darling Range in steinig-kiesigem Boden, blühend Ende September 1901 (Dielsn. 4538 — Original der Art!).

Not. a. Cuius plantae specimina iudaeam Drummondiana in herbario Hookeriano asservata a cl. Planchon > *D. micrantha* Lehm. Pug. VIII. p. 39« in schedula atque in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 287 commemorata sunt; eadem a cl. Bentham, qui **D. pulchella* var. *Styli 5* « in herbario Kewensi adnotavit, in Fl. austral. II. 458 1). *pulchellae* attributa sunt. yueni tamen styli numerum a cl. autore errore quodam traditum esse atque specimina illa (a me in herb. Kewensi inspecta) potius ad *D. minima* pertinere persuasum habeo.

*2. **D. dichrosepala** Turcz. in Bull. Soc. natural. Mosc. XXVII. 2. (1854) 343. — *D. scoyioides* Planch, var. *brevipes* Benth. Fl. austral. II. (1864) 460. — Caulis usque ad 5 cm longus stipularum petiolorumque rudimentis cinerascens dense vestitus. Stipulae gemmae erectae, vetustae deflexae, fulvae, circ. 4 mm longae, parte infera costis duobus instructae, ultra medium partitae laciniis setaceis; petiolus parce glandulosus, 1—5 mm longus, demum deflexus; lamina anguste oblonga vel subspathulata, circ. 2,5 mm longa, 1 mm lata, fimbriae marginales laminae latitudinem subduplo superantes. Pedunculi (scapiformes) 1—2 simplices, parce glandulosi, 0,75—2 cm longi. Inflorescentia 2—7-flora; sepala anguste obovata vel spathulata, acutiuscula, obsolete erosa, nonnunquam dorso parce pilosa, 4,5 mm longa, 1,5—2 mm lata; petala?; ovarium globosum; styli 5 indivisi, in stigma clavellatum sensim incrassati, circ. 2,5 mm longi. Südwest-Australien: O. n. O. (Drummond coll. V. n. 284 — Original der Art!).

13. *D. scorpioides* Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 288; Benth. Fl. Austral. II. (1864) 460. — Caulis usque ad 5 cm longus stipularum petiolorumque rudimentis cinerascens dense vestitus, hinc inde fibram radicalem demittens. Stipulae gemmae erectae, vetustae deflexae, fulvae vel demum albescentes, circ. 5—7 mm longae, parte infera costis duobus instructae, usque ad medium partitae, laciniis plerumque glumaceo-setaceis; petiolus sulcatus, glanduloso-villosus, circ. 10 mm longus demum deflexus; lamina anguste elliptica vel lineari-oblonga, 5—7 mm longa, circ. 2,5 mm lata, fimbriae marginales laminae latitudinem subduplo superantes. Pedunculi (scapiformes) 1—2 simplices, lana crispula rufescente dense vestiti, 2—4 cm longi. Inflorescentia 4—7-flora dr lanuginoso-pilosa; pedicelli brevissimi; sepala (Fig. 26*) obovata, apice erosa, dorso dr lanuginoso-pilosa 3 mm longa, 2 mm lata; petala?; stamina (Fig. 26D) circ. 1,5 mm longa; filamenta vix clavata, subteretia; ovarium globosum, styli 3 patentes, indivisi, subteretes, circ. 1 mm longi. — Fl. S. UA—E.

Südwest-Australien: O. n. O. (Drummond coll. IV. n. 125 — Original der Art!); O. n. O. (Drummond coll. V. n. 283!); King George Sound, Rand eines Sees bei Princess Royal Harbour and Cape How (R. Brown!, Baxter!, Wakefield!); bei Lucky Bay (R. Brown!); um Cape Arid (JMaxwell! [und hier vermuthlich nach R. Brown! Baxter!]); und von da östlich: Israelite Bay (Miss Brooke!).

* i- **D. Drummondii** Lehmann, PL Preiss. II. (1847) 235 non Planch.; Benth. Fl. austral. II. (1864) 460. — *D. barbiger* Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) — Caulis 1—2 (rarius —5) cm longus stipularum petiolorumque rudimentis dense vestitus. Stipulae (Fig. 26-F) gemmae erectae, argenteo-nitidae demum fulvae, circ. 5 mm longae, parte infera costis duobus instructae, ultra medium partitae, setaceae; petiolus parce glandulosus, 10—12 mm longus, demum deflexus; lamina lineari-elliptica, 10 mm lata, fimbriae marginales laminae latitudinem subduplo superantes. Pedunculi

(sea lifornie) adset-n-li'id s. ptermnqoe solitarii, simplices, superne glandulosi, 2,5—5 cm lonpi, biforcicentia.)—8-flora, ir lanugmmo—pOoaaJ |edicelli brevissimi; sepala II; coalita, oblougu-ob ovata, circ. 5 JIUH lontni, 1 mm li>U, margins ;iit!-n.tt<-dli<ta. <lorso lana <pis]ula pilosi; [WtaJa *iur. 13 iam longa, (an ininiala?); slan.ina (Fig. 26 G) circ. i mm longa, Iame •!• ifitMBA fern tulirUvaUt, utrojuirptirea; lAjrium gbbosum, rnquill.t circ. i-t^ul -ta; styli 3 (Fig. iC/^)i pal-ites, indivisi, parle anetlore stigmatosi fill-toraiCfi drc :i—i-; mm tongi. — Hg. i\|L — JI.

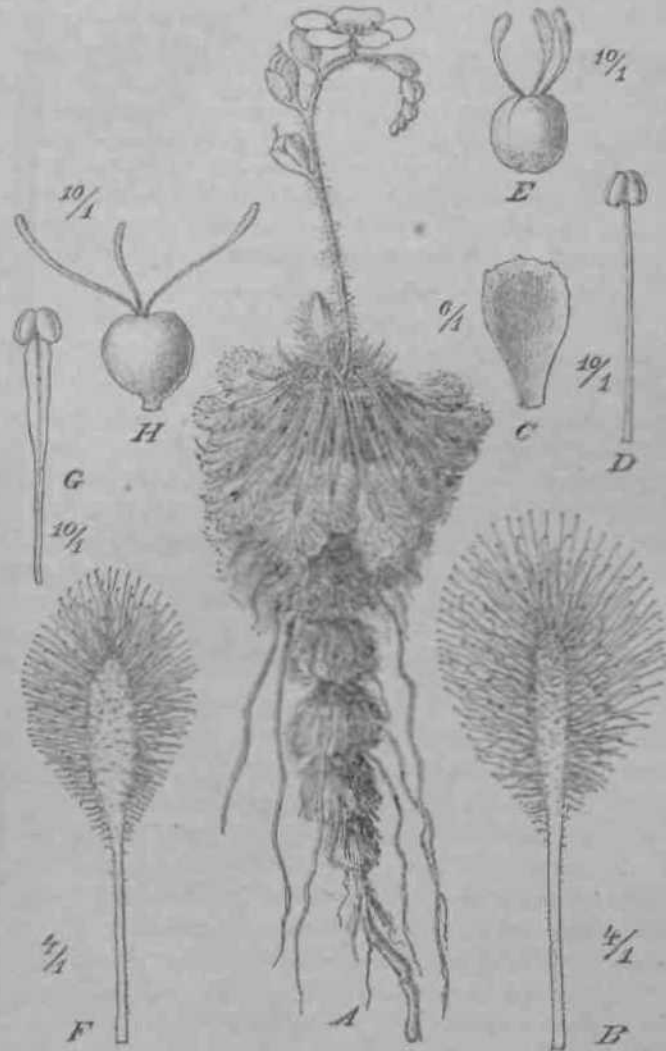


Fig. 26. *Drosera platystigma*. A. Habitus. B. Foliol. C. Gynaeceum. D. Stylus. E. Capsula. F. Foliol. G. Stamen. H. Capsula. I. Foliol. J. Foliol.

circ. 3—i-'. HIM lata, >pulchr! j>uiiceii< [tx LehJnann), n>ii (>riniariui 3—' [;ae-dita; stamhw dft 1 nun longa; ovarium (Fig. 26 B) subglobosum; I—1,5 mm di im.; stjli 3. patentes, simplices (vide i.fra io adwatione), stamina subaequant, diaphani, stigma fibua ittdatatis papillosis atropurpureis terminati. Fructus adhuc ignotus. — Fig. 24 A,

Südwest-Australien: In Aev (jejiend ?on Lake Mnlr Mulrl): tmwit des King George Sound bei der >Seven miles bridge<, mil' kiesigein Boden in didtem Gebüsch, i:ihhead Em Oktober isiti Prells n. 1994, — OtJginal de* Art!); ebsnfall beim King George Sound (A. Oldield nath Bentliam).

Sii.l w: -s1-Australien: o. ii. i'. hrnm...IMI COL HI. n. 3i — OrlgiaaJ des A-t!).

i?, D. platystigma Leh- ana Po^L VIM (1844) 37; ;L i' Prells, I (1845) 249; Planeh. in An. sc. nat. 3. ser. IV. (1848) 285; Benth. Fl. austral. U. (1864) 437. — Caulis brevissimus basi petiolorum st; >uln-riD.jue rudimentis tectus. Folia rosulata humitiisn; slijnifnp sc-rio<ac, 3,5—6mm longae, ultra medium t-

lateralibus li'hliifii'. "innihus la'imntu, laciniis setaceis, segment; m meffianm • saepe nihi- • luui, laUirfltn l'ifi'fji: petloine & basi pall>ia >infni-! >•• dilalatus, viridis, enuntusrtttiu, 3.S—4 HUB longus; linnina parro, mlborbi-cuJaris, drc. i tarn i"nv;i, 2 vam Jain, BmbHae margioalea laminae ItitudinCD aeqnani • s vel super intM. I'filiin'ilir (scapiformis) Bolitarhw, simplex, praecifiift Bupwno gJanduloatia, 3—

;i cm longut. Inflore>entia I—8-flara; pœ• eU subintl!i vel Drl*vih'si]ni: sepola ovate vel obovata, aenfa margins Donnun-quam erosulo-ij> liliifitahi, i— a timi tonga, i, 8—2,; nun lala. >\hi^ v; iiii jnl.v; i; petula obovata, circ. 4,5—6 mm longa,

Nota. Stylorum numerus adhuc dubius, an variabilis? Lehmann in diagnosi originaria stylos 3 adesse dixit; eundem numerum ipse observavi. Cl. Bentham vero (Fl. austr. II. 4:7) «c in floribus et specimenis Vuidam Preissiani et plantarum duarum ab Oldfield collectarum stylos 2 ad basin bipartitos vidisse affirmavit. Quae specimen Oldfieldiana a me in herbario Kewensi visa cum admodum fragilia essent ut a me penitus examinarentur fieri non potuit.

16. **D. Sewelliae** Diels in Engler's Bot. Jahrb. XXXV. (1904) 206 Fig. 25 E-U. — Caulis brevis. Folia rosulata huiusmodi; stipulae scariosae, albae, fimbriato-setosae, 3—4 mm longae; petiolus dilatatus, 4—5 mm longus; lamina orbicularis, circ. 2 mm longa et lata, fimbriis marginalibus latitudinem laminae superantibus. Pedunculus (scapiformis) filiformis, circ. 4—5 cm altus, infra medium parce supra densius glanduloso-paleaceus. Inflorescentia rufo-pubescentis, 4—6-flora; pedicelli circ. 1 mm longi, glanduloso-paleacei; sepalum (Fig. 25 F) obovatum, dorso glanduloso-paleaceo, fimbriato-ciliatum, circ. 3 mm longum, 2 mm latum; petala quam sepala subduplo longiora, circ. 8 mm longa, miniatum; styli (Fig. 25 G) 5, circ. 3 mm longi, apice in stigma clavato-capitatum terminantes. — Fig. 25 E-G.

Südwest-Australien: östlich von York (Avon-River), vermutlich auf sandigen Strauchheiden (Miss Sewell — Original der Art, in Herb. Berlin!).

17. **D. nitidula** Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 285; Benth. Fl. austral. II. (1864) 458. — Caulis brevis petiolorum stipularumque rudimentis tectus. Folia rosulata; stipulae confertae, scariosae, circ. 2,5—3 mm longae, ad medium fere trifidae, segmentis setosis, mediano paulum brevioribus; petiolus latus, superne paulum angustatus, circ. 3 mm longus; lamina breviter elliptica vel suborbicularis, 1,5 mm longus, 1 mm latus, fimbriae marginales laminam superantes apicales amplissimae (Fig. 8-4, S. 20) usque ad 5 mm longae. Pedunculi scapiformes plerumque solitarii, erecti, circ. 2 cm longi, parvis glandulosi. Inflorescentia 1—6-flora; pedicelli patentes, sparse glandulosi, 2,5—3 mm longi; sepala anguste obovata vel oblanceolata, acuta, apice obsolete erosula, demum purpurascens, circ. 1,5 mm longa, 0,75 mm lata, fructifera arcte conniventia ideoque calycem anguste-obconicum efficiunt; petala spatulata vel anguste obovata, alba, persistentia demum subscariosa, 2,5 mm longa, circ. 1,5 mm lata; stamina circ. 1,5 mm longa; ovarium (Fig. 23/?) parvum, styli 3, cum stigmate circ. 0,75 mm longi; stigma amplum peltato-reniforme, quam stylus brevis amplius; fructus valvae ovatae, purpureae; semina trigono-ovoida, nigra lucida fere laevia. — Fig. 23.4, H.

Südwest-Australien: o. n. O. (Drummond — Original der Art!); am Serpentine River in einem Ausstich auf kahlem, etwas feuchtem Sandboden, blühend und fruchtend im Dezember 1900 (E. Pritzel n. 137!, Diels n. 1862!).

18. **D. omissa** Diels n. sp. — Caulis brevis, petiolorum stipularumque rudimentis tectus. Folia rosulata; stipulae confertae, scariosae, circ. 6 mm longae, 2,5 mm latae, ultra medium trifidae, segmentis glumaceo-lacinatis, mediano paulum brevioribus; petiolus laminam versus sensim angustatus, glandulosus, circ. 7 mm longus; lamina spatulata, circ. 5 mm longa, 2,5 mm lata, fimbriae marginales laminae latitudinem superantes, apicales amplissimae, 5—6 mm longae. Pedunculi (scapiformes) plerumque 2, erecti, circ. 4—7 cm longi, superne parce glandulosi. Inflorescentia 3—6-flora; pedicelli demum 5 mm longi, patentes, sub flore (fructuque) sursum flexi; sepala anguste obovata, acuta, apice obsolete erosula, circ. 2,5 mm longa, 1,5 mm lata, fructifera erecta non conniventia calycemque subglobosum efficiunt; petala circ. 3—4 mm longa; stamina 2 mm longa; ovarium circ. 1,5 mm diam.; stigma amplum, peltato-reniforme, quam stylus 1 mm longus brevius; semina subellipsoidea, schistaceo-colorata, foveolata.

Südwest-Australien: o. n. O. (Drummond s. n. — Original der Art!).

Nota. *AD. nitidula* proximo affini differt mensuris omnium partium majoribus, foliis spatulatis non subrotundis, calyce fructifero subgloboso non obconico.

Sect. IV. **Thelocalyx** Planch.

Sect. *Thelocalyx* Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 92. — Caulis brevissimus. Folia rosulata: stipulae membranaceae; petiolus subnullus vel brevissimus.

Sepala uepc pjpaioso-paoM. Styli » lunge tnit^ri, njia: ipso in segmenta brevia peni- eiUalo-5-7-fldi. — H& 17.

Species i distributions diajtracta Dotabi)eu: ulteru Braaffau orientalem, nter; Asia m jjiisU^: Orientalera incolcDs.

< oispectas specieruii.

- A. Lamina oblongo-oboTataj 1 :> — EO nun longa, Petala rosea vel [nir]urascenia. Brasilia 19. /A wssilifolia.
- 1). Lamina lutu canealo-obovati, olrc 8 ^ m nun longa. Pistala alhu. A<ia austro-orientalirfi Austrah. go. /'. Burmanni.

(9, D. sesailifolia Bt (il. PL wmarf. Brés. et Par. I. (1824) 259). s3^: FL Bras. mcr. II (1829) 13. Panch. in Ann. sc. m). :t. s-r. l. (1848) 189 cam (arie- Lnl!us β. et γ.; Eichler in FL hrii. XIV. [, (18?3) :is9. — f. «sw7t/fora (spbal- mala typograph.) G. Don, Gen. Srst. f. (1834) 3.i.5. — D. dentata Booth, in Hoc*. Journ. of Bot. IV. (1842) 105. — Caulis brerindintn. Folia conferta; slipidae mein-



Fig. 27. *Drosera* Sect. *Thelocalyx* Planch. 1-1' *Drosera sessilifolia* St. Hil. A Foliolum. B Calyx. C Gynaecium. D Gynaecii sectio transversa. — E-G ft. *Burmanni* Vahl. E Habitus. F Foliolum. G Gynaecium. (Icones originariae.)

i ranaceae, j— \i nun longoe. circ. :t nun lalat, ad iii>iliuni Ven. in DID- brias 10-12 subaequales solutae; !. • • III i J -- fere nallusvel cam lamna tan- lininia; Ininiun. B D;:t Cinteatfl ublongo- obovala, HubLus glabre »el minute pubt- mla. IS—SO mm tonga, σ—1 min Inl; Ihiibriae lantirnic tatitDdiaem BODDUQ(aati) fere asqtiailes. Pedun- cali [scapiformes] I—3, adseind^ntt- erecti, iii—;:n cin longij yWix breribus glaridnlosis pr...liti. Inferae glabrl. Infloretcentia *— 6-flora; pedicelli ap- [rii]iiii;ifi, i—3 nun IODgt, i. i; iinlil- loso-[rabe<cfntfl<; sapala (Fig. 27 B) liusi coalha, oblooga., obiusa, extus [tapiOibso-pil...a, 3—5 n im longa, *,5 — j, i linn lataj pelala 6blottg6-obo*ala, rosift Ml purpuraecntin] cii c. 5— 7 mm Longa, 3—» nun fiitn; slamina 3—i nun longa, iiniittrjhiji coropJa- oala; «tyii 5 (Fig. 27 <^ I> :|n^ inir:ri, apice ipso in segmenta 5,—7 hmria pi niefflato-partiti, 2—3 nun longi. Semina obovoidea, circ. 0,5 nun longa, Lesta oigra tevtter Foreolata tecta. — Fig. 27 A—F.

Sinl iiiiicrik.a: Cisaquatoriale Savannen-Provins: Gojanai Esse- quibo in reuchtei Savanna [Schom- burgk i). I I; D). — BrasQien: Ceara srwischen Fortaleza and Bemfia in sandigen odier schwach torfigen Sen- kungen 190 | (Sober n. 16!).

Südh...silianische Protin?: o. n. O. (Glaziou n. 1925!); Plauhy (Gardner n. n*it!; Gon z Glaziou u. *t 120!); Mattogrosso: am oberen

Kulisehu, gesellig an sandigen Abhängen eines Bachufers, blühend im Juli (Pilger n. 542! n. 728!); Minas Geraës: Sertão do Rio S. Francisco an sumpfigen Stellen, blühend im Juli und August (St. Hilaire — Original der Art!); am Rio Reason (Lohmeyer n. 2285!); Caparaó bei 1800 m ii. M. (J. T. de Moura!); im siidl. Brasilien (Lohmeyer n. B. (Olfers!).

Nota. Planta statura mensurisque pleomorpha, sed ut varietates propriae constituentur differenti non potest. Itaque »varietates« illae a cl. Planchon in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848; 189 et 190 sub var. p. et var. y. descriptae nihil nisi formae individuales habendae videntur.

20. **D. Burmanni** Vahl, Symbol. III. (1794) 50; Roem. et Schult. Syst. veget. I. (1794) 820, 760; DC. Prodr. I. (1824) 318; Wight, Illustr. Ind. Bot. 44, t. 20, fig. A (partim M840); Icon. t. 944; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 190; Benth. VI Hongkong. (1861) 129; C. B. Clarke in Hooker Fl. Brit. Ind. II. (1878) 424; Makino in Bot. Mag. Tokyō XIX. (1905) 20. — *Ros soils foliis circa radicem in orbem impositis* Burmann, Thes. Zeyl. (1737) 207 t. 94, fig. 2, ubi priorum synonyma alia inveniuntur. — *Drosera zeylonensis* Burmann msc. in schedis. — Caulis brevissimus. Folia (Fig. 27i/7) arcuissime rosulata, expansa solo adpressa. Stipulae membranaceae, julidulae, 4—5-mm (cum setis ad 8 mm) longae, plerumque trifidae, segmentis iterum fissis lanceolatis in setam productis; petiolus subnullus vel perbrevis, a lamina basi cuneatim angustata vix discriminatus; lamina tenera, late cuneato-obovata, apice non raro fere retusa, circ. 8—10 mm longa, 5—6 mm lata; fimbriae marginales apicis et basi dilatata longissimae, ceterae minores. Pedunculi (scapiformes) 1—3 ascendentes. Jirecti, 6—15 cm longi, superne cum inflorescentia nonnunquam papilloso-glutinosi. Inflorescentia (1-) 3—10-flora; pedicelli erecti, circ. 3 mm longi; sepala basi coalita, drigue oblonga, obtusa, circ. 2,5—3 mm longa; petala ± obovata, alba, circ. 4 mm longa, 2—3 mm lata; stamina 3 mm longa; styli 5 (Fig. 27 G) curvato-ascendentes, filiformes, apice breviter penicillati, 2,5 mm longi. Capsulae valvae circ. 1,5 mm longae; semina numerosa, minuta, atrata, minutissime scrobiculata. — Fig. 27 E—G.

Verbreitung: Von Vorder-Indien durch das Monsungebiet bis Siid-Japan und Nordost-Australien.

Vorder-Indien: Canara, Tellitscherry in Reisfeldern, blühend im März (Hohenacker n. 71 I!); Nilgiri (Perrottet n. 1374); Kaity in Siimpfen, vcrblüht im November (Hohenacker n. 1496!) u. a.!; Malabar (Law!); Quilon (Wight n. 120! n. 937!); Andjeherr (Hermer!); Sikkim bei 900 m (J. I. Hooker!); East Bengal (J. I. Hooker!); Mlliet (Wallich Gatal. n. 12i2!); Munwine (Anderson!).

Ceylon: O. n. O. (Burmann — Original der Art!, Thwaites!); Colombo, blühend im Februar 1862 (Wichura n. 2646!) u. a.!

Hinterindisch-ostasiat. Provinz: Assam, Jaintea Hills, blühend im August 1889 (drain's Sammler!); Chittagong (Clarke n. 19560!); Shan Hills (Gollett n. 2!); Malakka: Pahang u. a. O. (Ridley!); Siam, Ban san ba ka im Grasland häufig — blüh. iJan. 1905 (Hosseus n. 320!). — Japan: Kadsusa (Inipcr. Univ.); Formosa (Makino!); Hokien (de Grijs!); Hongkong, blüh. im Dczember (Nauniann!); Canton, blüh. im Juli (Hance n. 6699!); Kwang tung: Ookaisa auf feuchtem Sand (Tate!); Pakhoi l^{Pl}ayfair n. 116!); Hainan: Hoi how (Hancock n. 15!).

Malesien: Java (Reliqu. Hillebrandianae in Herb. Berlin!). — Nord-Borneo: Labuan auf kahlem Sand (Burbidgel, Schlechter n. 13223!); »Morah Island* (Lobb!); Rooketon (Haviland n. 1454!). — Celebes: Barabatuwa auf der Spitze eines Grasbels, blüh. im Juli 1895 (Sarasin n. 111).

Nord-Australien: Prince Regent River (A. Cunningham!); Nicholson River (F. v. Müller!); Oberer Victoria River (F. v. Müller!); Providence Hill (F. v. Müller!); Endeavour River (Bauer del. 1830!); Herbert's Creek (E. Bowmann!); Cipro n (Banks u. Solander!); Brisbane River (F. v. Müller!).

Einheim. Namen: »wathaessa« (Ceylon, nach Burmann); »kontoscngok« (Japan, nach Makino).

Var. *Diotrichiflora* (Diels.) Diels. — *Drosera Diotrichiflora* Keichb. 1. is *Beyrichia* f. /in' ^ttent, Pflunenkunde Hamburg t. 73. — Folia majora, petiolo 4—5 mm longo, lamina 7—12 mm longa; stipulae magis scariosae; laminae (marginales) paleaceae. Pedunculi stipuliformes. Inflorescentia eepalaeque pediculis glandulosos longioribus densius vestita; siliqua turpe 4—5 mm longa, deorsum purpurascens.

Öst-Australien: Brisbane (V. Dietrich 1863—1865 — Original der *Drosera*).

Nota. Specimen ex herbario Mus. Caes. Pralat. Vindob. inspecto non dubie *indivisa* existimo. *Drosera Diotrichiflora* ad *D. Beyrichii* esse trahendum; est enim forma robusta illi persimilis. Analoga, quae 9 *D. indica*, in eisdem Australiae orientalis subtropicis regionibus gignitur.

Sect. V, *Coelophylla* Planch.

Sect. *Coelophylla* Planch, in Ann. sc. nat. ser. IX. (1848) 93. — Caulis brevissimus. Stipulae valde reductae. Petioli latissimi. Lamina orbiculata, suborbiculata, bypophylla. Stylus 3, parvis dichotomo-ramosis. — Fig. 18.

Species unica *Drosera Dacotensis* (Walt.) Planch. aream tortuosa disjunctam (et occidentalem et orientalem) occupat.

II. *D. glanduligera* (Walt.) Planch. VBL (1844) 17; PL Prds*. I. (1845) 252; Pisneh. in Aim, 8. (far. K. Ms; 8) 206; P. Mueller in Phmi. Vh. (1860) 55; Banth, FL imslm. II. (180 i) 457. — *D. patellifera* Planch. msc. ex Ann. fld nat.

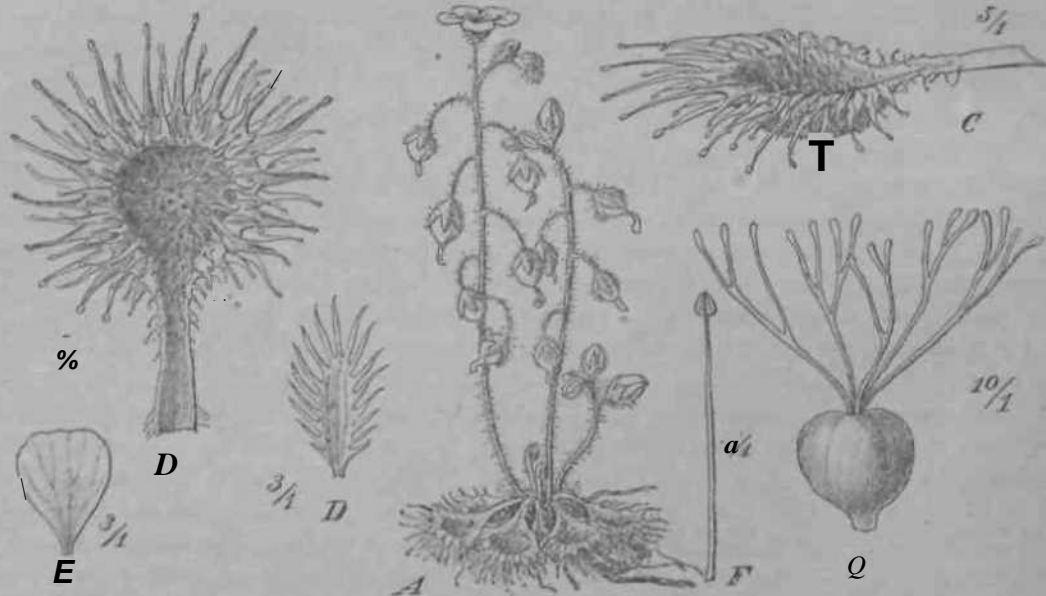


Fig. 28. *Drosera ukitt'hv'igera* (Walt.) Planch. A Habitus. B Flos. C Folia. D Stipula. E Glandulae. F Stylus. G Gynaeceum. (Corti ori. mm. 1.)

3. sec. K. (1845) f. 10. — *D. anaga* (Wetflora) Planch. in schedis (nomen aptum). — «;nisi brensaintut, Eoliorum patunm primariorum rudimentis praeditus. Folia (Fig. Sh/; C) rosulata himifusa, petioli latissimi, 5—7 mm longus; stipulae valde reductae jam nun nisi bisis petioli dilatazione hyalina fimbriata ad nervum ciliata transgrediuntur; lamina suborbicularis vel reniformis fimbriata. In medio lippocortleriformi-pate Nir (nisi) [deponwlo-eocallatfl. Planchon), 8—5 mm lato, Btmbriae marginales luninae tataludineni BubaiujnaBtes. Pedunculi (scapiformes) solitarii *d t* nmplicw,)il— [dotnuio) sam Itmfii. glandula loso-birti vl few palcacei Inllescentia racemiflora (—20-flora, ebraLenft, pcrunupio qitntn pechnicli para slerilifl tougior;

pedicelli graciles, primum patentes, 3—i mm longi, demum decurvati; sepala (Fig. 287J) unceolata oblanceolata vel anguste obovata, margine lacero-imbriata, 3—4 mm longa, *^ 2 mm lata, fructifera subconniventia; petala (Fig. 28IF) ex ungue brevi obovala late cuneata, circ. 4 mm longa, 2,5 mm lata, miniata, nervis primariis 3 ramosis praedila; filamenta (Fig. %\$F) lata plana cite. 2,5 mm longa; ovarium (Fig. 28 G_f) subglobosum, circ. 1,5 mm diam.; styli 3, parce dicholomo-ramosi ramis ultimis subtiatatis. Fructus globosus circ. 2 mm diam.; semina ovoideo-globosa, apiculata, testa i^osa schistacea praedita. — Fig. 28.

Siidost-Australien: New South Wales: George's River (R. Brown!); Murrumbidgee River (F. v. Müller!); Twofold Bay (F. v. Müller nach Bentham). — Victoria: zerstreut im Staate (nach F. v. Müller); in der Umgebung von Melbourne, am Port Phillip (F. v. Müller!); bei St. Kilda bliihend im September 1802 (F. v. Müller!); bei Upper Yarra blühend im November 1886 (C. Walter!); You Yangs (comm. F. v. Müller!); Grampians (Williamson!); — South Australia: St. Vincent Gulf (F. v. Müller!); Adelaide (Wilhelmil,).

Siidwest-Australien: 0. n. 0. (1)rummond coll. II. n. 35!); Blackwood River uncl King George Sound (F. v. Müller!) Swan-Gebiet bei Perth auf etwas schlammigem «oden zwischen Gebüsch, blihend Ende September 1839 (Preiss n. 1976, nach Lehmann — Original der Art); am Fuße des Darling Range beim Swan River, in Liicken Gebiisches auf schwach humosem Sand, blühend und fruchtend Ende September 1909 <H (Diels n. 4542!); östlich vom Avon-River (Miss J. Sewell!); Irwin-Gebiet bei Kingenew, in Acacien-Gehölzen auf krautreichem Lehmhoden, blühend im September 1909 >> (Diels n. 4221!).

Sect. VI. *Arachnopus* Planch.

Sect. *Arachnojms* Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 93. — Caulis brevis vel elongatus. Folia sparsa vel conferta. Stipulae membranaceae vel nullae. Petiolus non discretus. Flores 3—25. Petala minuta. Styli 3 a basi bipartiti. — Fig. 29, 30.

Species 3, una aream amplam disjunctam Australiam atque Asiam austro-orientalem nee non Africae tropicae partem majorem includentem, duae aliae Australian! maxime boreali-orientalem incolentes.

Conspectus specierum.

A. Folia sparsa. Stipulae nullae. Lamina anguste linearis . 22. b. <>>, <n.

B. Folia conferta. Stipulae tenerae vel obsoletae.

a. Lamina anguste lanceolata. Petala acuta. Antherarum loculi remoti 23. D. *Adelae*.

b. Lamina obovata. Petala obovata. Antherarum loculi separati 2i. I). *whiandra*.

22. D. **indica** L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 282; Roeni. et Schult. in Syst. veg. y¹ (*820) 76i; DC. Prodr. I. (1824) 319; Wight, Illustr. Ind. Bot. 1. 44 (1840) t. 20 "6- G\ Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 204; F. Müll. Plant. Viet. I. (1860) . 58; i Benth. Fl. austral. 11. (1864) 456; Oliv. in Fl. trop. Air. II. (1871) 402; Hiern m Catal. Afr. Plants Welwitsch I. (1895) 330; Makino in Bot. Magaz. Tokyo XIX. (1905) *~ ttos solis ramosiis caule folioso Burmann, Thes. Zcyl. (1737) 207 tab. 94 f₁S- 1. ubi priorum synonyma alia inveniuntur— *Trosera caule ramoso folioso* L. in H¹zeyl (1747) 51 n. 121. — *D. minor* Schum. et Thonn. Kcskr. Guin. Pl. (4 887) 187. ^ J), *Fntlaysoniana* Wall. Cat. n. 3752 (1828); Arnotl in Hook. Gomp. Bot. Masuz. II. (183G) 3 U; Planch, in Ann sc nat > seri ix. (1848) 205 forma fluccida. — J) *hrxaginia* Blanco, Fl. Filip. ed. 2. (1845) 159. — I), *adseendens* R. Br. msc. in schedis. — J), *serpens* Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 204 quoad specimen i ^o husta australiensia. — I), *angustifolia* F. Muell. in Trans. Philos. Soc. Viet. I. (1855) - cum var. *purpuriflora* F. Muell. — Planta mensuris variabilis; specimina australiensia

plenaque robuatiore alque magis elata [uara cetera. Caullis foliatus 3—Bl an filijus, subt. res vel camplanaius. Kofa sparsa, angustimemaria, petiolo laminaque non nisi linthriis diaaminata: pars infera glabra (petiolo interdum aulla, lotedum ::—ifi mm luoa, para supra lamina) et 2— in em longO] 0,1— (nun tata, apice acalwima diu erescente involuki, Bmbria marginalibus laminae latitudinibus «rperantibus. stipulae nullae, Pedunculus laepe extraxillaria erecto vduendeos, parte infera 0,8—8 cm loogo sterilis, part* fiorifera 3—) 5 cm loogus, pube = gjandnkao-con^versus; bractee lineares parvae; pedicelli 11—« mm longi, eruui. 1 rmlifer. (uscque ad 30 mm) eloagati,

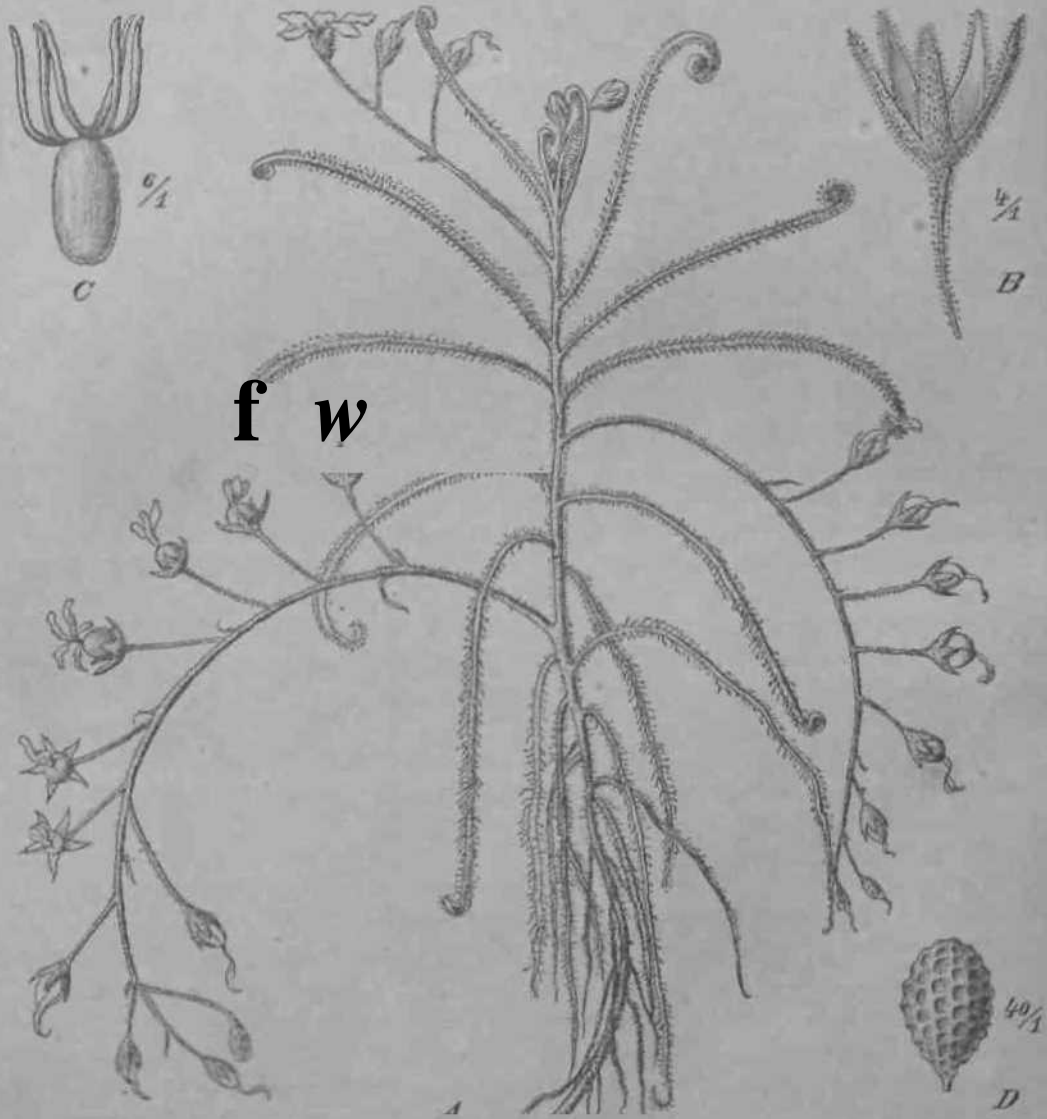


Fig. 29. *Drosera indica* L. A Habitu, B Calyx. C Gynoecium. D Semine. [Icon orientaria]

sursum iracti: (lores renioli 3—SO; sepala (Fig. 29 B) lanceolata vel aoguste oblonga, integra vel aliusinlosD-hemiljiia, «iint» pubescentia. J—5 mm langa, 1—1,8 mm tata; petala cuneato-obovata, 6—1 mm longa, 3—4 mm lata, rosea vel purpurea; antherae hastatae; ovarium Fig. 29 C) obovato-ellipsoideum (1,5—2 mm longum; styli 3 acilii in Mpartiti, crnibus adscendentibus, praeter basin conspicue papillosis stigmatosis, 2—3 mm longis. Capsulae valvae rotundo-obovatae; semina (Fig. 29 D) apiculata, mrescentia, ubique scrobiculata. — Fig. 29.

Verbreitung in tropischen und subtropischen Gebieten der Alten Welt:
 Tropisches Afrika: Gambia (Brown-Lester n. 38!). — Oberstes Niger-System bei
 Negu (Lecard). — Sierra Leone (Afzelius! u. a!). — Niger (Barter n. 1331!). —
 Cam niam am Jumango (Schweinfurth n. 3908!). — Angola: Pungo andongo am
 Cuanza-Fluss auf sandigen Weiden und moosigen Stellen mit *Scyto?iema*, auch am Fluss-
 oberer mit *Ascolepis elata* Welw. nicht selten (Welwitsch n. 1179!); bei Candumba an
 sandigen kurzgrasigen Stellen, blüh. im Januar (Welwitsch n. H79^bJ). — Huilla: zw.
 Campata und Lopollo auf kurzgrasigen sandigen Stellen, blüh. und frucht. im März
 (Welwitsch n. H80!). — Mossambik: Quilimane (Scott!); Inhambane auf Wiesen,
 blüh. im Februar (Schlechter n. 12085!).

Vorder-Indien: Concan (Law!); Malabar (Law!); Canara: auf Hügeln bei Mangalore,
 blüh. nach der Regenzeit (Hohenacker n. 189; n. 858!); Hubly, blüh. im Januar (Hohen-
 acker); Quilon (Wight n. 226! 119!); Bengol (Hohenacker (C. B. Clarke) 34400D!
 10; Ceylon, Singhboora, blüh. und frucht. im November 1883 (C. B. Clarke 34400D!).

Ceylon o. n. O. (Macrae!, Thwaites n. 1088!).

Ostasien: Hainan o. n. O. lib. Hongkong 452! (A. Henry 8122!); bei Hoi how
 an sumpfigen Rinnen, blüh. im Juli (Hancock n. 2!); Pakhoi (Playfair n. H7!)-
 Amoy in Sümpfen, blüh. im Mai (Sampson in lib. Hance n. 1425!); Chinh ch'iu, »ho'
 *In »«, blüh. im April (o. S. in Herb. Kew!). — Japan: Kadsusa (Imp. Univ.); Prov.
 Owan, Ise, Mikawa, Hitachi u. a. O. (Makino). In Japan eine f. *albi/lorae* und eine
 etwas kräftigere f. *roscae* (Makino in Bot. Magaz. Tōkyō XIX. [1905] 24).

Indien: Pegu (Kurz n. 3041!); Tavoy (Wallich, Cat. 1244^E!); Mergui
 1^Jmiith n. 2505!); Cochinchina: Turan-Bay (Finlayson!).

(V *¹alcsien: Bo^omeo: Bangarmassing (Motley n. 460!). — Celebes: Macassar
 I¹icnura n. 2017!). — Philippines Central-Luzon (Loher n. 1637!); Malinta (Blanco).
 Mⁿ Nord-Australien: Beagle Bay; Margaret River (A. Forrest nach F. v. Müller);
 v^ueller Range (Birch nach F. v. Müller); Prince Regents River (Bradshaw); Oberer
 Gloria River (F. v. Müller!); Port Darwin (F. Schultz n. 295!); Port Essington
 j¹armstrong!); Attack Creek (Mac Douall); Inseln im Golf von Carpentaria (B. Brown!,
 v. Müller!); Endeavour River (R. Brown, A. Cunningham!).

Ost-Australien: Queensland: Lizard Island in Sümpfen, blüh. im August 1861
 B¹ey/psⁿ, 68!; Rockingham Bay (Dallachy!); Broad Sound (Bowman); Shoalwater
 (Hir¹ Brown!); Keppel Bay (R. Brown!); Rockhampton (Thozet); Port Curtis (Mac
 k¹ilivray!). — Inneres Victoria: Murray River (Wilhelmi!); ebendort an feuchten
 ^sigen Stellen um Süßwasser-Seen bei Euston, selten (F. v. Müller).

Central-Australien: Rawlinson Range (Giles nach F. v. Müller); Stevenson
 Hiver¹ate!).

West-Australien: Murchison River (Oldfield!).

^ ^ ^
 Namen: »purstarallna« (bei Mangalore, nach Hohenacker n. Isy)
 »kandulaessa« (Ceylon, nach Burmann) — »nagaba-ishimochiso« (Japan,
 nach Makino).

23. **D. Adela** F. Muell. Fragm. IV. (1864) 154 t. 33. — Caulis brevis vel
 Paulum elongatus. Folia conferta; stipulae (Fig. 30-B) tenerrime scariosae, fuscae, petioli
 basi decurrenti adnatae, lanccolalae, acuminatae, apicem versus in pilos longos solutae,
 cuc. 5^{mm} e^{mm} iongae., i¹amina tenera membranacea, anguste lanccolata vel lanceolato-
 ^nearis, basin versus in petiolum parce lanuginosum sensim angustata, 10—20 cm
 ^nga, 0,6—1,5 cm lata, supra fimbriis parvis (ad marginem copiosis) ornata, subtus
 fe¹e, glabra; costa venaeque laterales primariae patentes conspicuae. Pedunculi fsub-
 scapiformes) 1—^r axillares, adscendentes nonnunquam flaccidi, primuni dense demum
 ^ne fulvo-lanuginosi vel glabrescentes, 20—30 cm longi. Flores (Fig. 30 C) 7—25;
 br¹acteae filiformes 4—5 mm longae; pedicelli 5—10 mm longi; sepalia basi coalita,
 ^n¹aeolata vel c basi ovata cuspidato-acuminata, 2,5—3 mm longa, 1 mm lata, demum
 4 5 mm elongata; petala (inconspicua?) e basi cuneata ovata, acuta, 2—3 mm

Inijia, cii-c Ij; nun lala; stamina (Kijj. 30 /J; brevia **Jala**, circ. 0,8 mm longa, (atro-
 IHiqiuLe:IV), conccclivo dilutato ciiari^iialo, aiithurac lof:ni renrioli; styli (Fig. 3077) 3,
 dire. 0,5 nun Itniyi, bifidi, cniribus sacpe npice llahcllatim (JilaLatis. Capsulae valvae 3
 jib> oliovatac, *dv<t.* 4 mm longae, 3 mm l,iUic: scmina trigono-subglobosa, favoso-
 scnihicuhila, ni^ra. — Fif{. :t0 --4—K

Nor<l ost-A u si ral in n: Im regenreichislon Hczihic Nurd-Queenslands, bei dcrKocking-
 liajn Kay, an Dalrymple's (^reek iind aucli auf don umliegenden Bergen an **sumpfigen**
 Sfilcn (Uiilladiy — Original der Art!).

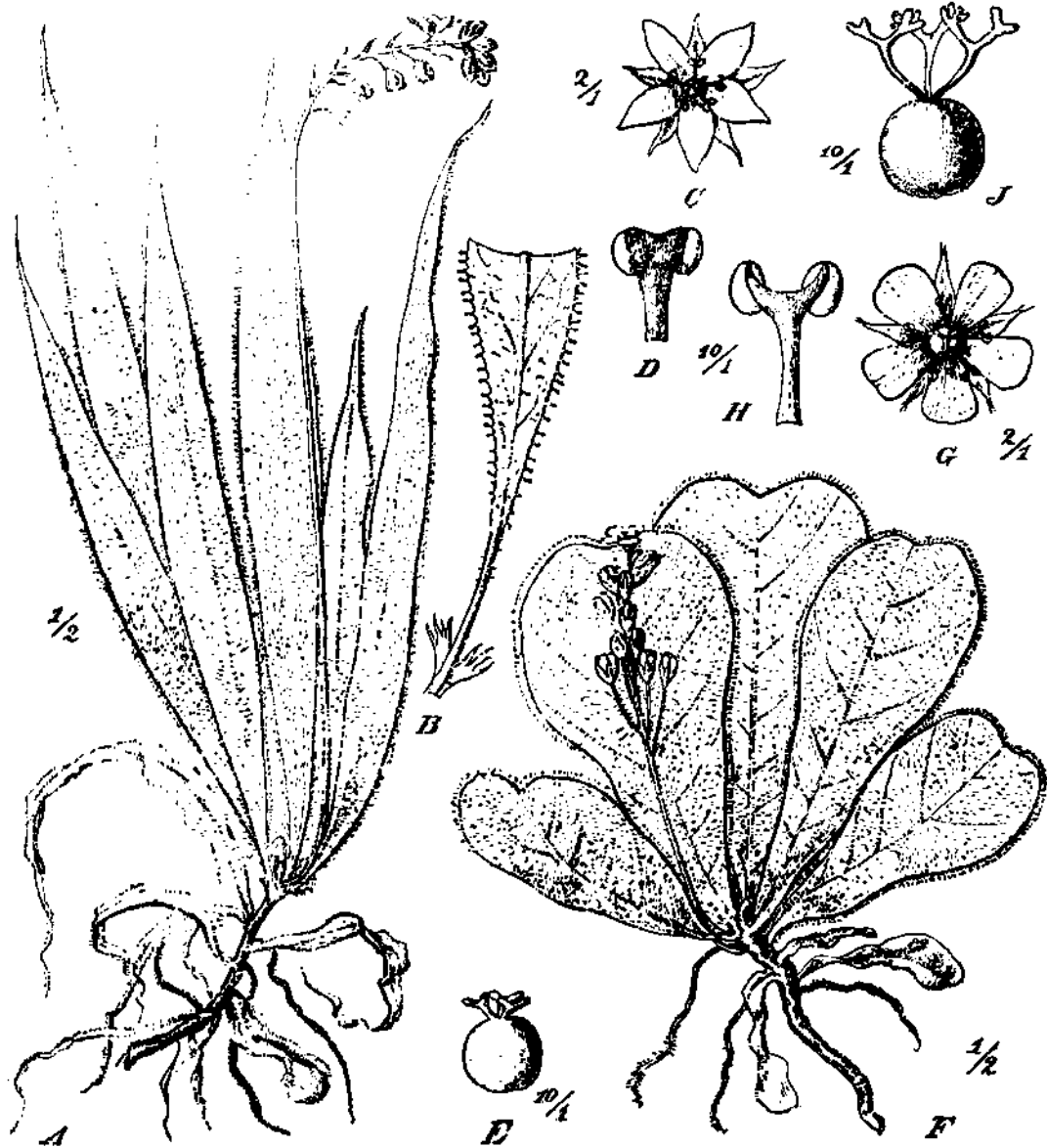


Fig. 30. A—E *Drosera Adelae* P. Mueli. A Habitus. B Folia basis cum stipulis. C Flos. D Sliimen. E Gynaeceum. — F—J *D. schizandra* Diels. F Habitus. G Flos. H Stamen. I Gynaeceum. (Icones oripnariae.)

24, **D. aehizandra** Uiels n. sp. — *D. Adelae* F. MueII. var. *latior* ♀. Mucll. msc, in sclicdis; confer in Victor. Natural. VIII. (1892) <6. — Caulis circ. 3—4 cm longus. Folia conferta; slipulae plei-umque obsoletae; lamina membranacea, obovata, basin versus in pctioluni brevem fusco-setosum angustata, apice nonnunquam leviter emarginata,

8—10 cm longa, 4—5 cm lata, supra fimbriis zb paleaceis praecipue ad marginem ornata, subtus eodem modo ad venas primarias vestita, ceterum glabrata; costa venaeque angulo acuto emissae conspicuae; pedunculi scapiformes (an semper?) solitarii, ascendenteSj quam folia vix longiores, (cum pedicellis sepalisque) pilis fuscis setiformibus patentibus copiose vestiti; pedicelli 5—10 mm longi; sepala (Fig. 30 G) basi coalita, lanceolata, apice fimbriato-fissa, circ. 5 mm longa, 1 mm lata; petala e basi cuneata obovata, 6 mm longa, 3 mm lata; stamina (Fig. 30H) circ. 2,5 mm longa, connectivo bipartite antherae loculi omnino separati; styli (Fig. 30*) 3, circ. 1,5 mm longi, bis vel pluries dichotomo-partiti, segmenta ultima ore via dilatata stigmatosa. — Fig. 30 V—J.

Nordost-Australien: Nord-Queensland am Mount Bartle Frere (St. Johnson *89I — Original der Art!;).

Sect. VII. Rossolis Planch.

Sect. *Rossolis* Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 92 amp], incl. sect. *Crypttrisma* Planch, in Ann. sc. nat. 3. ser. IX. (1848) 92 et sect. *Lasiocephala* Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 94. — Caulis brevis vel elongatus. Folia plerumque rosulato-conferta. Stipulae scariosae, raro abortae. Petiolus plerumque discretus. Lamina integra. Styli 3 a basi bipartiti. — Fig. 31—33.

- A- Styli crura bina integra vel breviter lobata, rarius fissa. Folia novella aperta vel stipulis obtecta. — Fig. 31. . . . Ser. 1. *Eurossolis* Diels
 B. Styli crura bina, 2- vel -pluridivisa. Folia novella petiolis Priorum pilosissimis obtecta; qua re stipulae haud conspicuae. — Fig. 33. . . . Ser. 2. *Lasiocephala* Planch, partim (s. t. sectionis).

Series 1. *Eurossolis* Diels.

Sect. *Rossolis* Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 93. — Styli crura bina, integra vel breviter lobata, rarius fissa. Folia* novella aperta vel stipulis obtecta.

Series polymorpha. Species 25: 1 Australiae, Novae Zelandiae, Asiaeque austro-orientali propria, ceterae afrianae vel americanae, 1 Americae boreali' atlanticae atque Europae occidentali centralique communis, 2 per regiones orbis boreales frigidiores ubique^{di} distributae.

Conspectus specierum.

- A. *Kemina* obovoideo-ellipsoidea testa favosa vix producta praedita.
 a- Stipulae longe liberae, saepe fissae, rarius abortae.
 <* Styli crura basin versus incrassata. . . . 25. A *spathulata*.
 ‡* Styli crura apicem versus incrassata.
 I. Caulis nonnunquam elongatus. Pedunculus scapiformis basi conspicue genuflexus elongatus. Semina dense papillosa. . . . «⁶. D. *hermedia*.
 H. Caulis abbreviatus. Semina costulata favosaeque.
 1. Stipulae conspicuae.
 * Pedunculi (scapiformes) 2—8 cm. Flores plerumque 2—3.
 f Pedunculi vix genuflexi et sepala glabrata.
 Q Pedunculi complures, 1—3 cm longi.
 Sepala deflorata subdivaricata. . . . 27. D. *pusilla*.
 QO. Pedunculus plerumque solitarius, 3—5 cm longus. . . . 28. D. *tenella*.
 ft Pedunculi et sepala =b pilosa. . . . 29. D. *cayennensis*.
 ** Pedunculi (scapiformes) 8 cm vel altiores, genuflexi. Flores plerumque 4 vel plures.

A. Engler, Das Pflanzenreich. IV. 112.

- f Pedunculus et sepala subglabra. Scapus 5—15 cm (raro ad 20 cm) longus. Folia spathulato-obovata. 30. *D. capillaris*.
- ff Pedunculus et sepala parce glanduloso-pilosa. Scapus 20—30 cm longus. Folia lineari-spathulata. 31. *I). affinis*.
- fft Pedunculus et sepala glanduloso-pilosa. Folia nonnunquam sublus pilosa.
O Petiolus 10—25 mm longus. Lamina 6—7 mm lata. 32. *IX Burkeana*.
- OO Petiolus 2—3,5 mm longus. Lamina 2,5—4 mm lata. 33. *D. montana*.
- O O O Petiolus distinctus vix evolutus. Lamina foliorum interiorum 6—12 mm lata 34. *I), cuneifolin*.
2. Stipulae obsoletae vel abortae. 35. *IX brevifolia*.
- b. Stipulae vix totae adnatae.
- u. Foliorum lamina spathulato-cuneiformis. 36. *I), trinervia*.
- (§. Foliorum lamina linearis vel filiformi-linearis.
- I. Lamina linearis a petiolo discreta. Scapi 6—10 cm longi. Semina minutissime favosa. 37. *I), linearis*.
- II. Lamina filiformi-linearis a petiolo vix discreta. Scapi 15—45 cm longi. Semina conspicue favosa 38. *I), fdiformis*.
- H. Semina fusiformia testa utrinque ± producta praedita.
- a. Foliorum lamina rotundata, suborbicularis, obovata vel oblongo-spathulata.
- a. Caulis plerumque abbreviatus. Foliorum petiolus vix distinctus vel 6—10 mm longus. Lamina oblongo-spathulata. Petala rosea.
- I. Styli crura integra vel apice ipso biloba 39. *D. communis*.
- II. Styli crura sub medio iterum iterumque partita 40. *I), natalensis*.
- i. Foliorum petiolus 6—70 mm longus. Lamina rotundato-suborbicularis. Petala alba. 41. *I), rotundifolium*.
- b. Foliorum lamina anguste spathulata.
- a. Caulis abbreviatus. Petala alba. 42. *I). anglicum*.
- i. Caulis ± elongatus.
- I. Folia distans remota, subtus glabra vel parce pilosa.
1. Caulis illexuosus. Pedunculus basi vix genuflexus 43. *I). flexicaulis*.
2. Caulis vix flexuosus. Pedunculus basi conspicue genuflexus. 44. *I). Madagascariensis**
- II. Folia ±: conferta, subtus pilosa.
1. Petioli persistentes deflexi rigidi. 45. *I), ramentaccu*.
2. Petioli persistentes non rigidi. Folia pilosa.
- * Lamina 4—6 cm longa. Petala 15—20 cm longa. 46. *I), hilaris*.
- ** Lamina 1,5—2 cm longa. Petala 10 mm longa. *M.I), ehrysolepis*.
- c. Foliorum lamina linearis vel spathulato-linearis, (petiolo incluso) 3—15 cm longa.
- a. Pedunculus (scapiformis) pilosus. Sepala fructifera erecta. 48. *I), capeensis*.
- β. Pedunculus (scapiformis) et glaber. Sepala fructifera patula. 49. *I), nilghu*.
- α. Foliorum lamina elongato-linearis, 10—25 cm longa. Scapus fulvido-villosus. 50. *IK >|| "||tr<||>||i*.

26. **D. spathulata** Labill. Nov. [loll. pi. spec. 1. (1804) 79 t. 106, 1\ 1; Rocni.
 61 Schult. Syst. veg. Vi. (1820) 762; DC. Prodr. I. (1824) 318; Planch, in Ann. sc.
 n*t. 3. sér. IX. (1848) 193; Hook. f. Fl. Nov. Zel. I. (1853) 20; Handb. N. Zeal. Flop.
 { 1864J 63; Miq. Fl. Ind. bat. I. 2. (185<>) 120; F. v. Müller, Pl. Viet. I. (1860) 60;
 *otan. Magaz. t. 5240 (1861); Benth. Fl. austral. II. (1864) 459; Gard. Chron. (1815)
 "• > 04; (1881) II. 852; Kirk, Student's Fl. N. Zeal. (1898) 146; Makino in Bot.
 Afa gaz. Tōkyō XIX. (1905) 20. *- *D. propinqua* R. Cunn. in Ann. Nat. Hist. IV. (1840)
 109. — *j*)_m *Loureirii* Hook, et Arn. in Beech. Voy. (1811) 167 t. XXXI; Benth. Fl.
 Hongkong. (1861) 130. — *I*), *minutula* Colenso in Trans. N. Zeal. Inst. XXI. (1889)
 *• — *D. triflora* Golenso in Trans. N. Zeal. Inst. XXII. (1890) 461. — *I*). *Lovellae*
 ; M. Bailey in Queensl. Dep. Agr. Bot. Bull. VII. (1893) 61; Queensl. Fl. (1900) 546. —
 Gaulis brevissimus. Folia rosulata; stipulae inembranaceae, ruŕae, circ. 5—7 nun
 Ion gaz, plerumque trifidae, segmentis nunc latoribus nunc angustis, inaequalibus, in setam
 pi'oductis; petiolus circ. 8—10 mm longus, basi glabrescens, superne ztz fimbriatus,
 ln luminam saepe spathulatim sensim dilatatus; lamina obovata vel spathulata, ciiv.
 f^{mm} longa et lata, fimbriae marginales laminae latitudinem non aequantes. Pedunculi
 Sfi apiformes) 1—2 adscendenti-erecti, 1—20 cm longi, superne cum inflorescentia ple-
 lunique glanduloso-puberuli. Inflorescentia 1—15-flora; pedicelli breves, erecti, 0.5—
 3^{mm} longi; sepala basi conspicue coalita, lanceolata vel oblonga, 3—5 mm longa;
 l'elala e basi cuneata obovata, 3,5—6 mm longa, alba vel rosea; stamina 2,5—3 nun
 lf|ⁿga, antherae oblongae; ovarium (Fig. 31 B) circ. 1,5 mm Ionium, styli 3 a basi
 l'ipartiti, circ. 2,5 mm longi, eruribus basin versus incrassatis curvato-adscendentibus.
 C'Λ[^lsulae valvae obovato-ellipticae, 1,5 mm longae; semina numerosa, minuta, ellipsoidea,
 itrata, minutissime granulata. — Fig. 31 A, B.

Siidliches Japan: vielfach (Makino); Oschima (Warburg!; P. Ferriō n. 48!);
 iΛ Kiu (Wright n. 11!).

China: Pehling Plateau bei Fu tschao (Warburg n. 6019!). — I-ujnuati: lam sui
 (e|<iham n. 113!). — Hongkong: häufig in Sumpfen (Wichura n. 1654!, Scholt-
 f'n «Hep n. 375!, Hance u. a. S.).

Malesien: Philij>pinen o. n. 0. (Cuming n. 857!). — Borneo: Maripnri am
 Kī nabalu 1500—1650 m ũ. M. (Haviland n. 1268!).

Ost-Australien: Queensland: Barron River (Sayer!); RockingbamBay vDal)achy!);
 Pjnsbane River (A. Dietrich 1863—1865!). — New South Wales: Botany Bay (Hiigel!);
 P'ort Jackson (R. Brown!); Mount Tomah, bliih. im November (Maiden!). — Victoria:
 H'n*^rhton (Howitt); Mount Abrupt (Wilhelmi!). — Tasmania: o. n. Q. (Bauor!
 J•^j- Hooker); Rocky Gape an sehr nassen Stellen, bliih. Dezember bis Februar (Gunn
 [• 782!); Gegend von Southport an sumpfigen Stellen (Laliillardirro — Orisinnl
 (1er Art; Oldfield!).

Neuseeland: verbreitet, doch oft lokal; im Gebirge bis 13.10 Ill (Gheescnianj;
 longariro (Golenso!); Ohampo (Hausler!); Kerikeri (R. Cunningham!); Mount Arlhur
 P'ateau (Cheeseman n. 170σ!); Aorere Valley (Travers!); Greymouth (Helms!);
 l'ike Wanaka und Hawea (Haast!); Otago (Petrie!); Stewart Island (narh Cliposoninnl
 Einheim. Namen: ko-mσsengoke (Japan, ex Makino).

Nota 4. Specimina valde reducta pauci- vel uniflora in montibus Novae Zelandiae ob-
 ""vata sunt.

Not a 2. *J. Lovellae* F. M. Bailey, quae ex autoris descriptione stylis 4 atque capsula
 4-valvut_a differt, specimine manco in herbario Kewensi examinato milii nihil nihi forma *I*),
 ""*itikufatae* subreducta gynaeceo (an semper?) 4-mero praedila esse videtur.

26. **D. intermedia** Hayne in Schrader's Neues Journ. I. (1800) . 'MJ—4i; 1)re\ eL
 P^{ll}*ne> PL Europ. III. 43. (1802) t. 75B; Willd. Ennui. Hort. Bcol. (1809) 340; DC.
 f^{rudl}. I. (1824) 318 cum *ft. corymhosa* DC. et *y. amcirirana* (Willd.) DG.; Mort. ef Koch.
 ,deutschl. Fl. 11. (1826j 502; E< FricSj Novit. Fl. suec. ed. II. (1828) 83; Hook. Bpit. I'.
 l<830) 148; Koch, Synops. Fl. germ. (1835) 90; Heichb. Icon.-Fl. Germ. fig. 4523(1839);

Ledeb. Fl. ross. 1. (1842) 262; Planch, in Ann. be. nal. 3. *adv.* IX. (1848) 198 cum (*i. gracilis* et *y. elatior* partim; Regel, Reis. Ost-Sibir. I. (1861) 258 partim; Ghapmao, Fl. South. St. (1872) 37; Watson, Bibl. ind. N. Amer. Bot. I. (1878) 354; Macoun, Cat. Ganad. PL. III. (1883) 166; Gray, Man. North. Un. St. 6. ed. (1890) 178; Parlat. VI Ital. IX. (1890) 212; Churchill in Rhodora II. (1900) 71 pi. XV. 8; Small, Fl. Southeast. U. St. (1903) 492. — *D. longifolia* L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 282 partim; Huds. Fl. Angl. (1762) 117; Smith, Fl. Brit. IV. (1804) 347? DC. Fl. franç. IV. (1805) 729; Jioem. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 761; Torrey et Gray, Fl. N. Amer. I. (1838) 146. — *D. aviericana* Willd. Enum. Hort. Berol. (1809) 340 partim; Roem. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 765 partim. — */; foliosa* Elliott, Sketch. I. (1821) 376 partim; Sprengel, Neue Entdeck. II. (1821) 175; DC. Prodr. I. (1821) 319. — *D. intermedia* forma *natans* Heuser in Österr. Bot. Zeitschr. IX. (1859) 198 — = ?*J. intermedia* forma *auboaulescem* Melvill in Mem. a. Proceed. Manchester Liter. and Philos. Soc. 4. ser. IV. (1891) 195 quoad formas caule elongato liliisque distantibus insignes. — Caulis elongatus vel rarius abbreviatus, 1—15 cm longus. Folia conferta rosulata, raro (ob stationis naturam) distantia; stipulae basi adnatae membranaceae, fere ad basin in segmenta lanceolato-setacea vel trichoidea 5—7 mm longa solutae; petiolus 1,5—3,5 mm longus, glaber, planus; lamina obovata vel obovato-spathulata, 5—10 mm longa, 3—5 mm lata. Pedunculi (scapiformes) 1—3 genuflexi (e basi transversa curvato-adscendentes), glabri, 2,5—15 cm longi. Inflorescentia 4—10-flora; pedicelli usque ad 1,5 mm longi; sepalia basi coalita, oblonga, 3—4 mm longa, 1—1,5 mm lata; petala (interdum 6) anguste obovata, alba, circ. 4—6 mm longa, 3 mm lata; stamina (interdum 6) sub anthera nonnunquam dilatata, 3—4 mm longa; ovarium obovoideum; styli 3 (raro 4), a basi bipartiti, cruribus adscendentibus, integris, apice dilatatis nonnunquam bilobis. Semina minuta obovoidea, dense papillosa, rufo-fusca. — Fig. 32#.

Europa: Atlantische Provinz: Irland im Westen stellenweise häufig, im Osten bis jetzt nur in den Mourne Mountains gefunden (More); Schottland, z. B. Lough Corrib (Graham!); England verbreitet (Watson!, C. B. Clarke! u. a.); z. B. Cheshire: Wybunbury Bog (Melvill — Original der Form *suhcaulescens*)| Frankreich verbreitet (Gay!, Duval!, Blanchet u. a.). — Belgien verbreitet, z. B. Mans, auf moorigen Heiden (Martinis!). — Niederrheinland: verbreitet, Aachen mit *Nartheicum ossifragum* (A. Braun! u. a!).

Subatlantische Provinz: in Niedersachsen verbreitete Heidepflanze, z. B. Hamburg bei Eppendorf (Hayne — Original der Art!); ebenso in Schleswig-Holstein, Dänemark (Lange!) und Süd-Schweden. — Mecklenburg, Pommern, längs der Ostseeküste bis zur Danziger Bucht zerstreut, in Ostpreußen nur einmal angegeben (Ascherson und Graebner!). — Sarmatische Provinz: Mittleres Schweden, z. B. Upsala (N. J. Andersson!); nördliches Schweden (E. Fries!). — Ost-Baltische Länder: St. Petersburg (Puring u. Stupa in Herb. Fl. Ross. n. 356!) u. a.; Litthauen, Livland (Regel). — Mittel-Russland: Wolhynien (Regd); Podolien (Eichwald). — Mitteldeutsches Tiefland: im Westen verbreitet, z. B. Berlin im Grunewald (Schlechtendal, Ascherson, Diels u. v. a.) u. a. O.; Lausitz verbreitet (Engler!, Field, Zimmermann u. a.); sonst in Mittel-Schlesien sehr selten im Vorgebirge (nach Schube). — Sachsen: Lausa bei Dresden (Weicker!).

Provinz der europäischen Mittelgebirge: Pfalz und Vogesen verbreitet, z. B. Kaiserslautern gemein (A. Braun!), Weissenburg in Mooren (F. Schultz!). — Jura: St. Croix (Meylan!). — Sudeten selten: Iserwiese (Günther!). — Nördliches Karpathen-vorland: Myslowitz (v. Uechtritz!); Oppeln, Pless, Berun (nach Schube).

Provinz der Pyrenäen: Lourdes, Bagnères u. a. O. (Philippe) bis ins asturisch-cantabrische Gebirge (Willkomm.).

Provinz der Alpenländer sehr zerstreut, fast nur an den Rändern: Nördl. Schweiz bei Stanz, Einsiedeln, Bilten, Robenhausen, Gonten, Altstätten (Schinz und Keller); Chiem-See (Progel!); Salzburg (Zwanziger!); Laibach (Graf!); Monte Centre im Tessin (Conti!); Como und Lago di Alserio (Comolli!).

Provinz der Karpathen: St. Anna-See (Schur).

Mediterran-Gebiet: fast nur in denjenigen Regionen, wo mitteleuropäische Flora herrscht, der eigentlich mediterranen fehlend. — Spanien: auf den Gebirgen des Nordens. — Portugal: in der nördlichen Hälfte, südlich bis nach Estremadura, z. B. Villa Nova d'Ourem (Daveau n. 787!). — Nord- und Mittel-Italien: Piemont: Lucina (Candia, Viverone, Ivrea (Aglioni); Valle della Torre (Re); Lago Maggiore, Intra (De Notaris); Etrurien: Bientina u. a. O. (Savi, Bubani!); Colle di Gompito (Puccini); Lucca: bei Altopascio am See von Sibolla auf Torfboden (Ajuti, Levier!); Pollino (bei Porto a Chiusi (Caruel). — Ost-Pontus: im Tscharental in nördlichen Sümpfen bei Alansa nach Boissier, bedarf der Bestätigung).

Atlantisches Nordamerika: Canada: New Foundland (Robinson und McClure n. 1821); Cape Breton Island (Macoun n. 1844; Addington County (Macoun!); Manitoba (Christy); Minnesota (nach Macmillan); Michigan (Hicks); Maine: Mount Desert Island (Rand); Arvostock County (Fernald n. 42!); Massachusetts (Chapman); New York (Asa Gray u. a.); New Jersey (Jacquemont!, Torrey!); Georgia: Oklawaha Swamp (R. M. Harper n. 1472!); New Orleans (Drummond n. 549!); Florida: bei Eustis in Taxodium-Sümpfen, blüht im April (Nash n. 538!).

Tropisches Amerika: Westindien: Cuba (Wright n. 1899!).

Nota 1. Forma laminae magis elongata ad var. *americanam* constituendam a DC. admissa in specimenibus americanis multis (non omnibus), sed quoque in europaeis quibusdam nonnunquam observatur.

Nota 2. De *D. Belxiana* Camus confer quae p. 95 dicemus.

27. *D. pusilla* H. B. K. Nov. gen. V. (1821) 305 t. 490, f. 11 DC. Prodr. I. (1824) 317; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 192. — *D. biflora* Willd. Herb. ex Roem. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 763. — *D. teneosa* Eichler in Fl. brasil. XIV. 2. (1872) 391 partim, non H. B. — Caulis brevissimus. Folia rosulato-conferta solo adpressa, vetusta saepe deflexa; stipulae membranaceae rufae fere ad basin in umbrias complures lanceolato-setaceas solutae 2—3 mm longae; petiolus planus, sensim laminam dilatatus, 6—10 mm longus; lamina obovata subtus glabra, circ. 3 mm longa, 1,5 mm lata. Pedunculi (scapiformes) complures (2—5), erecti, filiformes, glabri, 3 cm longi. Inflorescentia 2—3-flora; pedicelli glabri; bractee pedicellos aequantes; sepalum oblonga, obtusa, concava, 3—4 mm longa, 1,5—2 mm lata, deflorata subdivariata; petala e basi cuneata obovata, circ. 5—6 mm longa, circ. 3 mm lata; styli 3 a basi bipartiti, cruribus integris. Semina minuta, subglobosa, foveolata.

Tropisches Amerika: Cisäquatoriale Savannen-Provinz: im Orinoco-Gebiet am Ufer des Atabapi an feuchten sandigen Stellen, blüht im Mai (Humboldt u. Bonpland — Original der Art!), am oberen Rio Negro bei San Carlos auf überschwemmtem Sandboden (Spruce n. 2997!). — Wahrscheinlich auch in Guayana am Potaro River (Jenman n. 912!, n. 1293!).

28. *D. tenella* Willd. ex Roem. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 763; U.K. Nov. gen. V. (1821) 306 t. 490, f. 2; DC. Prodr. I. (1824) 317; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 192; Eichler in Fl. brasil. XIV. 2. (1872) 391 partim. — Caulis brevissimus. Folia rosulato-conferta, solo adpressa; stipulae rufae, scarioso-membranaceae fere ad basin in segmenta 3 lineari-lanceolata nonnunquam iterum in umbrias setaceas partita solutae; petiolus glaber, 3—5 mm longus; lamina rotundatobovata, subtus glabra, 3—4 mm longa, 2,5—3,5 mm lata. Pedunculi (scapiformes) plerumque solitarii, capillacei, glabri, 3—5 cm longi. Inflorescentia 2—3-flora; pedicelli 1—1,5 mm longi, glabri; calyx obconicus; sepalum basi coalita, oblonga, acutiuscula, fimbriata, circ. 1,5 mm longa, vix 0,8 mm lata, pelala plus duplo longiora (ex icone); styli 3, a basi hinc internis; semina minutissima, ellipsoidica, nigra minute avosa.

Tropisches Äquatoriale Savannen-Provinz: Venezuela: in der Prov. Cumana im Gebirge bei La Cuchilla de Guanaguana an der Straße nach Caripana, blüht im September (Humboldt u. Bonpland — Original der Art!); Caripana,

bliili. ini August (Funck n. 111!). — Wahrscheinlich auch Guiana: Cayenne — fruhl. (Leprieur n. 144!).

Nota. Specimina adinoduiiii e\ilia ac manca in insula Trinidad a Lockhart collecta at«iuo a <l Planchon luic speciei attributa (in herb. Kewensi visa) vix hue pertinere existinio.

29. **D. cayennensis** Sagot msc. in schedis. — Caulis brevissimus. Folia rosulala conferta solo adpressa; stipulae nienibranceae rul'ae basi adnatae ceterum in fimbriis complures lanceolato-setaceas solutae 1,5—2 mm longae; petiolus planus sensim in laminam dilatatus circ. 4—6 mm longus; lamina obovata subtus glabra circ. 2,5—4 mm longa, 3—4 mm lata. Pedunculi (scapiformes) 1—2 erecti parce glanduloso-pilosi 5—8 cm longi. Inflorescentia 2—4-flora; pedicelli brevissimi; sepala oblongo-ovata pilosa erosulo-dentata circ. 3 mm longa, 1,5 mm lata; petala 6 mm longa; filamenta lata; slyli 3 a basi bipartiti cruribus integris apice paulum incrassatis 3—4 mm lonqN. Seinina obovoidea, favosa.

Tropisches Amerika: Cisàquatoriale Savannen-Provinz: Rio Negro bei Barra (Spruce!); Gampo de Jananari (Spruce n. 1255!). — Guiana: bei Cayenne in der Savanne (Leprieur n. 145!); ebendort (Sagot n. 1228 — Original der Art! : bei S. Marca in der Savanne (Jelski!).

30. **D. capillaris** Poir. in Encycl. méth. VI. (1804) 299; DC. Prodr. I. (182*) 3 18; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 194; Watson, Bibl. Ind. Fl. N. Amer. I. fl**1878**) 353; Small, Fl. Southeast. U. St. (1903) 492. — *D. brerifolia* p. *major* Hook, in Journ. of Bot. I. (1834) 191; Torrey a. Gray, Fl. N. Amer. 1. (1838) 146. — *IK rotundifolia* var. *capillaris* Eaton et Wright N. Amer. Bot. (1840) 230. — *D. minor* Wood Class Book (1861) 251. — Caulis perbrevis. Folia conferta, inferiora patentia, superiora erecta; stipulae (Fig. 31 D) inferne adnatae, fere ad medium in segmenta lineari-setacea 3—5 mm longa solutae; petiolus circ. 10—22 mm longus, pilis c^n-spersus; lamina (Fig. 31 C) spatulato-obovata in petiolum angustata, subtus glabra, 3—7 mm longa, 2,5—5 mm lata. Pedunculi (scapiformes) 1—3, e basi curvata adscendentcs, 5—15. cm (rarius demum ad 20 cm) longi, subglabri. Inflorescentia 4—10-flora; pedicelli 0,5—1,5 mm longi, fere glabri, demum erecti; sepala basi ima coalita, oblongo-elliptica, saepe apice erosula extus minute glandulosa vel fere glabra, 4—5 mm longa, 1—i mm lata; fructifera divaricato-patentia; petala 6—7 mm longa; styli (Fig. 31 E) 3, a basi bipartiti, cruribus adscendentibus integris, apice sensim clavato-incrassatis, circ. 1,5 mm longis. Semina* (Fig. 31 F) subobovoidea, testa schistaceo-colorata, longitudinaliter costulata, papillosa. — Fig. 31 G—F.

Atlantisches Nordamerika, im Süden: Carolina o. n. 0. (Bosc — Original der Art; Beyrich!). — Florida: Jacksonville in feuchten Pine barrens, bliih. im April (Curtiss n. 238! n. 4686!); unweit Lake City bei Eustis an sandigem See-Ufer, verblüht im Juni (Nash n. 948!); St. Marks in lichten Kiefernwäldern (Rugel!); Mount Vornon, bliih. im August (Kugel!). — Texas: Hempstead in Siimpfen, bliih. im Juni (Hall n. 40!); Braidenton (Tracy n. 7539!).

West-Indien: Cuba o. n. 0. (C. Wrishl n. 1⁽00! 1901 ! 1902!); St. Clara: Cieneguita (Combs n. 689!).

Mittel-Amerika, British Honduras o. n. 0. (Blancuncaux n. 8 !j.

Cisàquatoriale Savannen-Provinz: Trinidad o. n. 0. (J. H. Hart!, Fendl*"" n. 213!); Savanna de Aripo (Crueger!, Patter!). — British Guiana: Demerara (Hancock!); am Iteribteci Lake an sandigem Ufer háuiig (Jeninan n. 2235!).

Var. **brasiliensis** Diels n. nom. — *Drosera americana* Willd. Enum. Hort. Berol. (1809) 340 partim; Roem. et Schult. Syst. Veg. VI. (1820) 765 partim. — *IK folios** Elliott, Sketch. I. (1821) 376 partim. — *D. intermedia* Hayne var. *americana* A. DO in DC. Prodr. I. (1824) 318 partim; Eichler in Fl. brasil. XIV. 2. (1872) 391. — *D. intermedia* Hayne forma y. *clatior* Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 199, 200 partim. — Stipulae brevius adnatae; petiolus 10—12 mm longus saepe glabratus; lamina 5—7 mm Innga, 4—8 mm lata. Semina minuta, testa lon<?itu<?itinaHter striata, rugoso-favosa.

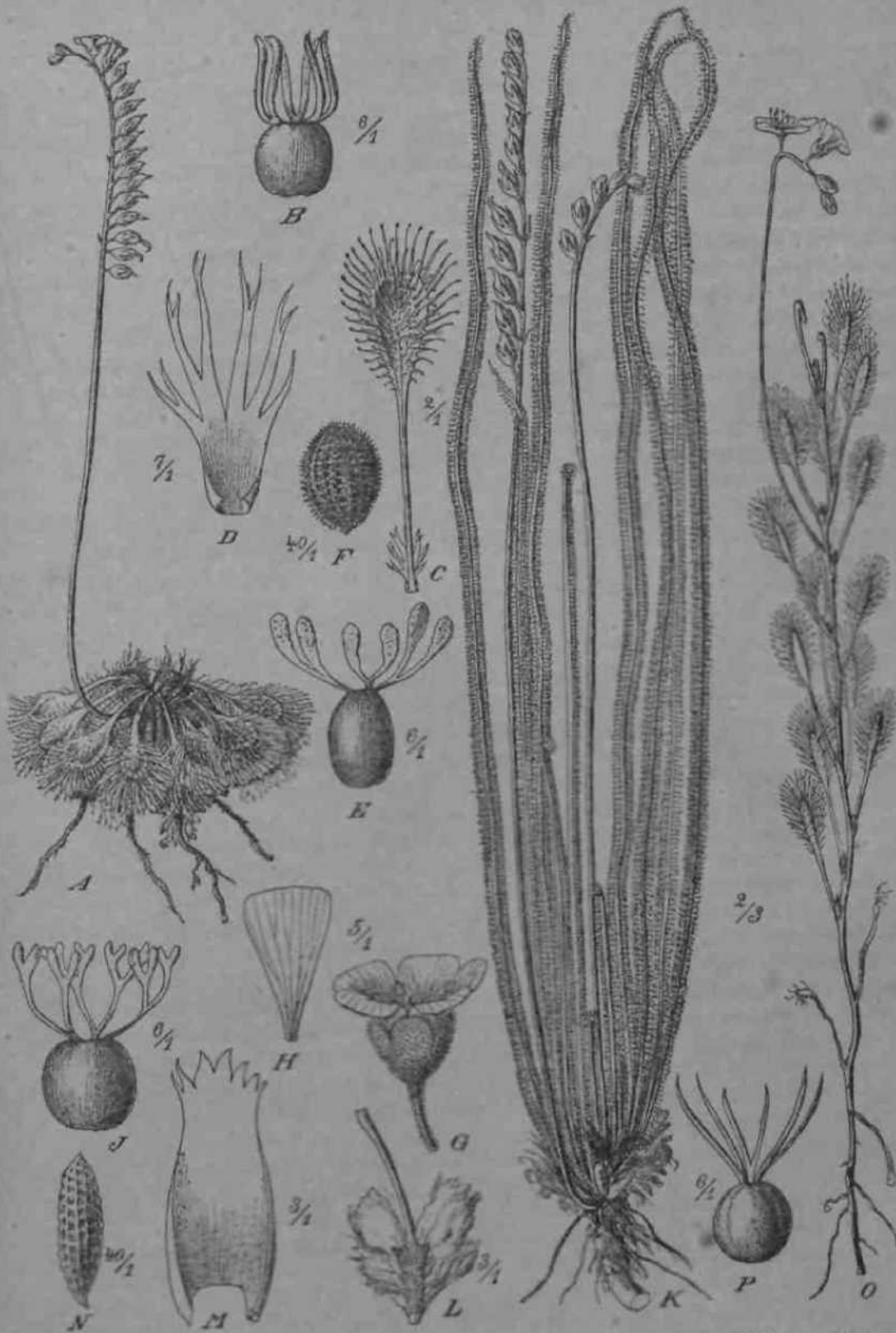


Fig. 31. *Drosera* Sect. *Rosulata* Planch.: A, B *D. spatulata* Labill. A Habitus. B Gynaecium. — C—F *D. capillaris* Poir. C Folium. D Stipula. E Gynaecium. F Semen. — G, H *D. natalensis* (Lam.) Poir. G Gynaecium. H Stipula. I *D. natalensis* (Lam.) Poir. I Habitus. — J *D. natalensis* (Lam.) Poir. J Gynaecium. — K, L *D. filiformis* Raf. K Habitus. L Folli basis. — M, N *D. graminifolia* C. M. M Stipula. N Semen. — O, P *D. flexicaulis* Welw. O Habitus. P Gynaecium. (Icones originariae.)

Siidbrasilianische Provinz: Goyaz (A. Glaziou n. 21121!); Bahia, zwischen Victoria und Bahia (Sello partim!); Rio de Janeiro: Sitio de Paulistas (St. Hilaire — Original der Varietät!); Cabo Frio (Ule!). — St. Catharina: insel St. Catharina (Gaudichaud n. 257!); Campos bei Laguna (Ule!); zwischen Praia comprida und San Jaggé in Torfsiimpfen (Ule n. 603!).

31. **D. affinis** Welw. in Oliv. Fl. Trop. Afr. II. (1871) 402; Hiern, Cat. Afr. Pl. Welwitsch I. (1896) 330. — Caulis brevis. Folia hornotina subconifera; stipulae subscariosae, subovatae, rufae, circ. 4—5 mm longae, laciniato-plurifidae, segmentis acutis ± setaceo-productis; petiolus 5—6 cm longus, glaber, lamina lineari-spathulata, subtus fere glabrata, 1—2 cm longa, 2—4 mm lata, foliorum novellorum gemma brevissima. Pedunculi (scapiformes) 1—3, e basi curvata adscendenti-erecti, 20—30 cm longi, superne pilis brevibus glanduliferis parce conspersi, basin versus glabri. Inflorescentia 5—10-flora; pedicelli perbreves, 1—2 mm longi, parce glanduloso-pubescentes; sepala basi coalita, oblonga, erosula, glanduloso-pubescentia ciliata, 5—6 mm longa, 1—2 mm lata, fructifera subdivergentia; petala spathulata, circ. 7 mm longa, 1—2 mm lata, purpurea vel violaceo-purpurea; styli 3 a basi bipartiti, cruribus integris, 2—3 mm longis. Capsula ellipsoidea; semina ovoidea, utrinque apiculata, nigra.

West-Afrika: Huilla: o. n. O. (Antunes!); bei Lopollo in Sumpfen und an Bachrändern, auch mit *Scytonemon*-Arten an sumpfigen moosigen Stellen der Wälder, bliih. und frucht. von Dez. bis April (Welwitsch n. 1183 — Original der Art!).

Not a. Specimen [aliud a lacu Nyassa septentrionem versus a Thomson anno 1880 collectum atque in herbario Kewensi conservatum ob semina immatura ut certe recognoscatur fieri non potest.

32. **D. Burkeana** Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 192; Sonder in Harvey et Sond. Fl. cap. I. (1859) 76; Oliver, Fl. Trop. Afr. II. (1871) 402; Hiern, Cat. Afr. Plants Welwitsch I. (1896) 330. — Caulis brevissimus. Folia rosulata; stipulae parvae, basi connatae, membranaceae, rufescentes, in segmenta compluria setaceo-acuminata solutae, 2—3 mm longae; petiolus 10—25 mm longus, attenuatus vel ± dilatatus; lamina subtus adpresse pilosa vel glabrata, late spathulata vel rotundata, 7—10 mm longa, 6—7 mm lata. Pedunculi (scapiformes) 1 vel 2—3, 10—25 cm longi, breviter glanduloso-pubescentes. Inflorescentia 4—6-flora; pedicelli demum 3—5 mm longi, erecti; sepala basi conspicue coalita, anguste-elliptica vel obovato-elliptica, obtusa glanduloso-pubescentia, 2—5 mm longa, 2—2,5 mm lata; petala obovata, rosae vel purpurea, 4—6 mm longa, circ. 2,5—3 mm lata; stamina circ. 3—4 mm longa, sub anthera nonnunquam dilatata; styli 3 a basi bipartiti, cruribus curvato-adscendentibus teretibus, apice leviter incrassatis vel dilatatis, rarius iterum fissis; semina minuta, ovoidea, testa atra solida.

Afrikanisches Steppen-Gebiet: Huilla: o. n. O. (Dekindt n. 466!); zwischen Lopollo und Monino auf feucht-moosigen, buschigen Wiesen mit *Burmannia*, *Xyris**, *Farocij*, *Ezochaenium*, kleinere und größere Formen nicht selten, bliih. und frucht. im Januar und Februar 1860 (Welwitsch n. 1184! n. 1181^b); am rechten Okachitandd-Ufer, bei 1150 m ii. M., an sumpfigen Quellen nahe dem Ufer-Rande, bliih. im Sept. 1899 (Baum n. 164!); in der Nähe des Kuebe in einem Sumpf bei 1170 m ii. M., bliih. im Oktober 1899 (Baum n. 323!); Damaraland: Waterberg, bliih. Sept. 1899 (Dinter n. 351!); Macalisberg (Burke — Original der Art!); Spitzkop bei Lydenburg (Wilms n. 35!); Macmac (Mudd!). — Vielleicht auch im siidl. Uhehe bei Mgololo um 1400 m, steril im März 1899 (Goetze s. n!).

Madagascar: Ost-Imerina bei Andrangoloaka in Siimpfen, bliih. November 1880 (Hilrtebrandt n. 3710 partim!).

33. **D. montana** St. Hil. Plant, remarq. Brés. et Par. 1. (1824) 260; R. Uilmer. II. (1829) 131; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 195; Eichler in Fl. brasil. XIV. 2. (1872) 392. — *D. pawifolia* St. Hil. plant, remarq. Brés. et Par. I. (1824) 263; Fl. Bras. mer. II. (1829) 132; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 192; Eichler in Fl. brasil. XIV. 2. (1872) 393. — Caulis brevissimus. Folia

rosulato-conferta, solo adpressa; stipulae ad medium vel ultra in segmenta setacea 2—3 mm longa solutae; petiolus planus, pubescens vel subciliatus, 2—3,5 mm longus; lamina cuneato- vel obovato-spathulata, basi in petiolum sensim angustata, subtus *dz* pilosula, circ. 6—15 mm longa, 2,5—4 mm lata, fimbriae marginales laminae latitudinem nonnunquam superantes. Pedunculi (scapiformes) 1—2 anguloso-complanati, adscendenti-erecti, glanduloso-pubescentes vel glabrati, 8—15 cm longi. Inflorescentia 2—7-flora; pedicelli 1—3 mm longi, glanduloso-pubescentes vel fere glabrescentes; sepala extus glanduloso-pilosa, ciliata, oblonga, 3,5—4 mm longa, 1,5 mm lata; petala e basi cuneata obovata, rosea vel purpurascens, 6—7 mm longa, 3—4 mm lata; stamina 4 mm longa; styli a basi fere partiti, cruribus adscendentibus, apicem versus sensim subdilatatis, 2,5—4 mm longi. Semina obovoideo-ellipsoidea, acuta, nigra, minutissime favosa.

Siidbrasilianische Provinz: o. n. O. (Glaziou n. 12429!), Serra d'Itatiaia bei 2150 m (Ule n. 3335!). — Minas Geraes: Diamantina bei Biribiry (Schwacke n. 8238!); bei S. João d'El Hey in tonigen Graben (St. Hilaire — Original der Form »*I. parvifolia*« St. Hil.); Serra de Ouro Preto, bliih. im September 1893 (Schwacke n. 9415!, 9474!); Serra de Ibitipoca an feuchten Felsen bei 1200 m (Schwacke n. 12409!); Serra de Itabirado Campo an feuchten Felsen, bliih. im September (Schwacke n. 5898!); Serra do Gapanema an feuchten Stellen, bliih. im September 1893 (Schwacke n. 9445!); Serra de Carara (Mendonça n. 150!); Serra do Papagaio (Saint-Hilaire — Original der Art!). — Bolivia: Yungas (Baerig n. 337!); Pinos auf nassem Sand, bei 2300 in M., bliih. im Marz (Fiebrig n. 2906!).

Var. *ft. hirtella* (St. Hil.) Diels n. var. — *I. hirtella* St. Hil. PI. remarq. Brés. Par. I. (1824) 262; Fl. Bras. mer. II. (1829) 132; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. y. (1848) 195; Eichler in Fl. brasil. XIV. 2. (1872) 393. — *D. hirtella* St. Hil. *ff. lutescens* St. Hil. Fl. Bras. mer. II. (1829) T32. — Stipula nonnunquam fere ad basin in segmenta setacea 2—3,5 mm longa soluta. Scapi inferne ciliato-hirli, superne glanduloso-pubescentes.

Siidbrasilianische Provinz: Goyaz: Serra dos Pyreneos (St. Hilaire!); durl auch »var. */? lutescens** St. Hil. (St. Hilaire — Original der var. */*.**); o. n. O. (Glaziou n. 14482!). — Minas Geraes: Sertão bei Formigas in ausgetrockneten Sümpfen, bliih. im Juni und Juli (St. Hilaire — Original der Varietät!); Serra do Grão Mogor auf sandigen Wiesen (Martius nach Eichler); Serra de Caldas (Regnell coll. III. n. 267 nach Eichler); Riacho das Varas (Schwacke n. 8236!); zwischen Homfim und Galdas Novas (Pohl n. 2700!); Arrayas (Gardner n. 3574? nach Eichler). — S. Paulo: bei Ypanema an sandigen feuchten Stellen (Riedel!); Araracoara (Lund nach Eichler).

Var. *y. tomentosa* (St. Hil.) Diels n. var. — *IX tomentosa* St. Hil. PI. remarq. Brés. et Par. I. (1824) 261; Fl. Bras. mer. II. (1829) 131; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. X- (1848) 195; Eichl. in Fl. brasil. XIV. 2. (1872) 393. — *I. tomentosa* St. Hil. var. *glabrata* St. Hil. Fl. Bras. mer. II. (1829) 131. — Petiolus et lamina subtus ± villosa. Pedunculus (scapiformis) inferne pilis crispatis conspersus demum nonnunquam glabrescens. Sepala glanduloso-pubescentia.

Siidbrasilianische Provinz: o. n. O. (Blanchet n. 3800!). — Minas Geraes: jtambe in Sümpfen bei etwa 700 m ii. M. (St. Hilaire — Original der Varietät!); im Distr. dos Diamantes bei Milho Verde bei 1100 m (St. Hilaire — Original der var. *glabrata* St. Hil.); Serra de Ouro Branco (Sello!); ebendort in Sümpfen bei 1180 m gemein, bliih. im Juli 1896 (Schwacke n. 12184!).

Var. *d. Schwackei* Diels n. var. — Pedunculus (scapiformis) paleo-villosulus. Sepala eisdem pilis crispatis rufescentibus dense vestita, 3—6 mm longa, circ. 2,5 mm lata; petala 8—1 n mm innere. 5 mm lata; styli crura nonnunquam apice magis invato-dilatata.

Sudbrasilianische Provinz: Minas Geraes: Serra de Capo — bliih. im April *892 Schwacke n. 8234.¹); zwischen Diamantina und Biribiry (Schwacke n. 8236!); o. n. O. (Glaziou n. 18838!).

Var. 6. *Roraimae* (Klotzsch) Diels n. var. — 1). *Horaimae* Klotzsch msc. in herb ticrol.; in Sohomb. Vers. Faun. et Flor. Guian. (1848) 1090. — Foliorum stipulae a 5 mm longae; petiolus longior, usque ad 8—9 mm longus; lamina circ. 5 mm longa, 2 mm lata. Sepala deflorata apice saepe squarroso-recurvata.

Cisäquatoriale Savannen-Provinz: Britisch-Guiana auf dem Roraima, verbJuhL im November (Rich. Schomburgk n. 1034 — Original der VarietätI); bis zum Roraima-Gipfel (Im Thum n. 313!, Quelch und Mac Gonnell n. 42! n. 85! n. 681!).

34. *D. cuneifolia* L. f. Suppl. (1781) 188; Thunb. Prodr. (1794) 57; Dissert. II. (1800) 406; Fl. capens. (1823) 278 partim; Willd. Spec. pi. I. 2. (1798) 1544; Roem. et Schult. Syst. veget. VI. (1820) 759; DC. Prodr. I. (1824) 318; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 195; Sond. in Harvey et Sond. Fl. capens. I. (1859) 76. — Caulis brevissimus, petiolorum rudimentis tectus. Folia rosulata; stipulae membranaceae, ovatae, concavae, rufidulae, circ. 3-ri mm longae, 1,5 nun latae, plerumque plurifidae segmentis setaceo-productis; petiolus vix distin^tc evolutus, lamina obovato-cuneiformis, foliorum exteriorum brevior, interiorum 12—30 mm longa, H—12 cm lata; fimbriae permultae nonnullae eglandulosae. Pedunculi (scapiformes) 1—2, adscendenti-erecti, 6—25 cm longi, ubique pilis brevibus glandulosis praediti. Inflorescentia 4—16-flora; pedicelli 5—9 mm longi, glanduloso-pubescentes; sepala basi conspicue coalita, oblongo-obovata, obtusa, dense glanduloso-pubescentia, 5—6 mm longa, circ. 2—3 mm lata; petala cuneato-obovata, conspicua, purpurea, 10—12 mm longa, 6—7 mm lata; stamina circ. 5—6 mm longa, antherae oblongae; styli 3, plerumque a basi bipartiti, circ. 4—5 mm longi, cruribus patentibus, npiro rbivnlis plmiinqic hitUl'm. Semina ovoidea, nigra, leviter favosa.

Siidwestliches Gapland: o. n. O. (Thunberg— Original der Art; Sieber, Dri'ge n. 7259!); Smithwinkel Vley, bliih. im Januar (Wolley Dod n. 759!); Cape Peninsula an feuchten Hängen häufig (nach Bolus und Wolley Dod), z. B. zwisdien Vlaggeberg und Constantiaberg (Wolley Dod n. 263!); Kasteelberg, verbliiht im M;irz (Bergius!); Table Mountain bliih. im Januar 1811 (Burchell n. 599!); ebendort auf der lipfclfläche an der Westseite (Bergius!), ebendort an sandigen Oder morastigen, im Winter überschwemmt gewesenen Stellen (Ecklon n. 125!, Wilms n. 3027!); Dwarf River am French Uoek, bliih. im Januar (Schlechter n. 167!); Koude Rivier bei etwa 330 m ii. M., blüb, im Dezember (Schlechter n. 9736!).

35. *D. brevifolia* Pursh, Fl. bor. amer. I. (1814) 211; Roem. et Schult. Syst. veg. VI. (m o) 762; DC. Prodr. 1. (1824) 318; Torrey et Gray, Fl. N. Amer. I. (1838) 146 excl. var. (f.) Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 191; Watson, Bibl. Ind. N. Amer. Bot. I. (1878) 353; Small in Fl. Southeast. U. St. (1903) 492. — *D. martinica* St. Hil. PL remarq. Brés. et Par. I. (1824) 264 t. 25B; Fl. bras. mer. II. (1829) 132; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 191; Eichler in Fl. brasil. XIV. % (1872) 390. — Caulis perbrevis. Folia conferta rosulata, patentia, solo dr adressa; stipulae ad fimbrias 1—2 minutas reducta vel nulla; petiolus 4—10 mm longus, dilatatatus; lamina late cuneato-obovata, in petiolum angustata, subtus glabra, 4—8 mm longa, 3—7 mm lata. Pedunculi (scapiformes) 1—2 adscendenti-erecti, glanduloso-pubescentes, 3—8 (raro ad 15) cm longi. Inflorescentia 2—6-flora; pedicelli 0,5—1,5 mm longi demum longiores, erecti, glanduloso-pubescentes; sepala basi coalita anguste oblongo-ovata, extus glanduloso-puberula, circ. 2,5—3,5 mm longa, 1,5—2 mm lata; petala e basi cuneata late-obovata, rosea vel alba, 4—5 mm longa, 2—3 mm lata; stamina 3 mm longa; ovarium obovoideum; styli 3 a basi bipartiti, cruribus adscendentibus integris, apice breviter incrassatis, circ. 2 mm longis. Capsula calycem subaequans; semina ellipsoidea, minute favosa, circ. 0,3 mm longa.

Atlantisches Nordamerika im Siiden: o. n. O. (Enslen!, Horneraann!). — Si'id-Carolina (J. Young!). — Florida: Jacksonville in feuchten Piim«s-Beständen, bluh. im Mai-z (Curtiss n. 237!, n. 4534!); bei Lake City unweit Eustis (Nash n. 10!j5 zwischen Tallahassee und St. Marks (Rugel!). — Alabama: Mobile (K. Miiller!). —

Louisiana: New Orleans (Drummond n. 29 J. — Texas: im östlichen Teil o. n. O. 'fh. Wright!); bei Houston in feuchten sandigen Wäldern (Hall n. 39!).

Siidbrasilianische Provinz: Siid-Brasilien, o. n. O. (Sello! vgl. unten). — St. Catharina: Campo de Capivare Serra Geral, bliih. im Januar (Ule n. 1709!); an den Grenzen von St. Catharina und Rio Grande do Sul auf Sandboden am Meeresstrande, bliih. im Juni (St. Hilaire!); Insel St. Catharina (D'Urville!). — Uruguay (Tweedie!); ^{ar}n Pão d'Assucar (St. Hilaire nach Eichler); Depart. Soriano bei Minerio an feuchten quelligen Stellen zwischen Felsblöcken, bliih. im Oktober 1897 (C. Osten n. 3238!); Montevideo (Sello n. 2266!, 2391!, 2392!, 2982!).

Not a. Area geographica stationibus adhuc cognitis longe disjuncta videtur. Tamen inter fpecimina floridana atque platensia ego quidem differentias ullas cognoscere nequeo.

36. **D. trinervia** Spreng. in Neue Entdeck. I. (1820) 298; Syst. veget. I. (1825) 954; DC. Prodr. I. (1824) 318; Bartl. in Linnaea VII. (1832) 620; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 191; Sond. in Harvey et Sond. Fl. capens. I. (4 **859**) 76 — *A. albiflora* Banks msc. in schedis ex Planchon in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 191. — *JX cuneifolia* a. et y. Thunb. Dissert. II. (1800) 406. — *I*, *cuneifolia* Thunb. Fl. capens. (1823) 278 partim. — Caulis brevissimus. Folia rosulata; stipulae minutae folii basi adnatae, semilanceolatae setaceo-acuminatae, 1—1,5 mm longae; petiolus vix distincte evolutus, lamina spathulato-cuneiformis, circ. 1,2—1,5 cm longa, 0,3—0,4 cm lata. Pedunculus (scapiformis) 1, raro 2, 3—15 cm longus, breviter glanduloso-pubescentis. Inflorescentia 1—8-flora; pedicelli 2,5—5 mm longi, glanduloso-pubescentes; sepala basi conspicue coalita, circ. 4 mm longa, circ. 1,5 mm lata, ovato-elliptica; petala obovata, alba, circ. 6—8 mm longa, 3—4 mm lata; stamina 3—3,5 mm longa; styli 3. a basi bipartiti, cruribus curvatis, apice cuncato-dilatatis, ^{11%}regulariter palmato-lobatis. Semina minutissima, ovoidea, testa solida punctulata.

Siidwestliches Capland: o. n. O. (Zeyher n. 124!, Mundt und Maire! u. a.); ^{an*}FuB des Mostertsberg bei Mitchells Pass in feuchten Niederungen, bliih. im Oktober (Mac Owan n. 1609!); westlich bei Wolseley an kahlen oder lichtbuschigen Stellen ^auf feuchtem Sande, bliih. Ende September 1900 (Diels n. 996!); Cape Peninsula an feuchten Platzen gemein, bis zum unteren Plateau des Table Mountain (nach Bolus und Wolley Dod; Pappe!); am Devils Peak bei Claremont, bei ungefähr 900 m ü. M. (Schlechter n. 50!, Wilms n. 3028!); Table Mountain auf der Nordseite an feuchten Stellen (Bergius!, Ecklon n. 254!); Cape Flats bei Black River, bliih. im November ⁴⁸*8 (Bolus n. 2710!); Kasteelberg an der Westseite an feuchten felsigen (Men bei 800 m ü. M., bliih. im September (Mac Owan n. 80!); Simons-Bay (Jelinek n. 88!).

37. **D. linearis** Goldie in Edinb. Philos. Journ. VI. (1822) 325; DC. Prodr. I. (1824) 318; Hook. Fl. bor. amer. I. (1833) 82 t. 27A; Torrey a. Gray, Fl. N. Am. (1838) 146; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 200; Watson in Bibl. Ind. N. Amer. Bot. I. (1878) 354; Macoun in Cat. Can. Pl. III. (1883) 466; Gray, Man. North. Un. St. 6. ed. (1890) 178. — Caulis perbrevis. Folia conferta, erecta; stipulae omnino adnatae, ad basin folii vaginantem concavam alas 2 membranaceas fimbriato-pilosas efformantes, 4 — 5 mm longae; petiolus 2 — 5 cm longus, glaber, planus; lamina linearis, 3,5—6 mm longa, 2 mm lata. Pedunculi (scapiformes) 1—2, erecti, glabri, ⁶—10 cm longi. Inflorescentia 1—8-flora; pedicelli 0,5—2 mm longi, fere glabri; sepala basi coalita, oblongo-elliptica, minute glanduloso-denticulata, 4 — 5 mm longa, ^{circ} 1,5 mm lata; petala e basi cuneata obovata, alba, circ. 6 mm longa, 3—4 mm lata; styli 3, e basi bipartiti, cruribus ascendentibus, integris, apice applanatis dilatatis interdum lobulatis, circ. 2 mm longis. Semina oblongo-obovoidea; testa nigra oculo nudo fere laevis subnitida re vera minutissime favosa.

Atlantisches Nordamerika im Norden, Seeif-Provinz: Rocky Mountains: Jaspers Lake (Drummond!). — Minnesota: im nordöstlichsten Teile des Mississippi-Thales in Sümpfen und auf moosigen Stümpfen tiefer Wälder (nach Macmillan); am Lake Superior (Provancher). — Wisconsin: Dane Country bei Albion (Kumlien n. 57!); ^{F.}Manitoba: Rosseau River (Burgess); am Lake Huron bei M[^]Tooi^{*}; Hnrhour (J. Belli

— Ontario: Chicken Bay, Bruce Peninsula (Macoun n. 176!); Lake Simcoe iGoldclir — Original der Art!).

38. *D. filiformis* Raf. Mcd. Repos. X.York V. (1808) 300 et in Desv. Journ. de Bot. I. (1808) 227; Pursh, Fl. Amer. sept. I. (1844) SI 4; Roem. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 763; DC. Prodr. I. (1824) 318; Hooker in Bot. Magaz. t. 35iO (1836); Torrey et Gray, Fl. N. Amer. I. (1838) 147; Torrey in Fl. New York I. (1843) 82 t. 10; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 201; Watson in Bibl. Ind. N. Amer. Bot. I. (1878) 354; Small, Fl. Southeast. U. St. (4 903) 492. — *I*, *temifolia* Willd. Enum. Hort. Berol. (1809) 340; Roem. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 763. — Caulis brevis. Folia conferta, erecta, 'petiolo a lamina non nisi glandulis nullis discreto), filiibrm-lineararia, 10—40 cm longa, 0,6—I mm lata; stipulae omnino adnatae folii basin dilatatae (Fig. 31L) vaginantem efficientes, marginibus pilis longis fulvis lanuginosae. Pedunculi (srapiformes) 1— $\frac{1}{2}$, erecti, stricti, glabri, 15—45 cm longi. Inflorescentia 5—20-flora subdensa; pedicelli 0,5—15 mm longi, erecti, glanduloso-pubescentes; sepala basi coalita, anguste-elliptica, extus glanduloso-pilosa, 4—7 mm longa, 2—2,5 mm lata; petala late obovata, purpurea, 7—15 mm longa, 6—8 mm lala; stamina 6—7 mm longa; styli 3 a basi bipartiti, cruribus adscendentibus, integris, apice dilatatis lobulatis, 5—7 mm longis. Capsula obovoidea; semina oblique ovoidea, utrinque apiculato-constricta, testa nigra favosa. — Fig. 31 K (figura vix apta!), L.

Atlantisches Nordamerika: Massachusetts: bei Plymouth (Oakes!); Nantucket, Nerbliht im August (Faxon!). — New Jersey: o. n. O. in Pine Barrens (Sullivan!, Torrey!); Tuckerton (Pursh!); Quaker Bridge in Sümpfen, bliih. im Juli (Bischoff!); chendort, frucht. im August (Hexamer!); Watslow Creek (Coulter); Philadelphia (Watson!); Delaware (Rafinesque — Original der Art).

Var. *Tracyi* (Macfarlane msc. sub titulo speciei). — Elatior. Folia 30—60 cm longa, 2—2,5 mm lata, pili glanduliferi pallide virides (non purpureo-virides ut ei typi). Pedunculi (scapiformes) 20—60 cm longi. Inflorescentia demum laxa. Petnla. 1,25—1,5 cm longa, 4,5 cm lata; stamina 8—9 mm longa.

Atlantisches Nordamerika: ersetzt im Süden die typische Form: Mississippi: o. n. O. (E. Hilgard!); Ocean Springs, bliihend im Juni 1905 (J. M. Macfarlane und O. Goertz — Original der Varietät!). — Alabama: Mobile (nach K. Müller); Bay Minette (Macfarlane). — Georgia: Moultrie in feuchten Pine barrens (R. M. Harper n. 1645!). — Florida: o. n. O. (Gray!); in niederen Pine barrens o. n. O. (Biltmore, Herb. n. 3779!); Apalachicola (Chapman!); Fort Barranchas, Deer Land, Ponce de Leon (Macfarlane); Argyle an überrieselten Hängen in Pine barrens (Curtiss n. 6464!).

26 X 38. *D. filiformis* X *intermedia* Macfarlane. — X *D. hybrida* Macfarlane in Transact. a. Proceed. Bot. Soc. Pennsylv. I. (4 899) 87—99, pi. VII. — Folioru''' (adulorum aestivalium) petiolus circ. 2,5 cm longus, stipulae eis *IJ. filiformis* prr-similes, lamina circ. 4—7 cm longa linearis, circ. 1 mm lata. Flores circ. 10; sepala pilis glandulosis et stipitatis *I*, *filiformis* (sed brevioribus et paucioribus) et sessilibus bicellularibus *D. intermediae* instructa; petala alba vel paulum roseo-suffusa.

Atlantisches Nordamerika: New Jersey, bei Atco in »pine barren swamps*, bliihend im Juni 1898 (Macfarlane — Original des Bastards!).

Nota. Cuius plantae notabilis specimen unicuique a cl. auctore benignè mihi comnumicaluii habitu iblisque *D. (iliformem* propius accedit quam *D. intermediam*.

39. *D. communis* St. Hil. Plant, us. Bras. n. XV. pi. 15 (1824); Plant, remarq. Bivs. et Par. I. (1824) 267; Fl. Bras. mer. II. (1829) 133; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 194; Eichler in Fl. brasil. XIV. 2. (1872) 394. — Caulis brevis. Folia conferta, erecto-patula, dtfuncta saepe deflexa; stipulae fere ad basin in segmenta lineari-setacea 2,5—4 mm longa solutae; petiolus circ. 6—10 mm longus; lamina oblongo-spathulata, sensim in petiolum angustata, subtus glabra vel sparse pilosula, 6—10 mm longa, 1—3,2 mm lata. Scapi 1—3, adscendentes erective, angulato-compressi, 10—25 cm longi, subglabri. Inflorescentia 3—6-flora; pedicelli 1—3 mm

¹[f]gi, parce glanduloso-puberuli, demuni erecti; sepala basi ima coalita, lanceolato-oblonga, acuta, extus parce glanduloso-puberula, 3—4 mm longa, 1—2 mm lata; petala obovata, rosea, 6—7 mm longa, 4 mm lata; styli 3, a basi bipartiti, cruribus hitegris yel apice ipso bilobis, circ. 2—2,5 mm longis. Semina scobiformia fusiformin lesta reticulata.

Subäquatoriale andine Provinz: Columbia: in Antioquia oberhalb Amalii an acneferwäuden bei 1800 m, bliih. im September (F. C. Lehmann n. 3882 || — Neugianada: Santa Cruz bei 1800 m, bliih. im Dezember (Purdie!).

Siidbrasilianische Provinz: Goyaz o. n. 0. (Gardner n. 3573 li_____ bml- Brasilien: o. n. 0. (Sello n. 128!, n. 58691); o. n. 0. (Martius obs. n. 87i) — in Minas Geraes und São Paulo, o. n. 0. (St. Hilaire — Original der Art!). — Minns Geraes (Llotzky!); Tijuca an feuchten Felsen gemein, bliih. im März 1879 (Schwacke n. H34!); bei Itabira do Campo in Siimpfen, bliih. im September (Schwacke n. 593i!); Lagoa Santa (Warming nach Eichler). — Rio de Janeiro (Glaziou n. 8262! n. 14483!) — SSo Paulo: Brejo, Mosso Grande, bliih. im Juni (Löfgren n. 697!); Mosso Peladó' Wuh. mi Januar (Edwall!); Mariana in Siimpfen, bliih. im Mai (Ule!); Campos do Pordaa bei 2200 m (Moura n. 494!). — Paraguay: Caaguazu auf sumpfigen Flächen (Halansa n. 2067!); in der Sierra de Maracayii bei Igatimi, bliih. im Sept (Hassler n. 4712!).

Var. pauciflora Eichler. in Fl. brasil. XIV. 2. (1872J 394. — Scapus 7—12 cm longus. Foliorum petiolus 3—5 mm longus, lamina spathulata subtus fere glabra. Inflorescentia saepe uniflora, rarius 2—3-flora. — An status formae typicae, an varietas propria sit mihi adhuc dubium.

Siidbrasilianische Provinz: Minas Gerai-s: Serra de Caraca an feuchten san- (ij)gen Stellen (Riedel n. 1463!). — Paraguay: in der Sierra de Mar&ayii bei Igatimi (ll)h. im Dezember (Hassler n. 5634'.

40. *D. natalensis* Diels n. sp. — Caulis brevissimus. Folia rosulata; stipulae parvae, circ. 3 mm longae, basi connatae, membranaceae rufescentes, in segmenta ^ompluria (nonnunquam tria) setaceo-acuminata solutae; petiolus vix distincte evolutus ^q1 saltern sensim in laminam productus; lamina subtus pilis adpressis conspersa, ⁶uneiformi-spathulata, exteriorum breviora latiora circ. 1 cm longa, interiorum $\frac{1}{2}$ 5~2 cm longa, 7—8 mm lata. Pedunculus (scapiformis) 1 gracilis, circ. 10—2? cm ^{Jo}ngus, breviter glanduloso-pubescentis. Inflorescentia 3—8-flora; pedicelli demum 2__ * mm longi, erecti; sepala (Fig. 31 G) basi conspicue vel usque ad medium fere coalita, obovata, obtusa, glanduloso-pubescentia, 4—5 mm longa, 2—3 mm lata; petala (Fig. 31//J) ate cuneato-obovata, rosea vel alba, 4—5 mm longa, 3—4 mm lata; stamina drc. 3—4 mm longa; styli (Fig. 31/) 3 a basi bipolarita, cruribus adscendentibus terctibus, Plerumque sub medio iterum iterumque partitis, segmentis ultimis subclavatis pallidis; semina anguste fusiformia, (testa utrinque elongata) appendiculata. ____ Fig. .3\ G____/.

Siidostafrikanische Kiistenzone: Natal: auf den Drakenbergen oberhalb Oliviers Hoek bei 1800—2100 m ii. M., bliih. im Februar (Thode n. 5.); unweit Durban bei (q)airmont an feuchten Stellen, bliih. im September (Wood n. 4901 — Original der ^{Al}t!, n. 6512!); bei Pinetown, etwa 300 m ii. M., bliih. im September (Wood n. 6610!): 'nanda (Wood n. 425!, n. 1037!). — Pondoland: mooriges Grasland und Bachrander (er Sandstein-Formalion (Beyrich n. 48!); »an tiefenden Felsrüdern mit *T'ricularia** ⁶an Ufer des Inckweri, mit Knospen im Juni (Bachmann n. 953!); unterhalb Dorkin ⁶n Sumpfsellen, bliih. im September (Bachmann n. 950, n. 951!).

*1. *B. rotundifolia* L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 281; Drev. et Hayne in Pl. europ. ln. ^0 t. 74 (Choix Pl. Eur.) III. (1802) 43 t. 74; Smith, Fl. Brit. IV. (1804) 3t6; ¹C Fl. ipant. IV. (1805) 729; Roem. et Schult. in Syst. veg. VI. (1820) 760; Smilli' ¹ngl- Fl. II. (1824) 122; DC. Prodr. I. (1824) 318; Hook. Brit. Fl. (1830) 148; Korh' ¹ynops. Fl. Germ. (1835) 89; Torrey et Gray, Fl. N. Amer. I. (1838) 146; Iicirhl/ ¹on. Fl. Germ. fig. 4522 (1839); Ledeb. Fl. ross. I. (j 842) 261; Gren. et Godr. Fl. ¹(ll)lm<(J) (1848) 191; Planch, in Ann. s.,- iinl. :. s.,'r. I. (1848) 198; West' in Kois,

(). Sibir. I. (1801) 257 (cum var. *breviscapa* Regel); Watson, Bibl. Ind. N. Amer. Bot. I. (1878) 354; Macoun in Cat. Can. Pl. III. (1886) 165; Gray, Man. North U. St. 6. ed (1800) 178; Parl. Fl. ital. IX. (1890) 209; Britt. and Brown, Ill. Fl. N. Un. St. II. (1897) 1(51; Small, Fl. Southeast. U. St. (1903) 492. — *I*), *septentrionalis* Stokes, Bot. Mat. Med. II. (1812) 189. — *Rossolis minor seu rotundifolia* Barr. Icon. (1714) 251 f. I. — *Rossolis septentrionalis* Scop. Fl. cam. ed. sec. I. (1772) 232 partim. — *Rorella rotundifolia* All. Fl. Pedem. II. (1785) 8s. — Probab. *D. Beleziana* Camus in Journ. de Bot. (1891) 198. — Caulis brevissimus. Folia rosulato-conferta, patentia, solo vel sphagnetis adpressa; stipulae ad medium in femore adnatae, ultra medium in segmenta angusta subsetacea solutae, 5—8 mm longae; petiolus 6—70 cm longus, glabratus vel pilosus, planus; lamina orbicularis vel fere transverse elliptica, 1—10 mm longa, 5—18 mm lata. Pedunculi (scapiformes) 1—2 erecti, 5—30 cm longi, fere glabri. Inflorescentia 1—25-flora, hinc inde furcata; pedicelli usque ad 2 mm longi, it: glabri; sepala basi coalita, oblonga, minute glanduloso-denticulata, 5 mm longa, circ. 1,5 mm lata; petala spatulata, 5—6 mm longa, circ. 3 mm lata, alba; stamina 4—5 mm longa; ovarium ellipsoideum, circ. 3 mm longum; styli 3, a basi bipartiti, cruribus ascendentibus apice clavatis, integris vel rarius emarginatis, stigmatosis, 1,5—2 mm longis. Semina minuta, (testa fusca laxa utrinque producta) anguste fusiformia. — Fig. 32A.

Arktisches Gebiet: Arktisches Eurasien: Kola (Fellmann), Woroninsk (Kihlmann!). — Arktisches Nordamerika: im arktischen Canada (nach Macoun). — Grönland: Igaliq (Rosenvingel).

Subarktisches Europa: Island (Grönland). — Faröer: Sandö fflartz und Ostfeld!). — Skandinavien, Finnland, Russland verbreitet.

Subarktisches Asien: in ganz Sibirien (nach Ledebour), doch um «I or Nordküste nicht angegeben.

Subarktisches Amerika: Unalaska (v. Chamisso!). — Alaska: Chilcat (Meehan nach F. Kurtz). — Canada noch nördlich des Polarkreises (nach Macoun). — Labrador: Okkak (o. S!).

Mittel-Europa: Atlantische Provinz, subatlantische Provinz, sarmatische Provinz verbreitet. — Provinz der europäischen Mittelgebirge seltener werdend: z. B. Mittelfrankreich; Rheinlandzone: Vogesen, Weissenburg (F. Schultz!). — Schwarzwald (v. Martens!, A. Braun!). — Jura: Lac de Joux u. a. O. (Meylan u. a!). — Hercynische, böhmische Zone, Sudeten verbreitet. — Pontische Provinz: Ungarn (Partsch!). — Rumänien selten (Grecescu). — Süd-Russland, z. B. Poltawa (Patschosky) Tambow (o. S!). — Provinz der Pyrenäen in der subalpinen und alpinen Region gemein (Philippe). — Provinz der Alpenländer: am Nordrand häufig, sonst zerstreut und nicht sehr hoch aufsteigend, im Süden z. B. Süd-Tirol (Hausmann, Ambrosi), im Friaul »mikrothermes Relikt der Moränen-Landschaft (nuclii Lorenzi); Laibacher Torfmoor (Breindl!). — Provinz der Apenninen. — Karpathen (Formánek). — Balkan: Serbien: Vladina-See; Raona Bučje (Adamowicz!); Bulgarien: Kopren, Vitoja, Petrohan (nach Velenovský).

Mediterran-Gebiet: fast ausschließlich in den Regionen, wo mitteleuropäische Flora herrscht. Iberische Provinz: auf den Gebirgen der Nordküste, z. B. Pico de Arvas (Durieu n. 397!); ferner in der Sierra de Guadarrama mit *Parnassia palustris* bei 1200—1500 m (Willkomm, it. II. n. 544!); nördliches Portugal in den höheren (gebirgs-Regionen, südlich etwa bis zum 40°, z. B. Lagoa Redonda (Welwitsch n. 1524 pt!). — Ligurisch-tyrrhenische Provinz: Corsica: Lago Melo (Soleirol); Nord-Italien verbreitet, in Mittel-Italien selten, südlich bis Etrurien: Bientina (Bubani!); Lago della Sibolla, Monte Pisano (Savi). — Mittlere Mediterran-Provinz: Syrien: Libanon (Ehrenberg, Lowndes\ Foluirn, an nassen Felsen mit *Osmunda* u. *B-* (Schweinfurth!).

Mandschurisch-japanisches Gebiet: Amurland: Kiti (Maximowicz). — Japan im Norden und auf den Gebirgen bis Mittel-Hondo: Hakodate (Maximowicz!);

Sapporo IL a. 0. ffwiriell); En, Yamaia, OnU&e bei 2000 m Rein!; Tociiktwtli I tm J.
 Pac... Nordamerika... Washington: ... California: Plumas (Austin n. 23!); auf

den Bergen bis Menducino
 County (Gre•Hi. — Pebil
 in deii Rodtj Mountains (oath
 liniii•er).

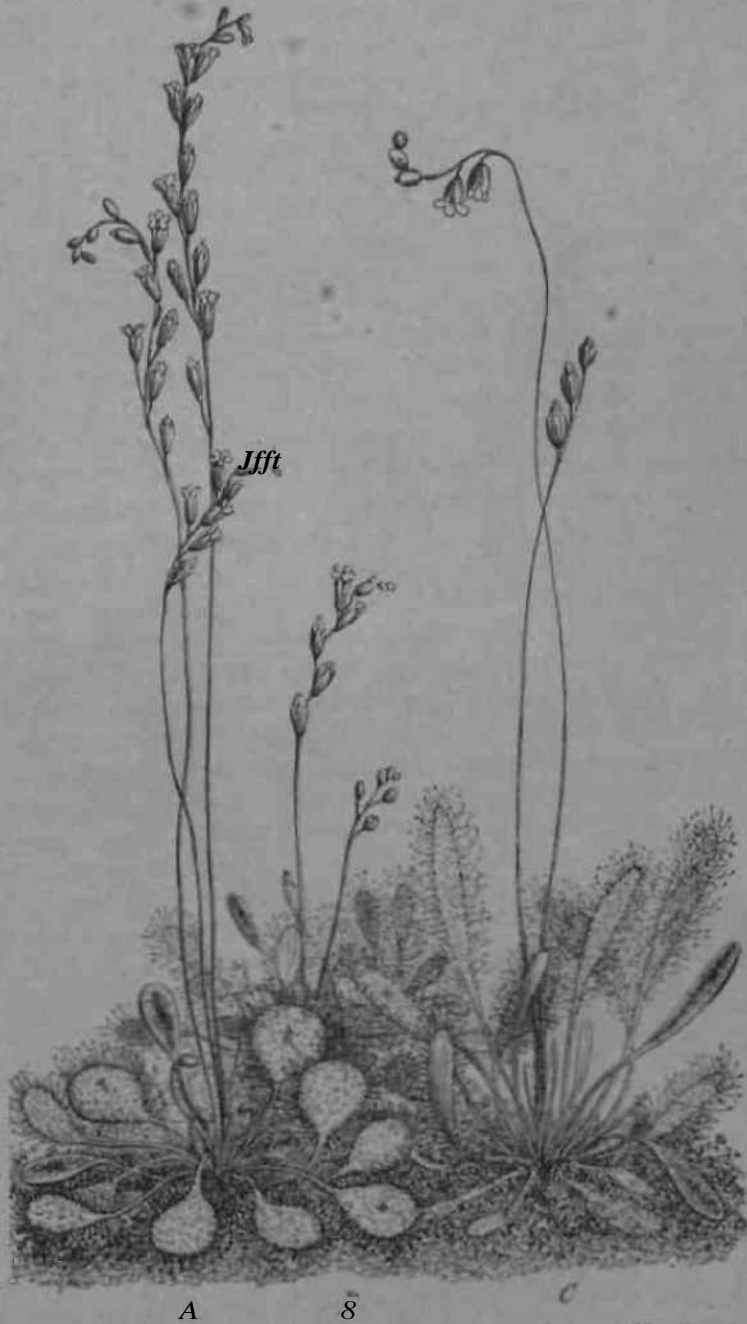
illanlUchoa NoTd-
 Sinerlkt: West-Canada: Ba-
 stings Co•int} Ua... i! —
 Manitoba haufg (Cbrial t).—
 Ontario (Ha coun!). — Sas-
 katchewan (IIMIU uiuudi.u
 — Newfoundland: '•fddy
 M'ly in Spftfli/ntt»i-PolBtem
 (• Obinson UIKI Schrenli'.,
 — N"•i Scotia: Sable Is-
 land (Thomson). — Massa-
 chus etts: I'Uiuoudi Tucket-
 man!). — Ufa...sota: Pm-
 ceton (Sheldon). — Ohio:
 Columbus SuIliivaal}. —
 Pennsylvania H a s li V . —
 Connecticut (Johnson. —
 Carolina: (lugell). — Al.i-
 bama (Jewett!).

Var. maritiraa Graeb-
 "q" in Schrift, Naturfrt sch.
 Ges eUach. Danzig u. I. L
 (18 IS] 367, — Poire dea-
 sissime coaferla; petiolus
 brevia craasns quun tauinn
 vix le...ur, pills aliid fere
 cinereo-toment ilis; Iiiiiin*
 crataioscnlii sal Ius pilosula.
 talloreicentia \,);,= conferta
 pilosa; pedunculi strictis-
 simi; = "(lain apice <fi
 leta, margine ciliata.

Mittel-Europa: Auf
 feuchtem Sandboden, na-
 mentlich in den Dünen-
 thälern der Ostsee-Küst-
 vim 10gimern und West-
 Pteuj • , z. B im Kniw • , < 1 flvnnr
 Putzig (Graebner — Ori-
 der Varietät!).

Nota 1. V. i: breviscapa Regel, est forma pedunculo (scapiformi) 4—6 cm longo distincta.
 Formae similes nMunimtuam &b»er«ilas sunt, e gr. I. breviscapa Bomin i: Fedde Repert. nov.
 spec. I. (1905) 44 »pedunculis scapiformibus fol... antibus» reperta in montibus Riesen-
 gebirge Europae centralis.

Nota 2. D. Beleziana Camus in Journ. de bot. T. (s>>) IIS •• scapos a'isL-flhentes
 stirps hybrida ex D. rotundifolia et D. intermedia orta a cl. autore eiTstimalu!. Mihi laiirm
 figura autoris examinata nil nisi D. rotundifoliae forma esse vici•tur.



A B C

— D. rotundifolia L. — B D. intermedia Hayne.
 — C D. anglica Huds. (Icon sec. Drude reiterata.)

41 X 4,2. *D. rotundifolia* X *anglica* Lasch in Bot. Zeitg. \|. (1857) 514, vgl. in Linnaea IV. (1829) 42G; Ascherson, Fl. Pr. Brandenburg (1864) 76. — *I. obovata* Murt. et Koch, Fl. v. Deutschl. II. (1826) 502; Heichb. FL germ, excurs. II. (1832) 711; Koch, Synops. (1835) 90; Ueichb. Icon. Fl. germ. fig. 4525 (1839); F. Schultz in Pollichia XI. (1853) 99; L. Celakovsky. in Sitzungsber. K. Böhm. Gesellsch. Wiss. Prag. 1878, 21 (1879). — *D. intermedia* Soyer Willem. Observ. (1828) 27, 28, non Hayne. — *D. neglecta* Lehm. (ubinam?) ex Reichb. Fl. germ, excurs. (1832) 711. — *I. longifolia* L. *ft. obovata* Koch, Synops. ed. 2. (1846) 97. — *I. anglica* Huds. *ft. obovata* Planch, in Ann. sc. nat. 3. S<T. IX. (1848) 200. — *D. rotundifolia-anglica* Schiede, Pl. hybr. (1825) 69. — *I. anglica* X *intermedia* Pape, ex Noldeke sec. Ascherson et Graebner, Fl. Nordostdeutsch. Flachl. (1898) 376. — Folia subereota; lamina cuneato-obovata. Capsula plerumque reducta calyceque brevior. — Saepe cum parentibus observatur.

Verbreitung durch die Gebiete, wo *D. rotundifolia* und *J. anglica* zusammen vorkommeh. Wächst fast stets mit beiden Eltern zusammen und zwar meist nur spärlich; nur nach H. v. Klinggraeff (Topogr. Fl. West-Preuss. 20) ist der Bastard in West-Preußen oft zahlreicher als die Eltern.

Mittel-Europa: Atlantische Provinz: Irland inelirJäch (vgl. More); Skye: Sligachan (Linton nach Melvill); Cheshire: Wybunbury Bog (Melvill); Yorkshire: Thorne Moor (Hardy nach Melvill); Easternness, West Ross (Druce nach Melvill).

Subatlantische Provinz: Swinemiinde (Ruthe!).

Sarmatische Provinz: Miltleres Schweden, z. B. Medelpad (Neuman); Femsjö (E. Fries!). — Preußen: Schlochau (Gaspary); Ortelsburg (Abromeit); Rominten (R. Schulz). — Mittel-Russland: Nowgorod (nach TrautvetterJ; Tula (nach Zinger); Kasan (Korshinsky). — Mitteldeutsches Tiefland: Berlin im Grunewald (Ascherson!; Diels! u. a.); Driesen (Lasch!); Czarnikau (Jliilsen!); Bunzlau (Callier n. 320).

Provinz der europäischen Mittelgebirge: Vogesen: Lac de Lispach (Ch. Claire!); bei Gerardmer auf einem Torfmoos des Granitplateaus nur mit *I. rotundifolia* (Jacquel in Schultz 435^{bis}!, Hussenot!); Bergzabeni auf Sumpfwiesen (Schultz n. 435!). — Schwarzwald: Feldsee (Schildknechtj. — Mittelrhein: Hengster (Lehmann!). — Jura: St. Croix (Meylan!). — Böhmen: Schammers, St. Margareth (Celakovsky). — Mähren: Zlabing (Oborny). Nördliches Karpathen-Vorland: Myslowitz. Lublinitz (v. Uchtritz!).

Provinz der Alpenländer: Genf bei Lussy (Reuter u. a.); Vevey (Favrat!); Kitzbühel: Schwarzsee (Dolliner, Kerner!); Zell am See (o. S.); Aussee (Robert); Mariazell (o. S.); Laibacher Moor (Mayr); oberhalb Madonna di Campiglio (Engler!).

Provinz der Karpathen: Biidös (Schur).

41 X 26. ***Drosera rotundifolia* X *intermedia*** Callier in Schrift. Sciles. lies. 1892, II. 84. — Foliorum lamina fere orbicularis, pedunculi (scapiformes) quam *intermediae* fere subduplo longiores.

Sarmatische Provinz: Schlesien: Rothenburg, Haynau ex Schube 1. c.

Confer quoquo notiim de *D. Beleziana* Camus p. 95.

42. ***D. anglica*** Huds. Fl. angl. cd. 2. (1778) 135; Dreves et Hayne Fl. Eur. III. (1802) 42 t. 75; DC. Fl. franc IV. (1805) 729; Roem. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 761; Smith, Fl. Brit. 347, Kngl. Fl. II. (1824) 123; DC. Prodr. I. (1824) 318 (cum var. *ft. subuniflora* DC); Hook. Brit. Fl. (1830) 149; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 200; Watson in Bibl. Ind. N. Amer. Bot. I. (1876) 353*, Parl. Fl. ital. IX. (1890) 214. — *D. longifolia* L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 282 partim; Schkuhr, Bot. Handb. I. (1808) 259 t. 87; Reichb. Icon. Fl. Germ. fig. 4524 (1839); Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 261; Gren. et Godr. Fl. Fr. 1. (1848) 192 non Smith, Fl. brit. nee DC. Fl. franc. — *D. longifolia* L. var. *a. anglica* F. Schultz in schedis. — *D. longifolia* var. *a. vulgaris* Koch Synops. Fl. Germ. (1835) 90. — Caulis abbreviate. Folia conferta, erecta; stipulae petioli basi dilatatae 5—6 mm longe adnatae, apice in

segmenta finibrialo-iscLdcea 0—7 nun longa solutae; petiolus 2—7 cm longus, glaber, planus; lamina lineari-cuneata, 1,5—4 cm longa, ½—5 mm lata. Pedunculi (scapiformes) erecti, glabri, 10—30 cm longi. Inflorescentia 1—12- flora; pedicelli usque ad 2 mm ^{longi}, fere glabri; sepala basi coalita, oblonga, minute glanduloso-denticulata, 5—6 mm longa, 1—2 mm lata; petala late-spathulata, alba, circ. 6 mm longa, circ. 3 mm lata, stamina circ. 5 mm longa; ovarium obovoideo-ellipsoideum; styli 3 e basi bipartiti, cruribus adscendentibus apice clavatis stigmatosis, circ. 2 mm longis. Capsula minute tuberculata; semina minuta (testa laxa fusca favosa ulrinquo producta) fusiformisi. — Fig. 32 C.

Arktisches Eurasien: Kola (Fellmann).

Subarktisches Europa: Skandinavien; Finnland: Abo (Bergroth!). — Subarktisches Asien: in ganz Sibirien (Gmelin u. a. nach Ledebour); bis Kamtschatka (Stewart u. a!).

Europa: Atlantische Provinz: Shetland (Beeby!); Irland im Norden und Westen gemein, sonst ziemlich selten (More); Schottland: Skye (Balfour!) u. a. 0.; England zerstreut. Frankreich: Pas de Calais (de Melicocq); Oise (Puel et Maille!) Lyon "Jordan!). Niederrheinland: Crefeld (Vigener!) u. a. 0. — Subatlantische Provinz: Flensburg (Prah!) u. a. 0.; Dänemark (Lenze!); Pommern, mehrere Orte(!). — Sarmatische Provinz: Mittel-Schweden, z. B. Upsala (Andersson); Ostbaltische Länder: z. B. Helsingfors (Schochin!); St. Petersburg (Hegel); Wilna (Wolfgang!); Mittel-Rußland: Moskau (Londes); Simbirsk, Perm, Kasan (Korshinsky!) — Mitteldeutsches Tiefland: Berlin im Grunewald, blühend im Juli, August (Schlechtendal, Ascherson u. a.); Bunzlau (Alt in Callier n. 319!) — Provinz der europäischen Mittelgebirge viel seltener: Vogesen: Lac de Lispach (F. Schultz, Cent. II. n. 12^{bis}); Pfalz bei Bergzabern in Morasten mit Laubmoosen und Sphagnum (F. Schultz n. 14!), ^{der} Hheinebene: Waghäusel (A. Braun!); Schwarzwald: Feldberg (A. Braun!); Jura: Salins (Gamier!); Böhmen: Melnik (Conrath!); Mähren nur bei Zlabing (Oborny!); Sudeten: Iserwiese (Gunther!); im Riesengebirge sehr selten (Schube); Nördliches Karpathen-Vorland: Chrzonow (Schliephacke!); Pontische Zone: Siidrußland: Poltawa (Patschosky). — Provinz der Pyrenäen: Lac d'Oo (Philippe). — Provinz der Alpenländer, nur im nördlichen Vorland verbreiteter: Waadt: Gimel (Vetter); Zürich am Katzensee (Haussknecht!); Bodensee (v. Martens!); Isny (v. Martens); Immenstadt (H. v. Mohl!); Deininger Filz (Molendo!); Chiemsee (A. Braun!); Salz^U^r (Eysn!); sonst sehr zerstreut: Urseren-Thal (o. S.); Innsbruck (Ebner!); Kitz^{bi}el: Schwarz-See (Traunstein!); Selzthal mit *D. rotundifolia* bei 630 m *u.* M. (v. Wettstein!); Admont (Strobl!); Mariazell (o. S.); Karnten: Taaker See (Reber!); Laibacher Moor (Breindl!); Feltrino (Moretti); Valsugana (Ambrosi!); Judicarien: Tione (Hausmann!); Provinz Como an Seen (Comolli); Lago Maggiore (De Notaris). — Provinz der Karpathen: Arva-Gebiet (Szontagh) Transsilvanien: Arpas (Schur!).

Temperiertes Ostasien: Kurilen: Etorofu (Kawakami). — Mittel-Japan: ^Washiro (Hayata!).

Pazifisches Nordamerika: Mount Hood (Howell!).

Atlantisches Nordamerika: Canada: Cumberland House (Richardson); ^Lake Huron (Macoun); Lake Region und Ontario (Macoun!). — New Foundland (Watson).

Sandwich-Inseln: Kauai: auf den Sümpfen des Hochplateaus von Waimea (Knudsen!) und Awaialeale (Wawra n. 2146!); doch noch nicht am Mount Eeka gefunden, der sonst viele seltene Art on mit jenen Slandorten ^{am}cin hat (narh ⁱⁱⁱlebrand).

Nota. Var. *pusilla* Kihlm. in Salan, Iljolt et Kililman, ileibar. Mu». Fennici & i-n.ua ^dminuta non nisi pedunculo (scapiformi) 4—8 cm longo unifloro vel bifloro distincta. Specimina ^{typica} orta sunt in Europae arctica e Lapponia murmanica pr. pagum Voroninsk in sphaffnetis ¹ 0- Kihlman, Kola Exped. 1987 n. 302!).

43. **D. flexicaulis** Welw. in Oliv. Fl. Trop. Afr. II. (4 871) 403; Hiern in Cai. Air. Pl. Welwitsch I. (1896) 331. — Gaulis valde elongatus, flexuosus, 10—85 cm longus, inferne folia minora remota, superne majora magis approximata vel subconferfa gignens. Stipulae membranaceae, ovatae, rufae, circ. 1,5—2 mm longae, plurifidae, segmentis setoso-productis; petiolus 1—2 cm longus, lamina anguste spatulata vel oblanceolata, subtus ~~est~~ glabrata, 5—8 mm longa, 1,5—2,5 mm lata, fimbriae marginales laminae latitudinem subaequant. Pedunculi (scapiformes) 1—2 laterales, basi vix genuflexi, adscendenti-erecti, 8—15 cm longi, subglabri. Inflorescentia 3—7-flora; pedicelli 1—5 mm longi, parcissime glanduloso-pubescentes; sepala basi conspicue coalite, oblonga, concava, parce glanduloso-pubescentia, 4—5 mm longa, 1,2—2 mm lata; petioli obovata, violacea, 5—8 mm longa, 3—4 mm lata; stamina 4—5 mm longa; styli (Fig. 31P) 3, a basi ima bipartiti, circ. 1,5—2,5 mm longi, cruribus adscendentibus integris vel ± bilobis papillosis. — Fig. 31 0, P.

West-Afrika: Angola: Malange an Biichen, bliih. im Okt. 1879 (von Mechow n. 274!, gemengt mit *D. madagascariensis* DC). Huilla: Morro de Lopollo, bei Quipaca Velha, in moosigen Wäldern häufig bei etwa 1600 m ii. M., bliih. im Novemb. und Anfang Dezemb. 1859 (Wehvitsch n. 1181! — Original der Art!); eben dort bei 1800 m ii. M. mit *Dim-* und *Utricularia*-Arten, frucht. Ende Dezember 1859 (Welwitsch n. 1181^b!); in der Nähe des Kuebe, in Siimpfen, bei 1100 m ii. M., bliih. im Oktob. 1899 (Baum n. 322!); am Longa oberhalb des Quiriri am Sumpfrand bei 1250 m ii. M., bliih. im Februar 1900 (Baum n. 687!).

44. **D. madagascariensis** DC. Prodr. I. (1824) 318; Planch, in Ann. sc. nat. •J.sér. IX. (1848) 897. — *D. ramentacea* Oliv. Fl. Trop. Air. II. (1871) 403 non Burch. — *D. curvijies* Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 19G. — *D. ramentaccu* Burch. var. *y. curvijws* Sond. in Harv. et Sond. Fl. Cap. I. (1859) 78. — *D. ramentacea* Burch. var. *nigritiana* Benth. msc. in hb. Kewensi. — Caulis longitudine variabilis vix flexuosus foliorum vetustorum praecipue petiolorum vix rigidiorum dellexoriorum rudimentis praeditus. Folia hornotina plerumque subremota, rarius ± conferta; stipulae membranaceae, ferrugineae, plurifidae, segmentis setoso-productis; petiolus 1,5—3 cm longus; lamina anguste-obovata vel spatulata, subtus parce pilosa, 1,5—3 cm longa, 0,3—0,4 cm lata. Pedunculi (scapiformes) 1—2, genuflexi it (e basi curvata adscendenti-erecti), 10—30 cm longi, pilis brevibus glandulosis praediti, basin versus saepe jilabri. Inflorescentia 5—15-flora; pedicelli 2—5 mm longi, glanduloso-pubescentes; sepala basi conspicue coalita, anguste oblongo-ovata, concava, glanduloso-pubescentia, mensuris variabilia; petala obovata, purpurea, mensuris variabilia circ. 6—12 mm longa, 4—6 mm lata; stamina circ. 4—5 mm longa; styli 3 e basi bipartiti, circ. 3—5 mm longi, cruribus adscendentibus, apice clavatis *zh* bilobis; semina (testa utrinque producta) fusiformia.

West-Afrika: Niger-Gebiet: Nupe (Barter n. 1332!); Angola: Malange am Rande einer moorigen Wiese, bliih. und frucht. März 1879 (Buchner n. 14!), ebendort (von Mechow n. 274! gemengt mit *D. flexicaulis* Welw.); Huilla: o. n. O. (Antunes n. 79); zwischen Lopollo und dem großen See von Ivan tala; gegen Julengues hin; auch am Fufi des Morro de Monino, in moosigen Wäldern an Biichen, auch in *Sphagnum* - Moor m, bliih. und frucht. Jan. und März 1860 (Welwitsch n. 1182!).

Ost-Afrika: Uhehe in den Utschungwe-Bergen in Hochmooren bei 2000 m ii. N. ((ioetze n. 576!); ebenda (Frau Prince); im Gebiet von Weru, in sumpfiger Kinscnkung, bei 1600 m ii. M., blühend im Februar 1899, kleinblättrige Form mit selu' langem Stengel (Goetze n. 699!); Namasi, Mandaia (K. G. Cameron!); Tanganyika: Forl Hill 1050—1200 m (Whyte!); Milanji Peak gegen 2300 m (Mac Clonnie!.

Siidost-Afrika: Transvaal: Mapalisberge (Burke!); unweit Lydenburg (Wilm" n. 331); Spitzkop (Wilms n. 34!); bei Barberton im Umtoniati Valley (Galpin n. 1283!) — Natal: Clairmont, verbliiht Dez. 1881 (Wood n. 1426!). — Pondoland: Intsubaw" an quelligen, sumpfigen Stellen, bliih. im Oktob. 1888 (Bachmann n. 0^{if})^!\

Madagascar: o. n. 0. (Lylln. 123. — Original der Art!); Imerina (Hilsenberf: u. Boyer!, Hildebrandt n. 371 0 partiml n. 111 3!); Ankaratra Mountains ^fL. Kitching!); Arnbohimitombo Wald bei 1350—1440 m ü. M. (Forsyth-Major n. 265!); Betsileo-land (R. Baron!); Fort Dauphin (Scott Elliot n. 2327!).

Einheim. Name: »matanandoo« (Madagascar).

Nota. Quam speciem cum *I*, *flexicaulis* Welw. formis quibusdam conjungi dpparet. Nam formae eius nonnullae non nisi foliis magis pilosis, inferioribus conspicue deHexis, infloboribentiae partibus magis puboscentibus a *D. flexicaulis* Welw. recedere videntur. Ipsius habitus natura stationis tpaludum vel limosorum vel muscosorum), temporis pluviorum spatio et aliis admodum mutatur.

15. *D. ramentacea* Burcli. ex DC. Prodr. 1. (18*1) 318; Planch, in Ann. sc. nat. 3. ser. IX. (4 8 48) 197; Sond. in Harv. et Sond. Fl. capens. I. (J8o9) 77. — *D. ramentacea* Burch. p. *glnbripes* Harv. msc. in herb. Hook, ex Planch, in Ann. sc. nat. 3. ser. IX. (1848) 198; The*, (1859) 17 t. 26; in Fl. capens. I. (1859) 77. — Caulis elongatus foliorum pristinorum (praecipue petiolorum rigidorum) valde deflexorum atque stipularum rudirnentis tectus. Folia hornotina subconferta; stipulae subscariosae, late-lanceolatae, rufidulae, circ. 0—8 mm longae, plurifidae segmentis (saepe 6) setoso-productis; petiolus 1,5—3,5 cm longus, lamina anguste-obovata vel oblanceolata subtus ± strigoso-pilosa, 1,5—3,5 cm longa, 0,4—0,5 cm lata, fimbriae marginales laminae latitudinem subaequant; foliorum novellorum gemma anguste conica pilosa. Pedunculi (scapiformes) plerumque solitarii e basi saepe curvata adscendenti-erecti, 10—15 cm longi, pilis brevibus glandulosis praediti, basin versus glabrescentes. Inflorescentia 6—25-flora, interdum furcata; pedicelli 3—6 mm longi, glanduloso-pubescentes; sepala basi conspicue coalita, anguste oblongo-ovata, concava, glanduloso-pubescentia, 4—6 mm longa, circ. 2—3 mm lata; petala obovata, purpurea, erosulo-dentata, 10—14 mm longa, 6—7 mm lata; stamina circ. 6 mm longa; styli 3 a basi bipartiti, PÜT. :i—4 mm longi, cruribus adscendentibus apice clavatis dr bilobis.

Siidwestliches Kapland: o. n. 0. (Wawra n. 122!); Bredasdorp, bei Vogelgat, bluh. Ende November (Schlechter n. 9513!J; Zoeternelks Valley, verblüht im Februar 1815 (Burchell n. 7692 — Original der Art!); French Hoek bei 6—700 m ii. M., sehr kräftige Form, blüh. im November 1896 (Schlechter n. 9358!); Table Mountain auf dem Gipfel an sumpfigen Stellen (Harvey!), ebendort an feuchten grasigen Ahlmm<;cn bei 900—1000 m ii. M., bliih. im Februar 1892 (Schlechter!).

46. *D. hilari*B Cham, et Schlechtd. in Linnaea I. (1826) 548; Planch, in Ann. s.-. nat. 3. ser. IX. (1848) 201; Sond. in Harv. et Sond. Fl. capens. I. (1859) 77. — *I*, *canlescens* R. Br. msc. in schedis. — Robusta. Caulis elongatus foliorum prislinoormn rudimentis petiolisque persistentibus vix rigidis ± tectus. Folia hornotina conferta; stipulae scariosae, fere ad basin in segmenta setacea solutae, 5—8 mm longae; petiolus dilatatus, nonnunquam a lamina parum distinctus, 0,5—3 cm longus, pilis (siccis) ruiis dense pubescens, lamina angustissime elliptica vel lanceolato-spathulata, utrinque rufo-pilosa, supra praeterea glandulosa, 4—6 cm longa, 0,7—1,1 cm lata. Pedunculi (scapiformes) plerumque solitarii suberecti, basi dense pilosi, superne glanduloso-pubescentes, 20—30 cm longi. Inllorescentia 4—8-flora; pedicelli 3—4 mm longi, dense glanduloso-pubescentes, sepala basi coalita, subovata vel ovato-oblonga, concava, dense glanduloso-pubescentia, 6 - 8 mm longa, 4 - 5 mm lata; petala ampla, obovata, saturate purpurea, circ. 15—20 mm longa, 8—10 mm lata; stamina 5 - 6 mm longa, saepe sub anthera dilatata; styli 3, a basi bipartiti, circ. 6—7 nun longi, cruribus adscendentibus apice dilatatis lobulatis, subintegris vel^interdum bifidis.

Si'dwestliches Kapland: Cape Peninsula an feuchten Stellen der Berghui)^, /H'inlich selten (nach Bolus und Wolley Dod); »Heide nächst dem Table Mountain auf schwarzer Moorerde« (Jelinck n. 244); bei Constantia, blüh. im August 1815 (Bergius — Original der Art!); Wynberg, blüh. im September 1817 (Mundl ef Witt, orangekloof (Wolley Dod n. 262!); Devils Peak (Ecklon n. 127!, Pappe!);

Huge] wesUich von Simonstown (nacli Bolus und Wolley J)odj; Zwarteberg bei Caledon .in schattigen Hangen, bliih. im Oktober 1886 (Macowan, Herb. norm, austro-afr. n. 728!).

Nota. Quae species in cl. Planchoni classificatione sectionem propriam >*Crypterisma** nominatam constituit.

47. **D. chrysolepis** Taubert in Engler's Bot. Jahrb. XVII. (1893) 505. — Gaulis elongatus, 6—10 cm longus, foliorum pristinorum deflexorum stipularumque pallidarum subnitentiuni rudimentis dense tectus. Folia conferta, rosulata, erecta; stipulae amplnc, rufae, scarioso-membranaceae, apice in segmenta brevia, acuta, subsetacea fissae, circ. 8—12 mm longae, 5—6 mm latae; petiolus basi dilatatus, 2—3 cm longus, pilis albidis lanuginoso-villosus; lamina angustissime spathulata vel sublinearis, subtus densiuscule villosa, circ. 1,5—2 cm long#, 2—3 mm lata. Pedunculi (scapiformes) adscendenti-erecti, pilis crispulis lanuginosi, demum glabrescentes, 5—8 cm longi. Inflorescentia 3—5-flora; pedicelli 3—5 mm longi, erecti, rufo-villosuli; sepala basi coalita, ianceolato-oblonga, et glandulis sessilibus et pilis villosulis praedita, 5—6 mm longa. 1,5—2 mml lata; petala obovata, rosea, circ. 10 mm longa; stamina sub anthera nonnunquam dilatata, 5—7 mm longa; styli a basi bipartiti, cruribus adscendentibus apice capitato-incrassatis, subbilobis, pallescentibus, 3—4 mm longis.

Ost-Brasilien: Minas Geraës: Serra do Cipó, bliih. im April (Glaziou n. 18857 — Original der Art!; Schwacke n. 8233! n. 12275!).

48. **D. capensis** L. Spec. pi. ed. 1. (1753; 282; Thunb. Prodr. (1794) 17; Willd. Spec. pi. I. 2. (1797) 1543; in Dissert. II. (1800) 407; Fl. capens. (1823) 278; Lloem. et Schult. Syst. veg. (1820) 762; DC. Prodr. I. (1824) 318; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 196; Sond. in Harv. et Sond. Fl. capens. I. (1859) 76; Bot. Magaz. 6583 (1881). — *Jh foliis ad radicem longissimis floribus spieatis* Burmanri in Aër. PI. dec. (1738) 209 t. 75 f. 1. — Gaulis nunc brevissimus nunc zL elongatus, foliorum rudimentis tectus. Folia conferta; stipulae membranaceae, ovatae, concavae, apice in setas nonnullas solutae, ceterum integrae vel subintegrae, 6—8 mm longae, 4—5 mm latae; petiolus e basi dilatata attenuatus, glaber vel parce pilosus, 3,5—4 cm longus, lamina linearis vel spathulato-linearis, 3,5—6 cm longa, 3—4 mm lala, fimbriae marginales latitudinem nonnunquam superantes. Pedunculi (scapiformes) 1—3, adscendenti-erecti, ± angulati, pilosi, superne dz glandulosi, 20—35 cm longi. Indorescentia demum elongata, secunda, 6—30-flora; pedicelli 3—5 mm longi, erecti, glanduloso-pubescentes; sepala ovato-elliptica, glandulosa, 5 mm longa, circ. 2 mm lata, fructifera erecta; petala cuneato-obovata, purpurea, 8—10 mm longa, 5—7 mm lata; stamina circ. 5 mm longa, sub connectivo dilatata; styli 3 a basi bipartiti, 4—5 mm longi, cruribus adscendentibus apice dilatatis nonnunquam lobulatis; semina anguste cylindrica, testa utrinque paulum producta pallida.

Siidwestliches Kapland: o. n. 0. (Thunberg — Original der Art; Zeyher [1847] n. 54!); Ecklon in Unio itin. n. 252!; Drège n. 7261^a!, n. 7261^b!); Tulbagh (nach Ecklon sub n. 126); Stellenbosch (Wawra n. 140!); Cape Peninsula an feuchten Stellen selten (z. B. Gamp Ground!), Vlaggeberg, Kl. Slangkop, bliih. im Dezember (nach Bolus und Wolley Dod!); zwischen Capetown und Tafelberg, bliih. im Dezember 1810 (Burchell n. 86); Table Mountain an feuchten Stellen an Bachufern u. s. w. (Ecklon n. 126), ebendort, bliih. im Dezember 1891 (Schlechter n. 18!); Flach¹ Klip, bliih. im November 1815 (Bergius!); Kerstenbosch, verblüht im Dezember 1816 (Bergius!); Howhock bei 600 m ii. M. an feuchten Stellen (Schlechter n. 7515'-) 5 im j^anzen Distrikt Swellendam an feuchten Stellen (K^auss!).

49. L. **villosa** St. Hil. Plant, remarq. Brés. et Par. (1824) 267; Fl. Bras. mer. II. (1829) 133; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 195; Eichler in Fl. brasil. XIV. 2. (1872) 395. — *I*, *villosa* St. Hil. var. *? latifolia* Eichl. in Fl. brasil. XIV. % (1872) 395. — *I*, *ascendens* St. Hil. Plant, remarq. Brés. et Par. (1824) 268: Fl-*Urn**, inor. II. (1829) 134; PIIII-II in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 195; Eichler

<

"» Fl. brasil. XIV. 2. (1872) 395. — Caulis brevis ruclimentis petiolorum tectus. Folia conferta, rosulata; stipulae scariosae, fuscrescentes, apice vel ad medium in segmenta setacea fissae, circ. 2—6 mm longae: pctiolus mine fere nullus, nunc 0,5—3 cm longus, villosulus; lamina oblanceolato-linearis, basin versus sensim angustata, subtus ± villosa, 2—5 (raro —8) cm longa, 2,5—4 mm lata. Pedunculi (scapiformes) 1—3 adscendentes, erecti, stricti, M—45 cm longi, glabri vel subglabri. Inflorescentia circ. 4—20-flora; pedicelli 1—4 mm longi, glanduloso-puberuli, erecti; sepala basi coalita, oblongo-elliptica vel oblanceolato-elliptica, dorso et margine parce glanduloso-puberula, 4—8 mm longa, 1,5—2 mm lata, fructifera patula; petala cuneato-obovata, rosea, 6—8 mm longa, 4—5 mm lata; stamina 4—5 mm longa; styli a basi bipartiti, cruribus apice incrassatis nonnunquam breviter bilobis, 2—3 mm longis. Semina curvato-fusiformia: ambitu semilunaria medio crassa utrinque attenuata, testa nigra utrinque pallescente ubique conspicue favosa tecta.

Ost-Brasilien: o. n. 0. (Sello n. 4791, n. 51 28!; Minas dcr.ub zwischen *Sphagnum* (Pizarro n. 103!); im Distr. dos Diamantes in der Serra de Curumatahy auf feuchtem Sandboden 1100—1200 m ü. M., bliih. im September (St. Hilaire — Original der Form *IK adscendens* St. Hil.); Petropolis (Mendonça n. 939); Serra de Ibitipoca an feuchten Felsen der Hochflächen (Schwacke n. 12407!); Paraná auf den Campos Geraes in Siimpfen (Schwacke n. 1133!); Itacolumy (Schwacke n. 7398!); Serra Negra auf feuchtem Sandboden (St. Hilaire — Original der Art!); Serra Frio (Vauthier n. 502 nach Eichler). — Prov. Rio de Janeiro o. n. O. (Glaziou n. 14484, n. 15829!; Itatiaia, bliih. im Februar 1894 (Ule n. 3334!); Serra dos Orgãos an feuchten Felsen häufig, verbluht im Januar 1883 (Glaziou n. 1605!, n. 3868!; Schwacke n. 4380!; Schenck n. 2987!; Ule n. 2379!; Gardner n. 314!). — Prov. S. Paulo: Serra do Cubatão an feuchten Abhängen, bliih. im Dezember (Sello n. 1263!; Riedel n. 1782!); Mugy das Cruces (Lund nach Eichler); bei Carnpo Grande, Alto da Serra, Serra do Mai in Siimpfen, bliih. im Oktober 1892, frucht. im IVbruar 1899 (Edwall n. 1918!, n. 4404!); Serra de Ouro (Sello n. 1816!).

50. *D. graminifolia* St. Hil. Plant, remarq. Brós, et Par. (1824) 269 tab. 25C; VI Bras. mer. II (1829) 134; Planch, in Ann. sc. nat. .). sér. IX. (1848) 201; Eichler in Fl. brasil. XIV. 2. (1872) 396. — *D. graminifolia* St. Hil. /I *major* Eichl. in Fl. brasil. XIV. 2. (1872) 396. — *IK brasiliensis* Marl, in Obs. msc. n. 1287 — *IK spiralis* St. Hil. Plant, remarq. Brés. et Par. (1824) 269; Fl. Bras. mer. II. (1829) 134; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 201; Eichler in Fl. brasil. XIV. 2. (1872) 396. — Caulis brevis foliorum defunctorum rudimentis tectus. Folia conferta, rosulata, primo erecta, dein subspiraliter con crispata, denum reflexa; stipulae (Fig 3171) amplae, fuscrescentes, membranaceae, nonnisi apice in segmenta brevia dentiformia acuta subsetacea fissae, nonnunquam fere integrae, ca. 15 mm longae, 6—7 mm latae; lamina a pctiolo vix distincta, longe linearis, acuta, subtus dl fulvo-villosula, rarius glabrescens, circ. 10—25 cm longa, 1,5—3 mm lata. Perliinruli (scapiformes) adscendentierecti, fulvido-villosuli, 20—40 cm longi; inflorescentia 6—30-flora, raro furcata; pedicelli 1—2 mm longi, glanduloso-pubescentes et fulvo-villosuli, erecti; sepala basi imamilita, lanceolato-oblonga, obtusiuscula, extus glanduloso-pubescentes et fulvo-villosuli, *~10 mm longa, 1,5—2,5 mm lata; petala obovata, rosea, 12—14 mm longa, circ. 6—7 mm lata; stamina sub anthera nonnunquam dilatata, 6—8 mm longa; styli a basi bipartiti, cruribus adscendentibus apice dilatato-incrassatis lobulatis pallescentibus, 5 mm longis. Semina (Fig. 3 Iiv) fusilbrmia, testa nigra favosa tecta, ciro. 0,7 mm Innga. — Fig. 31ili, N.

Ost-Brasilien: Minas Gerais, o. n. 0. (Langsdorff!, Gardner n. 441 7!, Glaziou n. 14483!); o. n. O. (Sello n. 1300! — Original dor var. *p. major* Eichler); Quartel b«i Diamantina (Sipolis in Hb. Schwacke n. 8232!); zwischen Cidado Diamantina und Bandeirinha (Martius, nach Eichler); Serra de flaraca bei 1800 m (St. Hilaire — Orkinal dor ArI«; OKM dorl, bliihend im März 1892 (Ule n. 2 ii7!).

Series 2. *Lasiocephala* Planch.

Sect. *Lasiocephala* Planch. in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 94 (s. t. sectionis) part. in. — Caulis foliorum rarius densissime tectus. Stipulae haud conspicuae. Petiolus pilosissimus vel lanuginosus. Stylus basi bifidus, cruribus iterum 2-vel pluridivisis. Speciei 2, altera Attstriae septentrionali, altera (omnino) Caledoniae indigenae.

Clavis specierum.

A. Lamina orbicularis concaviscula. Filamenta teretia *D. petiolaris*.
 It. Lamina spatulata. Filamenta *D. caledonica*.

51. *D. petiolaris* R. Br. in Prodr. I. (1824) 315; Planch. in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 90; Benth. in M. Austral. II. (1845) 460. — *D. fidra* Planch. in Ann. BC. inl. et ST. I. (1851) 280. — *D. brevia* Petram sacpe deflexorwi

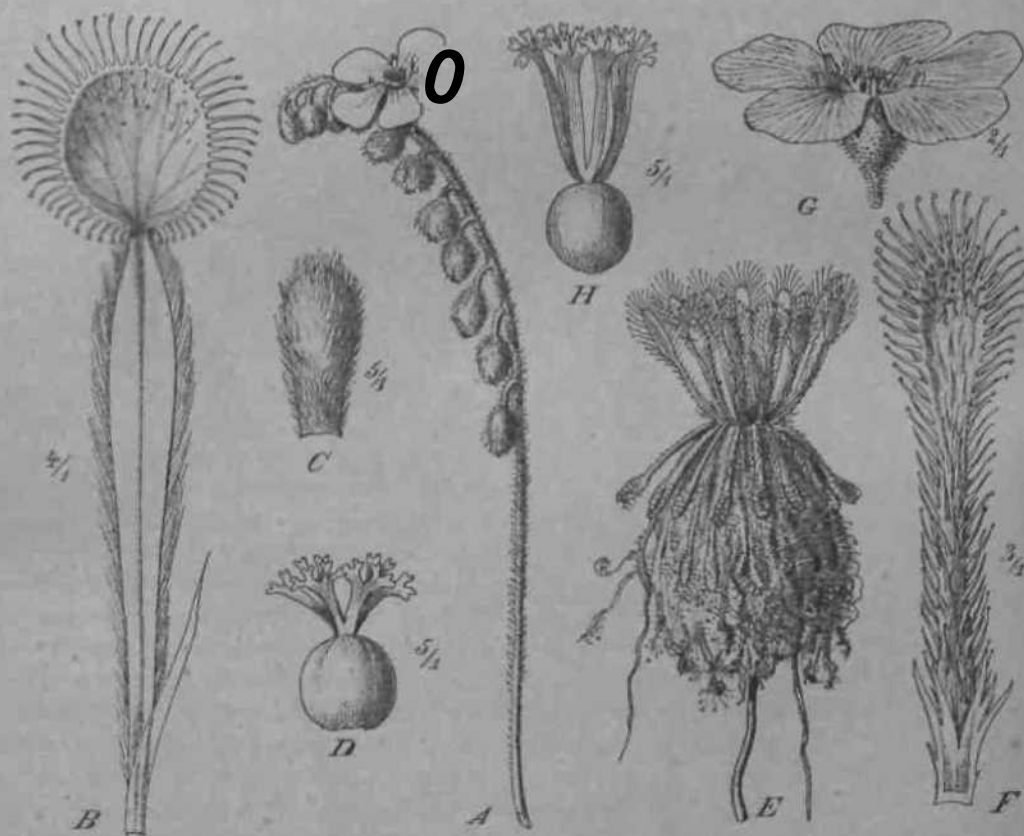


Fig. 51. A—U *Drosera petiolaris* R.Br. A Inflorescentia. B Folium. C Sepalum. D Gynoecium. — K—U *D. caledonica* Vieill. E Plantae sterilis habitus. F Folium. G Flor. H Gynoecium. (Icon originaria.)

siijuliniijhnr rudimeatM dun. sissime tectus. Folia (Fig. 33 B) rosulata; stipulae scariosae
 iiti prcmnentes, enerviae, anguste lanceolatae, integrae vel apice vel ad medium
 fissae, segmentis B—iii nun lungae, 0,7—1 mm latae; petiolus pleo-
 mo: phus: mine mlde dfiatatua usqui id 3 n (atus) praeter marginem sericeo-lan-
 ginostan glahratus, QWUC sobterqp iBCPaasaliM J ensissime lanuginoso-tomentellus cinereus,
 semper utrinque attenuatus, nil lamn. strictus, 15—25, nowmiiqtuun 50 mm
 lot^us; lan Ina. nviuscuia, ofbicalaria, cui c. 2,5 mm longa et lata, limbrae margi-
 natis eam subaequantes. Pedunculi (scapiformes) 1—; ad*endentes, (racemo adjecto)

5—30 cm, plerumque circ. 12 cm longi, LHM uunJiuiqiam detersibili vestili. Inflorescentia (Fig. 33-4, 10—36-flora; pedicelli breves, demum deflexi; sepala (Fig. 33(7) obovata vel subspathulata, exclus fulvo-lanuginosa, inlus glabra, 2,5—4 mm longa, 1,2—2 mm lata; petala late-obovata, 7 mm longa, 5—5,5 mm lata, purpurea; stamina 2,5—3 mm longa, filamenta omnino teretia; ovarium subglobosum, circ. 1,5 mm diamct.; styli (Fig. 33/>>) 3, haud longe supra basin bipartiti, cruribus iterum 2- vel pluri-divisis, segmenlis ultimis brevibus, subclavatis, stigmatosis. Gapsula (ex Planchon) polysperma; placentae latae; semina ellipsoidea, utrinque hrevifor mamillata. — Fiff. 33^4—D.

N'eu-Guinea: Fly-River-Miindung (nach F. v. Müller).

Nord-Australien: zwischen I)e Grey Hiver und Lagrange Day (A. Forrest nach P. v. Müller); Broome (Tepper); Beagle Bay (A. Forrest nach F. v. Müller); Mac Adam Range (F. v. Miiller!); Prince Regents River (Bradshaw); Melville Island (nach Holtze); Port Essington (Armstrong!); Goulbourn Island (A. Cunningham!); o. n. O., blüh. im August 1869 (Fr. Schultz North Exedit. n. 294!, 461!, 496!); Inseln im Gulf of Carpentaria (R. Brown!, Henne!); Endeavour River (Banks etSolander — Original der Art!); Gilberts River, Norman River (Gulliver!); Cooktown: Mount Cook (Warburg n. 19016!); Tail River (Ch. Weld-Birch, 1892!); Herberton (S. J)ixon! ; Cairns, blüh. im Dezember 1899 (M. Koch!); Russell River (Hill nach F. v. Müller).

52. *D. caledonica* Vieill. nom. nud. in Herb, de la N. Caléd. n. 116. — Vrosimile = *JJ. rubiginosa* Heckel nom. nud. in E. Heckel Coup-d'oeil sur la Flore générale de la Baie du Prony (Nouvelle Calédonie Sud-Ouest) in Ann. Fac, Scienc. Marseille t. I. p. 109, 113. — Caulis elongatus foliorum arete deflexorum confertorum rudimentis densissime tectus, 5—15 cm longus. Folia (Fig. 33/'7) rosulata, hornotina erecta; stipulae haud conspicuae, tenuiter scariosae, circ. 5 mm longae, ultra medium trifidae sogmentis iterum fissis lobis lanceolatis acutis fere subulatis; petiolus demum elongatus, robustus, pilis setiformibus sursum versis demum ferrugincis zb vestitus, usque ad 15 mm longus; lamina spathulata, circ. 6 mm longa, 1,5—2 mm lata. Pedunculi (scapiformes) 1—2 adscendentes, basi parce sub apice densius purpureo-glandulosi, 10—40 cm longi. Inflorescentia 7—12-flora; pedicelli glandulosi, suberecti, 2—0 mm longi; sepala (Fig. 33 G) basi coalita, elliptica vel anguste ovata, integra vel apice obsolete erosula, extus glandulosa, 3,5—4 mm longa, 2 mm lata; petala e basi cuneala ± obovata circ. 10 mm longa, 4—5 mm lata; staminum filamenta sub anthera conspicue dilatata, antherae loculi demum remoti; stamina 6 mm longa; ovarium (Fig. 33//) subglobosum, circ. 2 mm long, et lat.; styli 3 basi bipartiti, cruribus apicem versus iterum 2- vel pluri-divisis, lobis ultimis brevibus dilalatis stigmatosis. Capsulae valvae fere orbiculares, circ. 2 mm diam.; semina Hlipsoidea, apiculata, minute foveolata, nigra. — Fig. 33/?—//).

Neukaledonien: Kanala auf den Bergen mit eisenhaltigem Bodcn, an den freiesten mnd Irockensten Stellen (Vieillard n. 116. — Original der Art!); o. n. O. (Pancher!); »»» Theo, auf Serpentin-Bergen, in Knospen im September 1884 (A. Grunow!); Nakety, auf Serpentinbergen, blüh. im Oktober 188i (A. Grunow!); bei Yaouhé auf den Bergen bei 600m, blüh. im November 1902 (Schlechter n. 14952!); auf den Bergen am Ngoye bei 800 m, blüh. im November 1902 (SHiIoHilor n. I5193T).

Sect. VIII. Stelogyne Diels n. seel.

Caulis brevis. Folia rosulato-conferta, stipulae membranacL . . . ui snailmlila. ^^^li 3 longe connati non nisi apice ipso liberi. — Fig. 34^1—I).

Species unica Australiae austro-occidentalis propria, ubi rarissima i^sc \MCUM.

53. *D. Hamiltonii* C. Andrews in Journ. Mueller Bot. Soc. West. Austr. Perth April 1903, 81. — Caulis rudimentis tectus. Folia (Fig. 34B) rosulata; stipulae brevissima; membranaceae, usque ad basin fere mullipartitae, 2,5—3 mm longae; lamina spathulata, in ju'tiolum dilatatum sensim angustata, (petiolo incluso) 1,5—2 cm longa,

I—> mm lata; Bmhpiae marginales lamiae titudinem uaterdam aequantes. P&tunculus fscapitbrmis) I, e b;isi cnrrata crectus, 20—30 cm longus, ubique glaiduloso-pubesrfins. luJVu-i'scentLji 5—1St-flpra, Qoribai dfl...m cemotis; pedicelli i—9 ram b;igi,

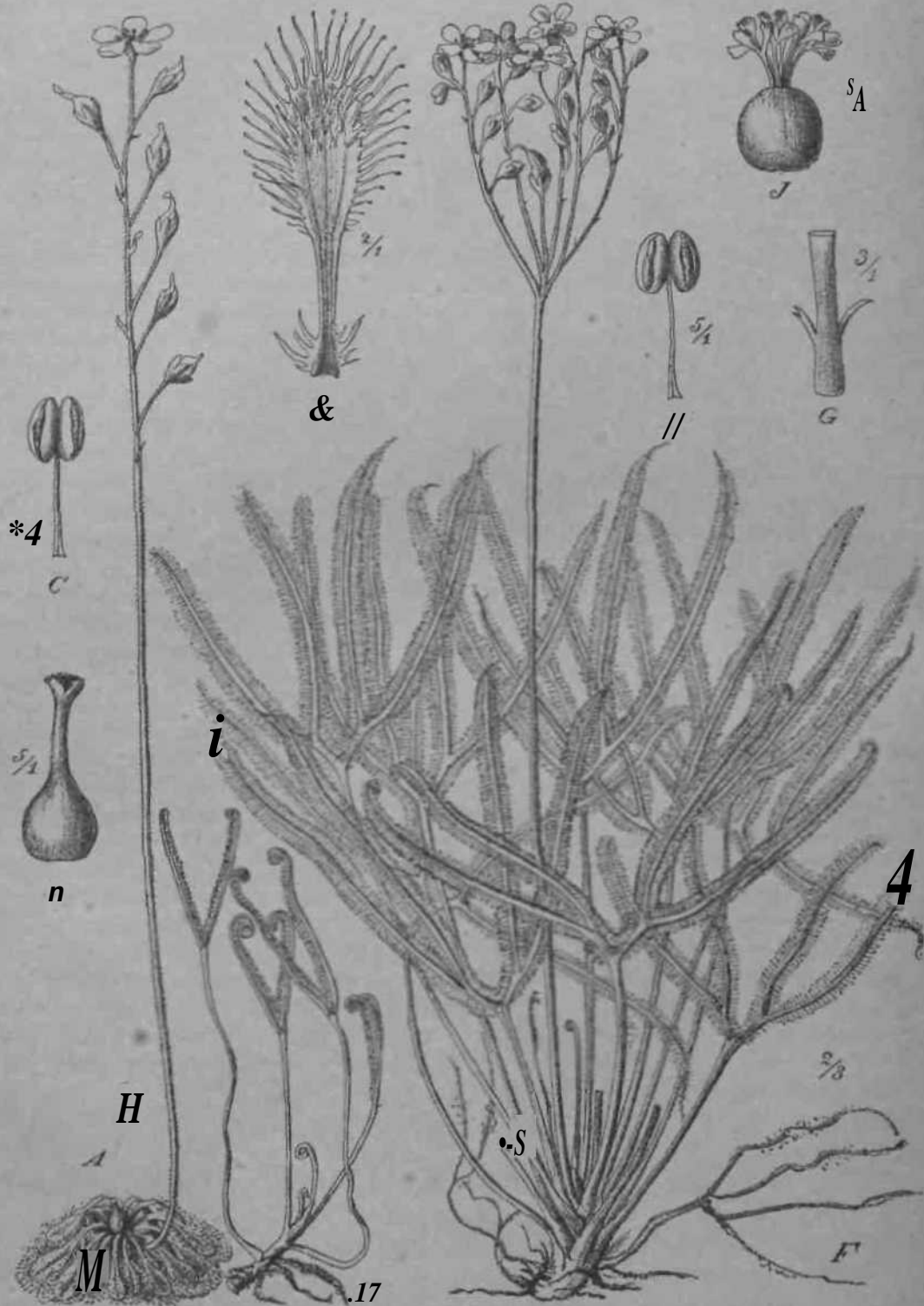


Fig. 17. A—D *Drosera thmili* Sm. C. Andrews. J Habitus. B Folium. C Stamen. D Gynoecium. — E—J *D. nata* Lamour. E Plantae iuv. habitus, 7^m Plantae adultae habitus. F Foliae basis cum stipula. // Stamen. J Gynoecium. (Icones originariae.)

erecti, glandulosi-pubescentes; sepala basi conspicue coalita, oblonga, glanduloso-pubescentia, ca. 6 mm longa, 2,5 mm lata; petala late obovata, 10 mm longa, 6—7 mm lata, purpurea; stamina (Fig. 34C) circ. 5 mm longa; styli (Fig. 34/>) 3 longe connati, apice ipso liberi, ibique conspicue papilloso, circ. 3 mm longi. — Fig. 34⁴—*D*.

Siidwest-Australien: unweit des King George Sound, etwa 2 km nördlich von Albany, auf humösem versumpften Boden, blühend im Dezember 1902 (C Andrews. original <ler Art!).

Nota. Species notabilis habitu *D. cuneifoliam* aliquantum aemilans ob s̄ilos connatos inter oinnes congeneras excellit.

Sect. IX. *Phycopsis* Planch.

Sect. *Phycopsis* Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 93. — Caulis perhreis. Folia conferta, erecta; stipulae membranaceae; lamina in crura % aut integra aut 2- vel 4-fida partita. Styli 3 pluries dichotomo-partiti. Semina linearia, testa utrinque producta. — Fig. 3bE—J.

Species unica Australiam austro-orientalem et Novam Zelandiam inrolit.

54. *D. binata* Labill. Nov. Holl. pi. spec. I. (1804) 78 tab. 105; Room, et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 762; DC. Prodr. I. (1824) 319; Bot. Magaz. t. 3082 (4831); Hook. f. Fl. Nov. Zel. I. (1853) 20; Handb. N. Zeal. Fl. (1864) 64; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 206; Hook. f. Fl. Tasm. I. (1860) 29; F. Muell. Pl. Viet. ^L (1860) 59; Benth. Fl. austral. II. (1864) 401; Kirk Student's Fl. N. Zeal. (1898) 146. — *I*), *dichotoma* Banks et Sol. msc. ex Smith in Rees Cycl. XII. (1819). — *D. pedata* Pers. Syn. I. (1805) 337; Roem. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 765; DC. Prodr. I. (1824) 319; Banks, Bot. Cooks Voy. I. ([1773] 1900) t. 95. — *D. Billardieri* Tratt. ex Steud. Nom. ed. 2. I. (1840) 531. — *D. intermedia* R. Cunn. in Ann. Nat. Hist. IV. (1840) 210, non Hayne. — *D. Cunninghamii* Walp. Repert. 1. (1842) 229. — *D. flagcllifera* Col. in Trans. N. Zeal. Inst. XXIII. (1891) 384. — <liiulis brevis. Folia pubescentia basilaria erecta. Stipulae (Fig. 34 G) membranaceae, fuscae, inconspicuae, breves circ. 5—7 mm longae, circ. 5 mm lat., saepe trifidae segmentis inaequalibus varie iimbriato-incisis; petiolus glaber, 3—35 cm longus; lamina membranacea, basi in crura 2 aut integra aut iterum bifida vel 4-fida partita, crura linearia 5—15 cm longa 1,5—2 mm lat., fimbriae marginales patentcs, laminae latitudinem superantes. Scapi 1—2, adscendenti-erecti, glabri, 10—100 cm longi. Inflorescentiae rami 2—3, raro 1, glabri, pedicelli demum 10—15 mmlongi^ ilores circ. 15—50; sepala basi coalita, ovato- vel obovato-elliptica, margine iissa atque glanduloso-iimbriata, nigro-punctulata, 5—6 mm longa, 3—3,5 mm lat.; petala d= obovata, circ. 9—12 mm longa, 6—7 mm lata, alba; stamina (Fig. 34iJj sub anthera nonnunquam paulum dilatata, cum anthera ampla 4—5 mm longa; ovarium globosum, 2 mm diam.: styli (Fig. 34 J) 3? circ. 2 mm longi, pluries dichotomo-partiti, segmentis ultimis penicillari-incrassatis dilatatisque stigmatosis. Capsula ovato-globulosa, valvae late ellipticae; ^s<inina numerosa linearia, testa utrinque producta. — Fig. 34i£—,/.

Ost-Australien: Queensland: Brisbane River (Hill nach F. v. Müller); in den Alluvionen Sfid-Uueenslands gemein (nach Bailey); Stradbroke Island, sehr grofie Exem-
plare (nach Bailey). — New South Wales: New England (nach F. v. Müller) und siidlich an der ganzen Kiiste: z. B. Port Jackson (R. Brown!, Sieber n. 177 u. a.); Botany Bay (Smith in Hb. Jacquin); Jervis Bay (Caley!); Twofold Bay (Hiigel!). — Inland mindestens bis zum Ostabfall des Plateaus: Blue Mountains (Miss Atkinson; Warburg!); Mount Victoria (Maiden!); Illawarra (A. Cunningham!). — Victoria: Wilsons Promontory (Musgrave); Buffalo Ranges, Grampians, im Gebirge bis gegen 1500 m, an nassen sumpfigen Stellen, oil zwischen Moos (F. v. Müller!). — South Australia: Encounter Bay (Whittaker!); Mount Lofty (nach F. v. Müller). — Tasmania: hiiufig (Rodway); häufig von Rocky Cape bis Woolnorth an nassen Pliitzon, oft im Winter mit Wn^iM' bodorkt CGTIII n. 2751, 6461); Macquarie Harbour (Milligan

(Milligan n. 598!j; Gegend von Soulhporl (Labillardiere — Original der Aril); Lake St. Clair (o. S. in herb. Wienj.

Neu-Seeland: auf beiden Inseln in Siimpfen der niederen Regionen (bis 750 in [Cheeseman]) häufig, von November bis Februar blühend (Banks und Solander!, R. Cunningham!, J. D. Hooker!, Colenso!, Travers!, Kirk!, Cheeseman! u. a. . — In Otago nur bis 300 m ü. M. gehend (nach Petrie). — Audi auf Stewart-Islan-I nach Thomson, Petrie) und Chatham Islands (Travers!, Krull!).

Nota. Formae septentrionales (*D. pedata* Pers.) robustiores magis elatae, foliorum laminae crura demum iterum bifida vel 4-fida; formae meridionales (i. e. in Tasmania et Nova Zelandin indigenae, *D. binata* typica), graciliores humiliores, foliorum laminae crura plerumque indivisa.

Subgen. II. *Ptycnostigma* (Planch, s. t. sect.) Diels n. subgen.

Sect. *Ptycnostigma* Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 92. — Probab. *Esera* Neck. Elem. Bot. II. (1761) 160; O. Kuntze in v. Post et Kuntze Lex. gen. phan. (1904) 187. — Radices incrassati. Caulis brevissimus. Folia rosulato-conferta, vel superiora caulina sparsa. Stipulae nullae. Petiolus vix discretus. Flores 1 vel pauci. Stili 3 à basi bipartiti, crura apicem versus cuncato-dilatata multifida stigmatosa. — Fig. 35.

Species 2 polymorphae in regione capensi austro-occidentali indigenae.

Conspectus specierum.

- A. Folia caulina sparsa 55. *J. cistiflora*.
 B. Folia caulina nulla 56. *J. pauciflora*.

55. *D. cistiflora* L. Amoen. acad. VI. (1760; 85; L. Spec. pi. ed. 2. (1762) 40; Thunb. Prodr. (1794) 57, Dissert. H. (1800) 408; Willd. Spec. pi. I. 2. 1546; Thunb. Fl. capens. (1823) 279; Roem. et Sdiult. Syst. veg. VI. (1820) 763; A. DC. in DC. Prodr. I. (1824) 319; Barll. in Linnæa VII. (1832) 621; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. 1A. (1848) 202; Sond. in Harvey et Sond. Fl. capens. I. (1859) 78 (cum variet. a. *alba* et *i. violacea*) Botan. Magaz. n. 7100 (1890). — *7>. violacea* Willd. in Enum. H. Berol. I. (1809) 340; Roem. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 764. — Caulis hypogaeus brevissimus; radicibus incrassatis subcarnosis. Caulis epigaeus 5—40 cm longus pili glandulosus conspersus. Folia basalia conferta; stipulae nullae; lamina spatulata, basin versus sensim angustata, apice obtusata, rarius angustata acuta, 1,5—2 cm longa, 6—7 mm lata. Folia caulina sparsa, quam basalia multo longiora, patentia, lanceolata vel lineari-lanceolata, ulrinque angustata, 2—6 cm longa, 1,5—5 mm lata. Inflorescentia saepe uniflora, nonnunquam biflora, rarius ad 6-flora; pedicelli graciles, erecti, 2—4 cm longi, glandulosi; sepala (Fig. 35B) basi coalita, late obovata vel ovata, acuta, fimbriato-dentata, glandulosa, 5—10 mm longa, circ. 4—6 cm lata; petala latissimè obovata, apice saepe lobulato-crenata, nonnunquam emarginata, alba (extus saepe purpurascens) vel pallide sulphurea vel rosea vel purpurascens, 15—30 mm longa, 12—25 mm lata; stamina (Fig. 35(7); 6—10 mm longa, violaceo-atrata; styli (Fig. 35i)) 3 a basi bipartiti, 7—12 mm longi, cruribus apice dilatatis flabellato-multifidis. Semina numero parva ovoideo-ellipsoidea, nigra, minute favosa. — Fig. 35-4—1).

Species quoad staturam, foliorum mensuras, florum numerum atque styli cruribus apices polymorpha. Pleraque formae petalis nunc albae exlus roseae basi atropurpureae nunc omnino roseae vel purpureae inveniuntur. Varietates tres infra describendae inter intermediis permultis cum speciminibus typicis conjunguntur.

Speciei formae typicae statura humili vel mediocri, inflorescentia 1—2-flora locis albis extus basi purpurascens vel omnino purpureae cognoscendae staliomus habemus quae sequuntur.

Siidwestliches Kapland: o. n. O. (Thunberg — Original der Arl; Bojer. Lichtenstein!); Zwartland: Darling (Bachmann n. 494, 614, 1015!); HopefieM (Bachmann n. 19!); Cape Peninsula ziemlich häufig, bliih. von August bis OÜtober (nach Bolus und Wolley-Dod), um Capetown häufig (Scholl, Ludwig!, Ki

Pappel); am Fuß des Table Mountain, blüht. im August (Ecklon n. 251!, Wilms n. 3024!); Devils Peak an buChigini Dftogsn dei* Noirdseite, blüh. Ende August (Bergius!, Diels n. 96!); ft'obi •g, blüb, iiu An:ust (Schlechter n. 1302!); Hügel bei Constantia, blüh. III August 1848 [Bergiu s!; \:u> K-u,^ i Bay (Mac Owan n. 806!); Houwhoek (Wood n. • |;tsSJ; lion entotho llaade-Baffs [noeh l •klon]; Div. Swellendam (Garnot!); Uitenhage: lon).

Var. β . *apiciosa* (Presl) Die — R «*Fociosa* P^{ea} So). Bemerk. (1844) 1 • — *D. cistiflora* β . E. Mey. HI coll. Drfege, DM L. oec Sonder, — *i. fottis ad caulem*

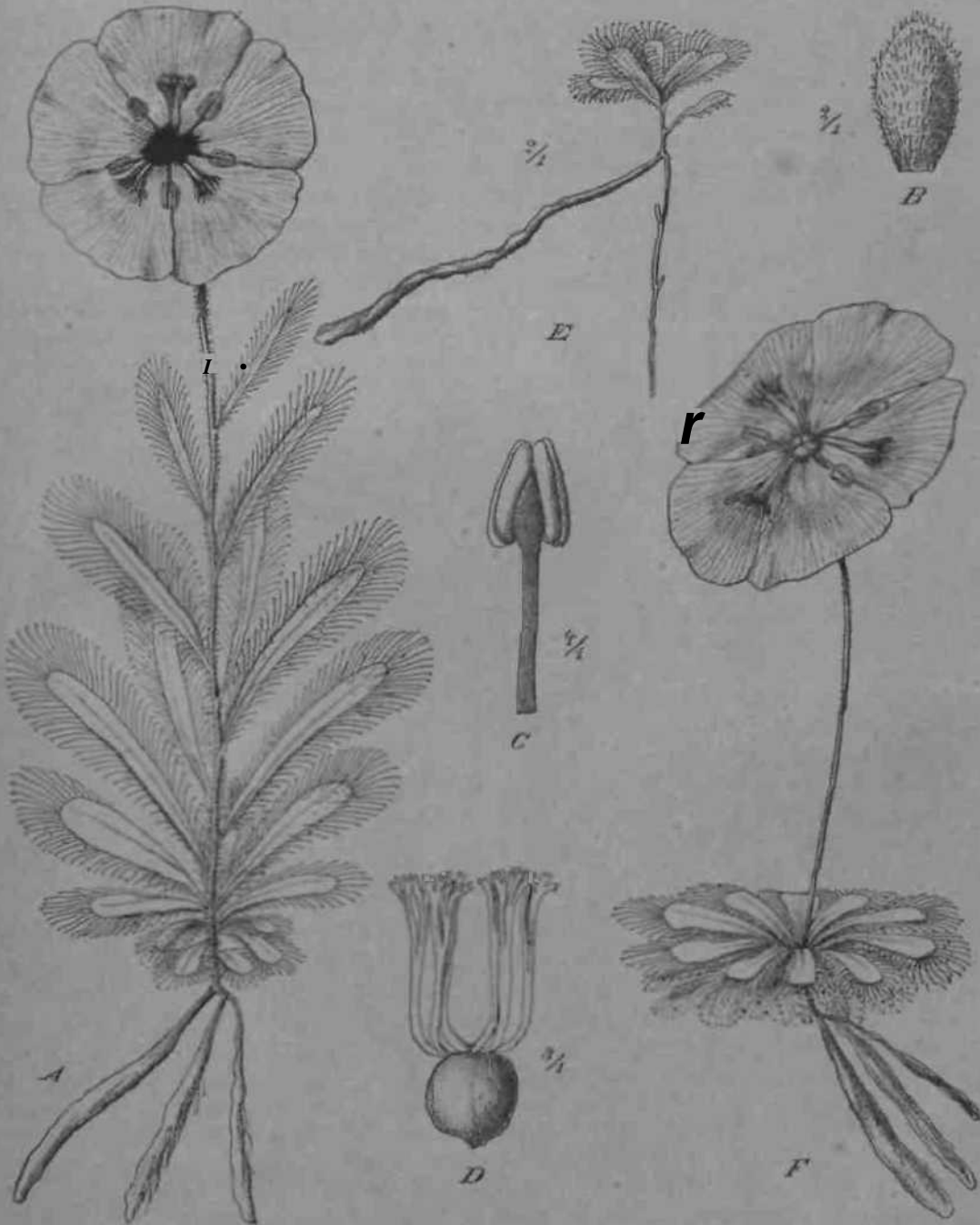


Fig. 35. A—D *Drosera cistiflora* L. A Habitus (speciminis cuiusdam deminuti). B Sepalum. C Stamen. D Gynaecium. — E, F *D. peltiflora* Banks. E Planta juvenilis. F Plantae flori-ferae habitus. (Icon originaria.)

oblonga altemis flore amplo purpureo Burmann, Air. Pl. Dec. (1738) 210 t. 75 fig. 2.
— Caulis plerumque humilis 8—16 cm longus, tener, parce glandulosus. Folia caulium conspicue angusta. Inflorescentia plerumque uniflora, rarius biflora, petala rosea purpurea vel scarlatina.

Siidwestliches Kapland: o. n. O. (Lichtenstein); o. n. O. (Drège s. n. b. — Original der Varietät!); Cedarberge bei Heuning Vlei bei 875 m ü. M. auf feuchten Sandstellen mit niedriger Kraut-Vegetation, bliih. im Sept. 1900 (Diels n. 899!); Piquetberg, bliih. im Sept. 1894 (Penther n. 2390!); Zwartland: Darling, bliih. im Sept. 4 894 (Penther n. 2384!); Leliefontein bei Hopefield (Bachmann n. 1014!); Malmesbury (Bachmann n. 648); Paarl auf Tonboden, bliih. im Juli 1838 (Krauss!); eben dort (Wilms n. 3026!).

Nota. Varietas pulchra a speciminibus exsiccatis nonnunquam difficillime recognoscitur ideoque eius formae areaeque in regione natali ulterius observandae sunt.

Var. γ . **multiflora** Eckl. et Zeyh. — *D. cistiflora* L. 7. *multiflora* Eckl. et Zeyh. Enum. (1835) 17. — *I*, *hrlianthemum* Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX (1848) 203 (partim?). — Caulis elatior, 25—40 cm longus. Inflorescentia 2—6-flora.

Siidwestliches Capland: Div. Clanwilliam bei Brackfontein (Ecklon n. 129 — Original der Varietät!); nördlich von dort bei Pedroubsberg auf feuchten sandigen Triiten mit Kraut-Vegetation, bliih. Ende September 1900 (Diels n. 945!); bei Modderfontein (Penther n. 2383!) — Auch in Div. Caledon am Klyn Rivier (nach Ecklon).

Nota. Varietas ulterius in regionibus natalibus observanda. Partes florales quam eae multorum formae typicae speciminum vix (minime »multo« ut Planchon l. c. 204 eas dicit) minores sunt.

Var. δ **exilis** Diels n. var. — Caulis humilis 5—15 cm longus tener. Florum multo minores aibidi. — Forma imbecilla solo mica-schistaceo quem »Zwartruggem« appellant propria.

Siidwestliches Kapland; Cap Hangklip (Mundt und Maire — Original der Varietät!); Riversdale (Rust n. 627!).

Nota. Quae forma a var. *speeysa* floribus multo minoribus albkis facile distinguitur.

56. **D. pauciflora** Banks ex DC. Prodr. I. (1824) 317; Planch, in Ann. M. nat. 3. sér. IX. (1848) 202; Sond. in Harv. et Sond. Fl. capens. I. (1859) 78. — *I*, *grandiflora* Bartl. in Linnaea VII. (1832) 620. — Caulis pars hypogaea perbrevis. Scapi 1—3 erecti 3—20 cm longi pilis glandulosis conspersi. Folia basiconferta, caulina nulla vel rarissima; stipulae nullae; lamina cuneato-spathulata, 1—2,5 cm longa, 3—8 mm lata. Folia »caulina« nulla vel rarissima. Inflorescentia plerumque uniflora, rarius biflora, raro 3—4-flora; sepala basi coalita, oblongo—ovata, denticulata, glandulosa, 5—7 mm longa, 2—3 mm lata; petala cuneiformi-obovata, denticulata, rosea basi saturatius purpurea, rarius alba, 8—16 mm longa, 5—10 mm lata; stamina 4—5 mm longa; styli 3 a basi bipartiti, 3—8 mm longi, cruribus apicem versus cuneato-dilatatis multifidis stigmatosis. — Fig. 3517, F.

Siidwestliches Kapland: zwischen Malmesbury und Groenekloof an feuchten Stellen (Bulus n. 4278!); Cape Peninsula: Red Hill, Klaver Wey (nach Bulus und WolleyDod); Kl. Zout Rivier, bliih. im Aug. 1817 (Mundt u. Maire!); bei Caledon, am Zwartberg unterhalb der warmen Quellen an feuchten Stellen, bliih. im August (Ecklon n. 128!, Zeyher n. 1921!); o. n. O. (Drège n. 7257); — o. n. O. (Zeyher n. 1920! eine nur 3—5 cm hohe Form, sonst aber nicht verschieden, cf. Nota).

Nota. *D. pauciflora* Banks var. δ , *minor* Sond. in Harv. et Sond. Fl. capens. I. 1359] 78 = Zeyher n. 1920 a cl. auctore partibus omnibus minoribus, floribus minoribus, petalis pallidis albise distincta ne forma quidam propria esse mihi videtur. Mini enim petala purpurea fuisse apparet; ceterum plantae iliac Zeyher n. 1920 non nisi statura minore floruniquo mensuris reductis recedunt.

Var. *ft.* **leucantha** Diels. — Petala alba, cetera lypi.

Sudwestliches Kapland: Bokkeveld bei Voudeling an feuchten sandigen Stellen, bliih. im September (Diels n. 616!); Olifant Rivier (Penther n. 2381!); Zwartland' Leliefontein (Bachmann. 1013— Original der Varietät!); Hovel (Penther. 238*V'

Nota. Cuius speciei formas albifloras varietati propriae attribuendas esse puto, cum eae urea geographica septentrionem spectante a typicis illis separari videantur.

Var. *y. acaulis* (Thunb.) Sond. in Harv. et Sond. FL capens. I. (1859) 78. — *JX acaulis* Thunb. Prodr. (1794) 57, Dissert. II. (1800) 406, Fl. capens. (1823) 278; Hoem. et Schult. in Syst. veget. VI. (1820) 759; Plancli. in Ann. sc. nat. 3. SIT. IX. (1838) 303. — Petala alba. Scapus foliis brevior.

Südwestliches Kapland: Koude Bokkeveld jenseits Klain&kluis" (Tlindherr — Original der Varietäl).

Subgen. III. *Ergaleium* DC.

Sectionum 2 conspectum vide p. 62.

Sect. XI. *Polypeltes* Diels n. sect.

Seel. *Ergaleium* Ser. A [*Scutelliferae*] und Ser. b [*Luniferae*] Plancli. in Ann. sc. nat. 3. ser. IX. (1848) 95. — Gaulis hypogaeus basi bulbosus (an *IK Banksii* excepta?). Folia caulina (raro infima rosulata plerumque omnia) sparsa peltata. Stipulae (praeter *D. Banksii*) nullae. Semina minula ovoidea vel anguste linearia. — Fig. 36—38.

Species 18 (una dubia), omnes australienses, duae usque in Asiae partes austro-orientales progressae.

Conspectus specierum.

- A. Stipulae breviusculae. — *Sj>^ni^ inlii.i* 57. *IK Banksii*.
- I*. Stipulae nullae.
- a. Folia caulina zygomorpha in r. muirulas* duas laterales producta (Ser. *Luniferae* Planch.). — Fig. 36/)—*M*.
- c. Folia infima rosulata vel mox evanida.
- I. Semina ovoidea 58. */>. peltata*.
- II. Semina anguste-linearia 69. *I), auriculata*.
- //. Folia infima squamiformia.
- I. Caulis simplex, scandens. Sepala extus et glanduloso-pilosa.
1. Petala alba, mediocria 60. *I), modesta*.
2. Petala lutea, ampla 61. */>. sidphurea*.
3. Petala purpurea, ampla 62. *IK Neesii*.
- II. Gaulis ramosus, erectus. Sepala exius j^labra.
- Petala alba 63. *I), gigantea*.
- b. Folia caulina actinomorpha vel levissime zygomorpha non producta (Ser. *Scutelliferae* Planch.). — Fig. 38.
- cc. Sepala et petala 5. Flores plerumque plus quam 5.
- I. Stylorum segmenta pauca integra.
1. Gaulis apice subramosus 10—30-florus 64. *I), myriantha*.
2. Caulis simplex, 1—6-florus 65. *I), bulbigena*.
- II. Stylorum segmenta numerosa in hura vel parce partita.
- \. Sepala paulum erosulo-linearial<i, uui MI J:IT ^labra.
- Petala alba 66. *I). pallida*.
2. Sepala inciso-fimbriata, dorso ± pilosa. Petala purpurea 61. *J). Menziesii*.
- III. Stylorum segmenta numerosa dichotomo-multifida.
- \. Caulis procumbens vel scandens.
- * Caulis superne ± glanduloso- vel setuloso-pubescentis. Sepala adpresse pilosa (praeter *IK subhirtella* var. *Moorei*).
- f Petala alba vel rosea.

- Q Flores pauci. Caulis inferne usque ad tertiam fere partem foliis reductis praeditus, superne parce glanduloso-setulosus. 68. I). *Plainhonii*.
- OO ^{Flores} 5—30. Caulis superne densius glanduloso-pubescent. 69. JJ. *macrantha*.
 ft Petala ilava. 70. I), *subhirtella*.
- ** Caulis glaber.
 t Sepala subintegra. 71. I). *microphylla*.
 tf Sepala antrorsum fimbriata. 71. I). *thysanosepala*.
- I. Caulis strictus, erectus.
 * Sepala extus pilosa. 69. I). *macrantha* var. *stricticaulis*.
- ** Sepala extus glabra.
 f Petala purpurea. 71. I), *microphylla*.
 ft Petala alba. 73. J). *Huegelii*.
- ♂. Sepala et petala 8. Flos solitarius vel rarius 2—4 74. I), *heterophylla*.

57. *D. Banksii* R. Br. ex DC. Prodr. I. (4824) 319; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (4848) 291; Benth. Fl. austral. II. (1864) 469; Britten in Journ. of Botn. XXXVIII. (1900) 207 t. 410B; Morrison in Transact. a Proceed. Bot. Soc. Edinburgh 1905, 114—118. — An bulbosa? Caulis erectus gracilis, tenellus, 5—10 cm longus, pilis adpressis pallide rufescentibus inprimis apicern versus conspersus, apice ramulo unalterove auctus. Folia sparsa, subpatentia; stipulae (Fig. 36 6') fere liberae, scariosae, rufescentes, semilanceolatae, margine paucidentatae, apice in setam productae 1—1,5 mm longae; petiolus foliorum inferiorum circ. 2 mm, superiorum usque ad 4—5 mm longus, puberulus; lamina (Fig. 36J5) inferiorum minuta, superiorum subreniformis conspicue limbriata, vix 1 mm longa, 1,5 mm lata, fimbriae marginales 1—2 mm longae. Inflorescentia 2—5-flora; pedicelli pilosi, 2—4 mm longi; sepala basi coalita, ovato-oblonga obsolete erosula, circ. 1,5—2 mm longa, villosula; petala duplo longiora, alba?; styli »3 ad basin bipartiti, cruribus infra medium trifidis* (Planchon 1. c). Semina minuta ovoidco-ellipsoidea, atrata, costulata. — Fig. 36-4—C.

Nord-Australien: Port Darwin (Holtze!); Endeavour River (Banks et Solander — Original der Art!).

Nota 4. Cuius speciei in herbariis rarissimae stylos examinare non potm.

Nota 2. Species quoad affinitatem naturalem valde dubia. Speciminibus paucis Holtzcanis in herbario Melbournensi examinatis cl. Morrison nuperrime »caulem ebulbosum fibras conriples robustas nonnunquam ramosas pilosas demitteret dixit atque JJ. *Banksii* subgeneri *Rorellae* attribuendam et juxta JJ. *indicaam* collocandam esse censuit. Quamquam cl. auctoris opinionem omnino negare non licet, tamen affinitatem ullam JJ. *indicae* valde dubiam esse existimo. Itaque rem decernere dubito priusquam specimina plura completa inventa sint.

58. *D. peltata* Smith in Willd. Spec. pi. I. (1797) 1546; in Exot. Bot. I. (1805) 79 t. 41; DC. Prodr. I. (1824) 319; Wight, Illustr. Ind. Bot. (1840) 44 t. 20 fig. D. — JJ. *peltata* Smith var. *a. genuina* Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IV (1848) 296; Hook. f. Fl. Tasm. I. (1860) 30; F. Müll. PL Viet. I. (1860) 61; Benth. Fl. austral. II. (1864) 465; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. II. (1879) 424; Gard. Chron. XIX. (1883) 436 fig. 611. — *D. peltata* Smith var. *II. Gunniana* Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 297. — *D. petiolaris* Sieb. in schedis partim. — *D. sulphurea* Behr in Linnaea XX. (1847) 629, non Lehm. — *D. Lohbiand* Turcz. in Bull. soc. natural. Mosc. XXVII. (1854) II. 343. — *D. muscipula* Royle Ulustr-Bo. (Himal. (1839) 75. — *D. intermedia* herb. Royle ex C. B. Clarke in Hook. f. FL Brit-Ind. II. (1879) 425, non Hayne. — *D. lunata* Hamilt. (Buchan.) in DC. Prodr. I. (1824) 319; Planch, fu Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 296; Collett in FL Simla (1902) 187. — Formae sunt habendae *D. gracilis* Hook. f. in Planch, in Ann. sc. nat. 3. ^(fr*) IV. (ISJ8) 297 et I), *foliosa* Hook. f. in Planch. in Ann. sr. nat. 3. ^(fr*) IV. ^(fr*) ^(fr*)

298, de quibus infra disseruimus. — Buibus parvus. Caulis parte hypogaea brevis, parte epigaea erecta, gracilis, 10—25 cm longus, glaber. Folia partis epigaeae hasalia rosulata vel reducta, tempore florendi saepe evanida; petiolus circ. 10 cm longus; lamina peltata orbicularis circ. 2—4 mm diam.; folia caulina primaria 5—15 mm petiolata, secundaria minora; petioli ± patentes, nonnunquam subdecurvi; lamina peltata, zygomorpha, latere altero truncata atque angulis in auriculas 2 subuliformes longe fimbriatus producta, circ. 2,5 mm lata, 1,5 mm longa. Inflorescentia simplex, 5—10-flora; pedicelli erecti; bractee lineares; sepala ovata, acuta, margine toto dentato-fimbriata, siccando nigrescentia, circ. 2—3 mm longa, 1,5 mm lala; petala spathulato-obovata, alba, 5 mm longa, 2—3 mm lata; stamina 2,5—3 mm longa; ovarium circ. 1,3 mm diam.; styli 3 fere a medio vel infra dichotomo-partiti in ramos confertos breves paulo dilatatos pallescentes. Semina numerosa, ovoideo-globosa, t^{sf}n non producta, nigra, minute costulata.

Verbreitung: Von Vorder-Indien durch das Monsun-Gebiet bis Japan, Mittel-dhina
 Tasmanien.

Vorder-Indien: o. n. 0. (Wight n. 117!); Goncan (Stocks!); Nilgiri (Hooker f. Thomson!, Perrottet n. 1375!); Shuntun (Edgeworth n. 135!); Im nordwestlichen Himalaya bei 1800—2400 m (Hooker a. Thomson!); Simla gemcin (Madden! u. ii. Collett); Garhwál: Mussouree, in Knospen im Juli 1898 (Riimsukhl); Jumna-Thai 1800—2100 m (Duthie n. 193^a!); Kumaon (Strachey a. Winterbottom!, King!); Nepal (Wallich n. 1243^A!); Sikkim bei 2500—3000 m ii. M. (J. D. Hooker!); Lachung bei etwa 2500 m, verblüht Ende August 1892 (Gammie!); Ghuinbi (Dungbo!); Yalung 27°51, 88°25 (E. Hobson!); East Bengal (Griffith n. 2505). — Geylon o. n. O. (Wight n. 938!; G. Thomson!, Thwaites n. 2353!); Pedrotallagalla, blüh. im Februar 1862 (Wichura n. 2645IJ; Hackgalla bei etwa 1600 m, blüht im Dezember 1903 (Engler n. 3699!).

Hinterindisch-ostasiatische Provinz: Khasia bei 1500 in u. M. (J. D. Hooker!); Shillong, blüht im Juli 1883 (G. B. Clarke n. 3833(i^D!); Moulmein (Lobb n. 364); Siam: Chieng-Mai am Doi-Sutep bei 1640 m (Hosseus n. 535!). — China: wohl Szechuan (Pratt n. 591!, n. 620!); Tientai (Faber!); o. n. 0. (Fortune n. 49!); Xing po an sumpfigen Stellen der Berge, doch meist selten, blüh. April (Hancock n. 26!, Warburg n. 6135!); Futschao (Carles!); Canton (Sampson n. 1151!; Wichura n. 1655!); Mongtze (Hancock n. 216!). — Japan: o. n. O. (Buerger!, Hilgendorf!, Tanaka!); Kii und Yamala an unbewaldeten sonnigen oder auch feuchten Stellen mit *Jjrosera rotundifolia* häufig (Rein n. 118!); Iga, Kioto, Wakayama, blüht im Juni 1875 (Rein!); Kamitsuge (Faurie n. 3259!).

Malesien: Java (Zollinger n. 2832!). — Philippinen La Trinidad, Benguel (R. Garcia!, Vidal n. 2724!; Loher n. 1638!). — Timor: auf offenen rraspl.it/ou mit rotem Thonboden, blüht im Januar (Forbes!); Falumasse (Newton!).

Australien: (Queensland: im Russell River-Gebiet an Walshs Pyramid in K'uclien, huinusem Boden am grasigen Saum von Granit-Platten, verblüht im Mai 1902 (DieIs n. 8335!); Bellenden Ker Range (Sayer); Rockingham Bay (Dallachy!); Brisbane River (A. Dietrich!); Armit Parish's Springs 139! 1873. — New South Wales: Port Jackson (R. Brown!, Sieber n. 176 partim!); Illawara, Annin, Parramatta (Hiigel!); Twofold Bay (Hiigel!); Botany Bay (Smith — Original der Art! Hügel!); Sandy Island (H. v. Miiller!); Nowra, blüht im September (Maiden!); Darling Rivfir, Bogan River (F. v. Miiller!).

Victoria: (in den Sammlungen oft mit *I*), *anriculata* gemischt; Port Phillip (F. v. Miiller!); Melbourne (Adamson!); M. Konong (F. v. Miiller!); Yarra yarra auf Grasplätzen (Wilhelm!); Sandhügel am Murray (Wawra n. 501!). — South Australia: Spenoers Golf (F. v. Miiller). — Tasmanien: sehr feuchte und grasige Plätze auf der ganzen Insel, doch weniger häufig als *I*, *anriculata* (J. D. Hooker). — Westaustralien: Bullabulling (Spencer Moore!).

Species r^moⁱ hⁱlⁱin^ri siMiilorum structuram atque semina aliquantum p^ol⁻m^orpha.

Auctores priores formis compluribus ordinem specificum attribuerunt, tamen omnes formae characteribus intermediis haud raro conjunguntur. Quarum formarum levium tamen maxime insignes hic enumerare liceat:

1. Caulis plerumque mediocris vel humilis, folia basalia plerumque reducta evanida, sepala margine parce eroso-fimbriata, semina brevia ovoideo-globosa. — Quae est *D. lunata* Hamilt. (Buchan.) in DC. Prodr. I. (1824) 319; *D. peltata* Smith var. *H. lunata* Hamilt. Clarke in Flor. Brit. Ind. II. (1879) 425.

Quales formae distributae sunt per Asiam orientalem, per Indiam atque Malesiam, tamen in eisdem regionibus nonnullae sepalis conspicue fimbriatis insignes inveniuntur e. gr. in montibus Himalaya atque China occidentali.

2. Caulis plerumque elatior, folia basalia saepe evoluta persistentia, sepala margine longius fimbriata, semina ovoideo-ellipsoidica. — Quae est *I. peltata* Smith var. *I. typica* Clarke in Flor. Brit. Ind. II. (1879) 425.

Quales formae distributae sunt per Indiam maxime orientalem (Malacca, Moulmein, atque Australiam) Est tamen monendum specimina nonnulla foliis basalibus evanidis ubique in eisdem regionibus inveniri. Specimen typicum ipsum pr. Port Jackson collectum in herb. Jacquini (Vindobon.) a me visum foliis illis basalibus destitutum est.

3. Caulis humilis fere a basi ramosus, folia basalia conspicua persistentia, sepala dorso quoque villosa-fimbriata, semina ellipsoidea favosa in collum brevem abrupte constricta. — Quae est *D. foliosa* Hook. f. ex Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 298 et Fl. Tasm. I. 30 pi. VI.

Tasmanien: Georgetown, Formosa an sumpfigen Stellen, blüh. von Oktober bis Dezember (Gunn n. 1027 — Original der Form!).

Formae non dissimiles in Australia orientali (Victoria pr. Ballarat) et in H. F. v. Müller collectae sunt.

4. Forma tenera gracilis; caulis humilis vel mediocris 10—20 cm altus; folia basalia pauca persistentia, caulina remota, flores parvi rosei vel purpurascens; sepala anguste-lanceolata acuta fimbriata extus villosa; semina oblongo-cylindrica in collum attenuata. — Quae est *IK gracilis* Hook. f. in Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 297.

Tasmanien: Arthur Lake, Formosa, Marlborough, Hampshire Hills, an Bächen, oft in schattigen Lagen, bis zu 1100m aufsteigend, blühend von December bis Februar (Gunn n. 784 — Original der Form!). *

Nota. Inter *Droseram peltatam* et *D. auriculatam* praeter seminum structuram discimus alia in plantis vivis obvia esse videntur. Qualia a cl. Gunn (msc. in herbario Hookeriano) commemorantur. *I. peltatae* flores tempore posteriore apparent; caulis humilior atque robustior nee non (cum foliis) laetius viridis, calyx magis glandulosus, petala alba, ilorum alabastra magis rotundata, anticlae flavae costulatae, non albae laeves ut cae *IK auriculatae*.

59. **D. auriculata** Backh. msc. ex Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 297; Hook. f. Fl. Nov. Zeland. I. (1853) 21; F. v. Müller. Plant. Viet. I. (1860) 61; Benth. Fl. austral. H. (1864) 465; Hook. f. Handb. N. Zeal. Fl. (1864) 64; Featon Art. Alb. N. Zeal. I. (1889) 33; Kirk, Stud. Fl. N. Zeal. (1898) 146. — *IK peltata* Labill. No*. Holl. pi. specim. I. (1804) 79 t. 106, non Smith. — *I. petiolaris* Sieb. in schedulis herb. n. 176 partim, non R. Br. — *U. circinervia* Colenso in Trans. N. Zeal. Inst. XXVI. (1894) 314. — *II. stylosa* Colenso in Trans. N. Zeal. Inst. XXVIII. (1896) 593. — Bulbus parvus. Caulis parte hypogaea circ. 3—5 cm longa, rudimentis caudicis pristini cinerascens tectus, parte epigaea erecta, gracilis nonnunquam flaccidus, 10—30 cm, rari 40—60 cm longus, glaber. Folia (Fig. 36/>) partis epigaeae basalia rosulata vel reducta, tempore florendi saepe evanida; folia rosulata petiolo 5—10 mm longo dilatato praedilatata, lamina peltata, orbicularis, circ. 3 mm diam.; folia caulina primaria 5—15 mm petiolata, secundaria geminata, saepe ramulum emittentia; petioli angulo acuto patentes; lamina peltata, zygomorpha, latere altero truncata atque angulis in caudiculas 2 subuliformes longe fimbriatas producta. Inflorescentia simplex 3—10-flora; involucri erecti.

bracteae lineares; sepala (Fig. 36 E) ovato-elliptica, integra vel apice breviter erosodentata, siccando nigrescentia, circ. 3,5—4 mm longa, 2 mm lata; petala (Fig. 36 F) obovata, rosea, 6 mm longa, 4—5 mm lata; stamina 3 mm longa; ovarium circ. 1,5—2 mm diam.; styli (Fig. 36 C) 3 fere a medio vel paulo infra dichotomo-parliti, ramis ullimis dilatatis stigmatosis. Antheriis numerosa, linearibus, nuda, testa utrinque producta. — Fig. 36 I) — d

Ost-Australien: Queensland: Brisbane River (A. Dietrich!); Darling Downs bei M. Curtis (Bridges!). — New South Wales: Clarence River (Beckler); Port Jackson district (R. Brown!, Sieber n. 176!, W. Forsyth!); Sydney (Backhouse — Original der Art!); Blue Mountains (Maiden!); Twofold Bay (Hiigel!). — Victoria: auf hohem Weideland nicht selten (F. v. Müller); Murray River (H. King!); Doncaster, blüh. im September 1886 (Töpffer!); Dandenong (Wawra n. 528!); Port Phillip (F. v. Müller!); Upper Yarra (C. Walter!). — South Australia: Encounter Bay (Whittaker); Spencer's Gulf (F. v. Müller!). — Tasmania sehr gemein (Rodway): Circular Head häufig (Gunn n. 350!); Macquarie Harbour (Milligan n. 803!).

Neu-Seeland: häufig, südlich bis Banks Peninsula, in den niederen Regionen bis etwa 500 m, blüh. von November bis Januar (Gheesman); z. B.: o. n. O. (A. Cunningham!, J. D. Hooker!, Colenso!, W. T. L. Travers!); Bay of Islands, blüh. im Oktober 1874 (Berggren!); Auckland; Thames Valley bei Okoroire (Cheeseman n. 1408!); Hawkes Bay bei Kuripnnpn, blüh. im Januar 1889 (D. Petrie!); Wellington (Ralph n. 32!).

00. *D. modesta* Diel. in *liugu-i* > *jiut.* Jahrb. XXW. (1904) 209. — Bulbus parvus. Caulis parte hypogaea brevis, 3—5 cm longus, parte epigaea usque ad 100 cm longa, gracilis, flexuosus, intricatus, dz glanduloso-puberulus. Folia rosulata nulla, infima ad hypophylla squamiformia minuta reducta, cetera laminata. Folia primaria petiolo usque ad 3 cm longo patente decurvato praedita; secundaria geminata, petiolo 4—5 mm longo patente praedita; utriusque lamina 1,5—2 mm longa et lata, suborbicularis, basi truncata, zygomorpha, utrinque in caudiculas 2 longe fimbriatas producta, flavescenti-viridis. Inflorescentia 5—8-flora; sepala anguste obovata, fimbriato-ciliata, extus glanduloso-pubescentia, circ. 4 mm longa, 1,5 mm lata; petala anguste-obovala vel spatulata, circ. 10 mm longa, alba; stamina 6—7 mm longa; styli in ramos infra medium multipartitos subpenicillatos apice dilatatos stigmatosos soluti, 3—4 mm longi.

Südwest-Australien: im Stirling Range am südlichen Ende, am Südende eines Grabens in etwas schattiger feuchter Lage, blüh. im Oktober 1901 (Diels n. W. 100; — Original der Art!).

61. *D. sulphurea* Lehm. Pugill. VIII (1844) 7; Pl. *Vicini*. I. (1815) 254 J. Planch. in *Ann. sc. nat.* 3. sér. IX. (1848) 298. — *J. lava* R. Br., *J. bifida* R. Br., *J. flavescens* R. Br. msc. in schedis. — *D. Neesii* Lehm. var. *sulphurea* Benth. Fl. austral. II. (1864) 466. — Caulis parte hypogaea elongatus, rudimentis pristini tectus, parte epigaea simplex, flexuosus scandens, 30—40 cm longus vel longior, glaber. Folia primaria inferiora pauca ad hypophylla breviter subulata reducta, superiora laminata, petiolo 2—3 cm longo =t decurvato-patente praedita; lamina 3—4 mm longa, 2—3 mm lata, peltata, zygomorpha fere orbicularis, basi truncata, angulis in caudiculas 2 subulatas productis. Folia secundaria geminata conformia, petiolo 4—6 mm longo praedita. Inflorescentia laxa 6—15-flora; pedicelli 7—15 mm longi; flores mediocres; sepala dorso toto et margine dense fimbriato-ciliata, nigro-punctata, 6 mm longa, 2,5 mm lata; petala obovata, apice truncata, flava, circ. 12 mm longa, 6—8 mm lata; stamina 7 mm longa; ovarium nigrum; styli fere a basi in ramos permullos hinc inde dichotomos apice paulum dilatatos 3—4 mm longos soluti. Semina numerosa angustolobata.

Südwest-Australien: In der Gegend des King George Sound (R. Brown!); bei Lake Grasmere im Gebirge auf sumpfigem, sandig-thonigem, humosem Boden, blüh.

Anf. November (Diels n. 5700! und E. Pritzel n. 934!); im dichten Gebüsch auf humösem Boden bei Albany (Preiss n. 1981 — Original der Art!).

62. **D. Neesii** Lehm. Pugill. VIII (1844) 42; Pl. Preiss. I. (1845) 254; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 298; Benth. Fl. austral. II. (1864) 466. — Gaulis parte hypogaea elongatus rudimentis pristini tectus; parte epigaea simplex erectus vel subscandens 30—50 cm longus, glaber. Folia primaria inferiora ad hypophylla subulato-squamiformia reducta elaminata, superiora laminata, petiolo 2—4 cm longo patente praedita; lamina 4—6 mm longa, circ. 6—8 mm lata, peltata, zygomorpha fere semiorbicularis basi truncata, angulis in caudiculas 2 subulatas productis. Folia secunda geminata, petiolo 3—8 mm longo apice declinato praedita; lamina quam ea primariae plerumque minor. Inflorescentia laxa paniculata vel simplex, 4—12-flora pedicelli 7—15 mm longi; flores ampli; sepala basi coalita, anguste ovata, acuta, fimbriata, dorso adpresse glanduloso-villosa, nigro-punctata, 6—7 mm longa, 3 mm lata; petala latissime obovata vel potius obtriangularia, purpurea, 10—13 mm longa, 9—12 mm lata; stamina 6 mm longa; ovarium nigrum; styli (Fig. 37¹) fere a basi in ramos permultos filiformes fere simplices apice subincrassatos pallescentes 2 mm longos soluti. Semina numerosa anguste-linearia.

Siidwest-Australien: o. n. O. (Drummond coll. VI. n. 113!); Champion Bay, oberer Irwin River (Guerin!); unweit des oberen Irwin River bei Mingenew auf feuchtem Boden mit *D. Menziesii*, bliih. im September 1901 (E. Pritzel n. 618! und Diels n. 4265!); unweit des King George Sound am Princess Royal Harbour auf »torfigem Bodent, bliih. im Oktober 1840 (Preiss n. 1978 — Original der Art).

Nota. Cuius speciei specimen typicum eiusque statio aliquantum dubia remanent. Spocium enim illo Preissiano (n. 1978) a nullo recentiorum viso fieri non potest ut an omnino cum plantis septentrionalibus congruat exfinitur. Ut ut est, neminem postea hanc speciem pr. King George Sound vidisse constat.

63. **D. gigantea** Lindl. Swan Riv. Bot. (1839) XX. n. 88; Lellin. IM. Preiss. I. (1845) 255; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 298; Benth. Fl. austral. II. (1864) 466. — *D. arbuscula* Preiss msc. in herbariis variis. — Caulis parte hypogaea elongatus, rudimentis pristinis tectus; parte epigaea basi incrassatus, erectus, ramosus, 40—100 cm longus, glaber. Folia primaria caulis principalis fere omnia ramorumque inferiora ad hypophylla squamiformia lanceolata rigidula 5—8 mm longa reducta, basi conferta, ceterum remota, superiora ramos circ. 15—25 cm longos (interdum flexuosos) emittentia; primaria ramorum superiora atque secunda omnia (saepe geminata) completa; petiolus 5—10 mm longus, nonnunquam divaricatus, patens; lamina peltata, zygomorpha, basi truncata atque angulis in caudiculas 2 subuliformes producta, infundibuliformi-concava, flavescens-viridis; fimbriae longae. Inflorescentia ampla, laxa, corymboso-paniculata, multiflora; pedicelli 5—7 mm longi; flores parvi; sepala (Fig. 36^l) basi coalita, ovata, acuta, integra vel parce irregulariter eroso-dentata, glabra, nigropunctata, 3—4 mm longa, circ. 1,5 mm lata; petala (Fig. 36^k) spatulato-obovata, apice nonnunquam erosula, alba, 6—7 mm longa, 2,5—3,5 mm lata; stamina (Fig. 36[^]) 2,5 mm longa; ovarium atropurpureum; styli (Fig. 36³) 3, brevissimi, 0,5—0,8 mm longi, supra medium in ramos permultos perbreves conglobatos pallescentes soluti semina obovoidea vel subglobosa. — Fig. 36/1—M.

Siidwest-Australien: o. n. O. (Drummond 1839 n. 43 — Original der Art!); Gebiet des Swan River (Hiigel!, Oldfield!); bei Perth an buschigen, nassen Stellen auf humösem sandigem Boden (Preiss n. 1991!); im Darling Range an Bächen, bliih. im Oktober 1901 (E. Pritzel n. 776!); bei Swanview an kiesig-sandigen, leuchten Plätzen, bliih. Ende September (Diels n. 6046!); am Preston River auf feuchtem Sandboden (Diels n. 1736!); Blackwood River (Oldfield!); Vasse River (Mrs. Mollo. n. 58!); Gordon Range (Maxwell!).

64. **D. myriantha** Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 291; Benth. H. austral. II. (1864) 466. — Gaulis pars epigaea erecta, stricta, nonnunquam parce ramosa glabra, 20—30 cm longa. Folia trientis inferioris primaria ad hypophylla squamiformia

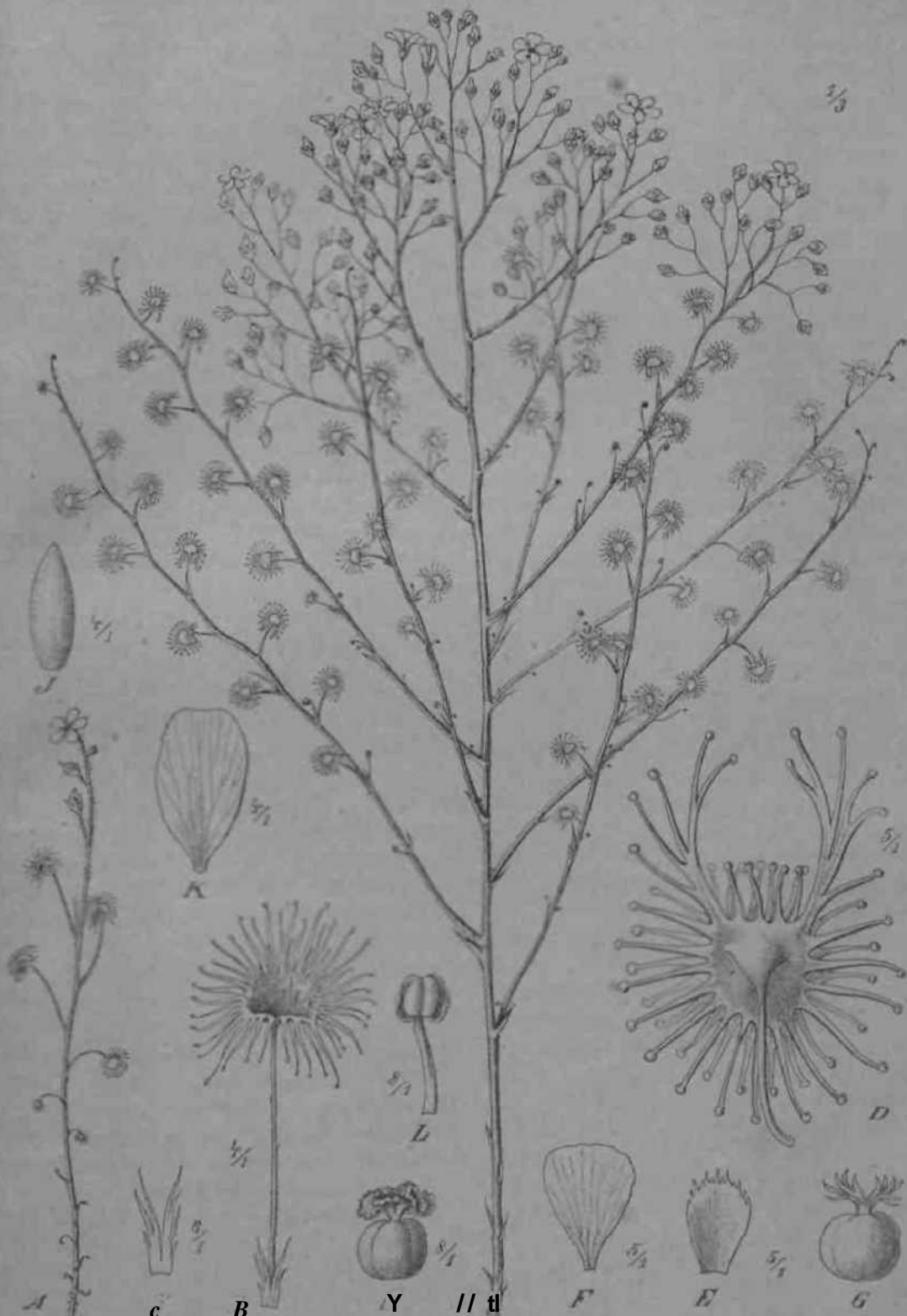


Fig. 36. A—C *Drosera Bankii* R. Br. i]:ihii.iu. /' folium. C Stij •la. — O—t, U. auriculata Baekh. D Folium. E Sepalum. F Petalum. G Gynaeceum. — H—M *D. gigantea* Lindl. H Caulis floriferi habitus. J Sepalum. K Petalum. L Stamen. M Gynaeceum. [cones originariae.]

lanceolata reducta, claminata; in axillis eorum folia secundaria geminata orUi; quorum petiolus gracilis, decurvatus, circ. 7—8 mm longus; lamina peltata, parva, cupuliformis. 2 mm alta, 3 mm longa et lata. Folia superiora primaria evoluta laminata; in axilla eorum ramuli laterales ibliis sparsis praedili orti, 4—6 cm longi. Inflorescentia lon^ (6—10 cm) pedunculata, paiiculiiformis, 10—30-flora, ramis racemiformibus stricti-minute-bracleolatis; pedicelli 1—2 mm longi; sepala subovata, apice acutiuscula, nigropunctulata, denticulata, 2,5 mm longa, 1—1,5 mm lata; petala cuneato-obovata, apic • lata fere truncata, k—5 mm longa, 3—3,5 mm lata, alba, siccando saepe. rosea; stamina 2 mm longa; ovarium 1 mm longum et latum, pauciovulatum; styli 9—15 (V^l) potius styliorum trium segmenta 3-ni—5-ni), teretes, integri, apice stigmatosi. < -in • 1,5 mm longi.

Südwest-Australien: o. n. 0. (Drummond — Original der Art!;; unweit King George Sound am Lake Grasmere aul' Ihonig-sandigem Sumpfboden in den Livken des niederen Gebüsches, blüb. Mitte November 1901 (Diels n. 5800!).

66. **D. bulbigena** Morrison in Transact. a. Proceed. Bot. Soc. Edinburgh XXI. (1903). — Stirps exilis. Caulis parte hypogaea rudimentis pristini tectus 2—4 cm longus, parte epigaea 3—8 cm longus simplex, flexuosus, glaber. Folia infera ad hypophylla squamiformia reducta, cetera pctiolo 1,5—3 mm longo praedita; stipulae nuhV: lamina submarginali-peltata, semi-orbicularis, conspicue fimbriata, circ. 1,5 mm longa. 2—3 mm lata. Inllorescentia 1—6- flora; pedicelli 1—2 mm longi; sepala nigropunctulata, glabra, margine conspicue fimbriata, 2—3 mm longa, 1,5—2 mm lata; petala obcuneato-obovata; alba, 4—6 mm longa, circ. 3 mm lata; stamina 5—6 mm longa, filamenta apicom versus dilnlata; styli (?-to in socmenta nonnulla (6—12) soluti, circ. 1,5 mm longi.

Siidwest-AusLralien: am untemi canning River aul' i'euchten l'dchcn, bluh. im September 1899 (A. Morrison — Original der Art!); am Murray River bei Coolup (Helms nach Morrison).

66. **D. pallida** Lindl. Swan Riv. Bot. (1839) XX. n. 87; Lehm. Plant. Prei^l. I. (1845) 253; Planch, in Ann. sc, nat. 3. sér. IX. (1848) 292; Benth. FK austral. II. (1864) 467. — Bulbus mediocris. Caulis parte hypogaea rudimentis pristini cinerascentibus tectus, parte epigaea (saepe gracilis) scandens, demum usque ad 1 m alia, fere glabra. Folia infera ad hypophylla lineari-subulata reducta, cetera laminata, primaria longe (1,5 usque demum 6,5 cm) petiolata, secundaria axillaria, geminata, brevius, (1—2 cm) petiolata; omnium petioli patentes, apice defracti; lamina quare deversa, peltata, patelliformis, 3—4 mm longa et lata. Inflorescentia conspicua paniculata; pedicelli demum 5—6 mm longi, deflexi; sepala ovata, paulum erosulo-fimbriata, dorso fere glabra, 3—4 mm longa, 2 mm lata; petala obovata, 8—10 mm longa, circ. 6 mm lata alba; stamina 5 mm longa gynaeceum superantia, filamenta sub anthera paulum dilaiata; ovarium circ. 1,5 mm longum et latum; styli (Fig. 'M B—1)\ in ramos permultos parce partitos (saepe simplices) filiformes soluti, 2,5 mm longi.

Südwest-Australien: o. n. 0. (Drummond! coll. III. n. 46! coll.? n. 403, 404!); Hill River (Oldfield!); am Moore River auf sandigen Strauch-Heiden, blüb. Ende August (Diels n. 6151 !); im Gebiet des Swan River (Mangles — Original der Art!); nicht weit von Perth in etwas schattigen Lagen auf Sandboden (Preiss n. 1996!); Guildibrd, blühend im September (C. Andrews!); Mundaring (G. II. Thiselton-D } «^l n. 33!); in der Gegend des Serpentine Rivers im Unterholz des lichten Waldes aul loicht humösem Sand (Diels n. 3129!)); »King Georges Sound« (Harvey!).

Nota. Specimina c ditionibus a Swan,River septentrionem versis nata quam ecl sliora sunt.

67. **D. Menziesii** R. Br. in DC. Prodr. I. (1824) 319; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 292 partim; Benth. Fl. austral. II. (1864) 468 (varietatibus exclusis). — I), *fiheaulis* Endl. Enum. pi. Iluegel (1837) 6; Lehmann, Plant. Preiss. I. (1845) 255; Benth. Fl. austral. II. (1864) 467. — Bulbus mediocris. Caulis parte hypogaea rudimentis pristini cinerascentibus tectus, parte epigaea erectus, saepe insigniter flexuosus,

vel ± scandens, 10—35 cm altus, fere glaber. Folia infera saepe ad hypophylla lineari-subulata apice recurva reducta, elaminata, cetera laminata: prltntt)ia 0,4—1,2 cm (superiora 2—3 cm) longe petiolata, sec. ... ariā axillaria, geminata, brevius (0,4—0,5 cm) petiolata; omnium petioli apice subhorizontala HI IT t'rut'ii, miperim'cs patent)is; lamina quare subverticalis, pellata, patelliformis, 3—4 ... inflorescentia 1—4- (raro 6-) flora; pedicelli demum 7—10 mm longi; sepala e basi angustata anguste-obovata, inciso-fimbriata, dorso ± adpresse ... isa, nigri-(mi)i-t<n:i. i ire. D—8 mm longa, 3—4 mm lata; petala corispicna, in—12 mm longa, 7—8 mm lata, basi cucinata, obovata vel obtrimgula arf apice sublruiicata saepe crenata, saturate rosea vel purpurea; stamiiii 5—8 mii: longa, antherae flavae; ovarium globosum; styli in ramos permultos viz partitos (saepe simplices) filiformes soluti, circ. 2 mm longi, nigropunctulati.

Süd ivesl -LnstPfliett: a. a. <, |>...mond Coll, lit. n. IT! Colli*!); Gegend des Irwin River bei Mingenew util Itnhlen tabraig-sandigeni Flacben, mi) *Utosera Neesii*

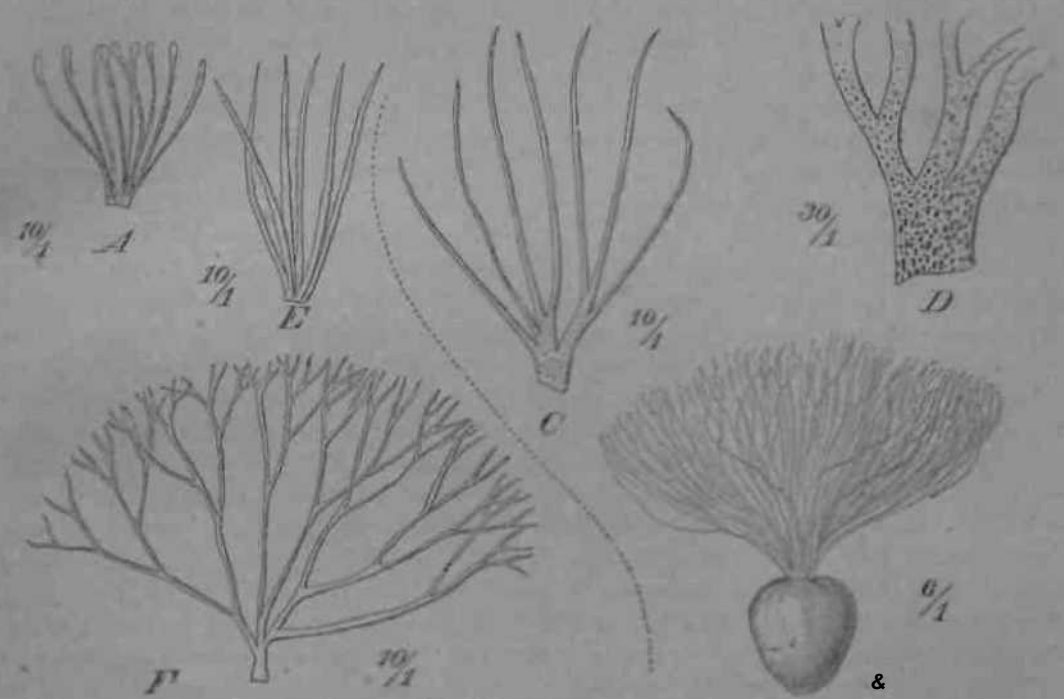


Fig. 37. Stylorum rami: A *Drosera Neesii* Lehm. — B—D *D. pallida* Lindl. — E *D. Menziesii* R.Br. var. *penicillaris* (Benth.) Diels. — F *D. macrantha* Endl. (Icon sec. Diels et Pritzl reinterata.)

Lehm. zusammen, blü. in September (Did* n. 4163 ...); l-i: Pi • h 11) sumpligen Stellen zwischen Gebüsch, tifiüifrn l |Uwi September J.s.Tj (Preiss n. 1988!); östlich von Perth an (winters) nassen Stellen mit l'lnlm.ini. blü. Klilt! August 1901 (Diels n. 3822!); Vass. • [tivpr IN39 MI • Moll)yl); Gordon River (Herb. Melbotiriif); Kalgan River (Oldfield!); King George Sound (Menzies — Original der Art!; Hügel!); Mount Melville bei Albany auf Granitplatten zwischen feuchten Moospolstern mit *Drosera calycina*, Mü. ... e September (Diels n. 4323!).

Var. *ponicilltu*is (Benth.) Diels. — *Drosera penicillaris* Benth. Fl. austr. II. (1864) 467. — It. *FMtmarondii* Planch. in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 467 non Lehmann. — Caulis parte epigea magis elatus, ad 50 cm altus scandens. Folia longius (ad 5 cm) petiolata. Inflorescentia 4—6- flora; sepala nonnunquam densius pilosa. Styli delin. in Fig. 37 E.

Südwest-Australie it: o. ii. II. 11) • J mondicoill. ti. (I. — Original der Varietät!); zwischen Moore und Murchison Riv • T Drai coll. \l. n. t 12!); im Gebiet

des Swan River bei Swanview auf feuchtem kiesigen Boden, bliih. Ende September, später als die typische Form der Art! (E. Pritzel n. 839!; Diels n. 60441).

68. **D. Planchonii** Hook. f. ex Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848J 294; Fl. Tasman. I. (i860) 29. — *D. Menziesii* Hook. Gomp. Bot. Magaz. 274 et in Icon, pi. (4 836) t. 53 non R. Br.; F. Muell. Pl. Viet. I. (i860) 62. — *D. Menziesii* R. Br. var. *albiflora* Benth. Fl. austral. II. (4 864) 468. — *D. debilis* F. Muell. msc. in schedis herb, varior. — Caulis parte epigaea plerumque scandens, inferne glaber, superne parce glanduloso-setulosus, 40—60 cm longus. Folia infera (usque ad tertiam fere partem caulis) ad hypophylla minuta reducta, cetera laminata, primaria' longc (I—4 cm) petiolata, secundaria axillaria, geminata, brevius (0,5—1 cm) petiolata; omnium petioli patentes, apicc defracti, lamina quare deversa, peltata, pateri-infundibuliformis, 2—3 mm alta, 5 mm longa et lata. Inflorescentia pauciflora; pedicelli 5—8 mm longi; sepala obovata vel ovata, margine fimbriato-ciliata, praecipue ad apiccin fere fissa, dorso adpresse pilosa, 8—4 0 mm longa, 4—5 mm lata; petala obovata, alba, 8 — 4 0 mm longa, 7 mm lata; stamina 4 —5 mm longa; styli ad basin soluti multi-ramosi, ramis filiformibus circ. 4 mm longis, superne multoties dichotomo-furcatis. Semina nigra, testa ultra corpus breviter cylindricum producta atque dilatata.

Siidost-Australien: Victoria: o. n. O. (F. v. Müller!); Melbourne (Adamson!); Port Phillip (Gunn n. 5!); Upper Yarra (G. Walter!). — South Australia: o. n. O. (Tepper!); Encounter Bay (Whittaker!); Barossa Range, St. Vincents Gulf (F. v. Miiller!). — Tasmania: Swanport, auch Westhead, Rocky Cape, Georgetown, blüb, in September und Oktober 4 842—4 844 (Gunn n. 449 — Original der Art!).

69. **D. macrantha** Endl. Enum. pi. Huegel (4 837) 6; Lehm. Pl. Preiss. I. (4«45) 254; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (4 848) 294; Beniñ. Fl. austral. II. (4864) 468. — Bulbus mediocris. Caulis parte hypogaea rudimentis pristini cinerascentibus tectus, parte epigaea plerumque flaccidus ±: scandens elatus, 40—4 20 cm longus, ubique sparse, apiccm versus densius glanduloso-pubescentis, pilis partis superioris nonnunquam luteo-viridibus. Folia infima ad hypophylla minuta reducta, elaminata, plurim.i completa (Fig. 38#), ea ordinis I. inferiora petiolo 5—4 0 mm, suprema 20—80 mm longo patente decurvato praeditaf ea ordinis II. axillaria, geminata, brevius (6—4 0 mm) petiolata; omnium petioli apice defracti, lamina quare deversa, peltata, patelliformis, luteo-viridis, 4—9 mm longa et lata. Inflorescentia 5—30-flora; pedicelli 5—4 5 mm longi, demum deflexi; sepala (Fig. 38 C, D) oblongo-obovata, fimbriata, extus glanduloso-pubescentia, nigro-punctata, 6—8 mm longa, 2—3 mm lata; petala conspicua, e basi cuneata late obovala, apice subtruncata, alba extus pallide rosea, rosea vel purpurascenti.i, 4 0—4 2 mm longa circ. 7 mm lata, deflorata in mitram anguste conicam congregai.' stamina circ. 5 mm longa; ovarium nigrum, circ. 4,5 mm diamet.; styli (Fig. 37i¹) ramos multos dichotomo-partiti, circ. 2,5 mm longi, nigro-punctulati. — Fig. 38-4—V.

Siidwest-Australien: »zwischen Moore River und Murcliison River« (Drummond) coll. VI. n. 4081); nördlich von Champion Bay auf lehmigem Sand an feuchteren Stellen, bliih. Ende Juni (Diels n. 3254!); im Gebiet des Swan River auf den Hügeln des Darling Range verbreitet an kiesigen Stellen des lichten Gebiisches, bliih. im Juli (E. Pritzel n. 450; Diels n. 3365!); Gooseberry Hill (Andrews coll. I. n. 284!); »Swan River« (Hiigel n. 54 — Original der Art!; Oldfield!); bei Guildford in lichten humös-sandigen Wäldern, bliih. Ende August und Anfang September (Preiss n. 4 982!; Diels n. 4405!; Andrews coll. I. n. 280!); Preston River (Berthoud!); Capel River, Vasse River auf feuchtem humös-sandigen Boden, bliih. im September und Oktol* (Mrs. Molloy!); »Kojonup und Gape Arid (Maxwell)«.

Var. (*I. Burgesii* Diels n. var. — *D. macrantha* Endl. var. *minor* Benth. Fl. austral. II. (1864) 468 partim. — Caulis gracilior. Sepala circ. 7 mm longa, 3,5 mm lata; petala 9—4 0 mm longa, circ. 7 mm lata. — Forma ceterum a typo paulum diversa.

Südwest-Australien: o. n. O. (Burges — Original der Varietät!); bei Tammin in Strauchheiden auf Sandboden, bliih. im August (Pritzel n. 477!); Coolgardie bei Nine mile rocks, bliih. im August (Spencer Moore!).

Var. *y. stricticaulis* Diels n. var. — *J. macrantha* Endl. var. *fulus* n., **, *petiolatis* Benth. msc. in herb. Kew. — Caulis erectus vix scandens apice parcius glanduloso-pubescentis; foliorum petioli quam illi formae typicae breviores, supremorum 15—20 mm longi; flores saepe aliquantum minores.

Sudwest-Australien: o. n. 0. (Drummond n. 37 — Original der Varietät!; coll. VI. n. 111!).

70. **D. subhirtella** Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 292. — *D. intricate* Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 293. — *D. macrantha* Endl. var. *minor* Benth. Fl. austral. II. (1864) 468 partim. — *Jl Menziesii* R. Br. var. *flavescens* Benth. Fl. austral. II. (1864) 468. — Bulbus mediocris. Caulis parte hypogaea rudimentis pristini brunneis tortis tectus, parte epigaea flaccidus, flexuosus, subscandens vel procumbens, 10—50 cm longus, pilis glandulosis brevibus patentibus nigris conspersus. Folia infima saepe ad hypophylla reducta, elaminata, cetera completa; ea ordinis I. inferiora petiolo 2—3 cm, suprema 5—6 cm longo divaricato-patente decurvato praedita, ea ordinis II. axillaria, geminata, brevius (0,3—0,7 cm) petiolata; omnium petioli pilis glandulosis brevibus patentibus nigris conspersi; lamina subverticalis, peltata, orbicularis, concava, parva, (praeter fimbrias) 2—3 mm longa et lata. Inflorescentia 5—15-flora; pedicelli 5—20 mm longi demum decilexi; sepala oblongo-ovata, fimbriata, extus glanduloso-pubescentia, nigro-punctata, 5—6 mm longa, 2,5 mm lata; petala late obovata, apice rotundata vel subtruncata, flava, 10 mm longa, circ. 7 mm lata; stamina 6—8 mm longa; ovarium nigrum, nonnunquam parce pilosum, circ. 1,5 mm. diamet.; styli in ramos permultos e basi dichotomo-multifidos partiti, 3—5 mm longi, nigro-punctulati.

Südwest-Australien: o. n. 0. (Drummond n. 39 — Original der Art! coll. II. n. 7!); im Gebiete des Moore River bei Mogumber in lichten Waldern der *Eucalyptus redunca* auf lehmigem Kiesboden, blüh. von Ende August bis September (E. Pritzel n. 588!, Diels n. 4055!).

Var. *Moorei* Diels n. var. — Planta omnibus partibus minor; sepala extus glabrata.

Inneres Sudwest-Australien: Coolgardie bei den Nine-mile rocks; Bullabulling, blüh. im September (Spencer Moore — Original der Varietät!).

71. **D. microphylla** Endl. Enum. pi. Huegel (1837) 6. — *I, calycina* Plaiirli. in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 299; Benth. Fl. austral. H. (1804) 468 partim. — *I, calycina* Planch, var. *minor* Benth. Fl. austral. II. (1864) 469. — Bulbus mediocris. Caulis parte hypogaea circ. 5—10 cm longus, rudimentis pristini cinerascens dense tectus, parte epigaea simplex, erectus, 5—40 cm longus, glaber, vel strictus vel ± flexuoso-scandens. Folia primaria infima pauca, remota, ad hypophylla squamiformia linearia minuta reducta, superiora laminata petiolo 0,5—2,5 cm longo *db* curvato praedita; lamina parva circ. 1,5—3 mm longa et lata, peltata, suborbicularis, plerumque leviter (basi subtruncata), zygomorpha, non in caudiculas laterales producta. Folia secundaria (tempore florendi) saepe nulla; quae adsunt geminata, quam primaria brevius peligata minora. Inflorescentia 1—10-flora; pedunculi erecti, 5—15 mm longi; flores (Fig. 38/7) saepe cleistogami; sepala conspicua, glabra, nigro-punctulata, smaragdino-nitida, anguste elliptica vel lineari-oblongata, subintegra, aut erecta subcucullata petala fere tegentia aut conspicue deflexa, 8—10 mm longa, circ. 2,5 mm lata raro latiora; petala nonnunquam subunguiculata, obovata, valde concava 6—8 mm longa, 3—4 mm lata, purpurea; stamina circ. 5—6 mm longa, sub anthera haud raro dilatata; ovarium basi immersum, circ. 1,5 mm longum, ovoideo-globosum; styli fere a basi in ramos licho-tomo-multifidos filiformes soluti purpurei. Capsula adhuc ignota. — Fig. 38 7*, F.

Sudwest-Australien: o. n. 0. (Drummond coll. I!); o. n. 0. »zwischen Moore und Murchison River« (Drummond coll. VI. n. 110!); im Darling Range östlich von Perth bei Smith Mill, auf exponiertem Granitboden an nassen Stellen, blüh. im Sept. 1901 (E. Pritzel in Diels n. 4305!); zwischen Swan River und Gape Riche (Drummond coll. V. n. 282!); am Westfufle des Stirling Range auf humöser Sandfläche,

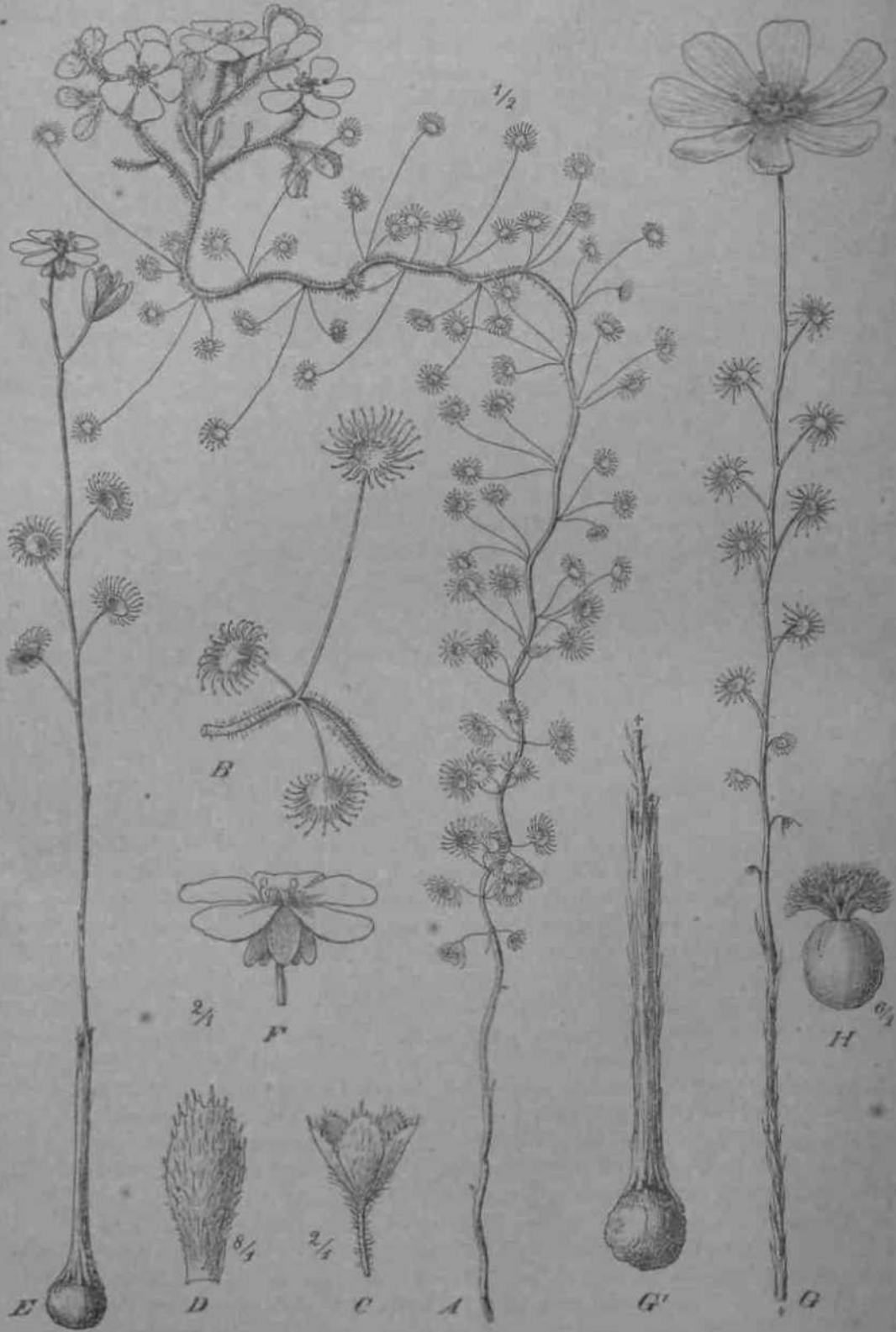


Fig. 38. A—D *Drosera mucronata* Endl. A Habitus. B Folium primarium et axillaria geminata, C Calyx. D Sepalum. — E, F *D. microphylla* Endl. E Formae cuiusdam minoris habitus. F Flos. — G—H *D. heterophylla* Lindl. G Habitus. G' Pars basalis. H Gynaecium. (con originaria.)

bluh. Ende Mai 1901; sehr niedrige Exemplare (Diels n. 3009!); King George Sound (Hfigel — Original der Art!); bei Albany an feuchten Lehnen auf Granitfels zwischen Moospolslern, bliih. im September 1901 (Diels n. 3009!).

Var. *macropetala* Diels n. var. — *I*, *calycina* Benth. *hi.* austral. 11. (1864) 68 partim. — Formis elatissimis typi similis, sed sepala 8—9 mm longa, 3—3,5 mm lata et petala majora: 9—10 mm longa, 5—6 mm lata, siccata pallida (non atropurea); styli rami apice magis dilatati.

Südwest-Australien: zwischen Moore River u. Murchison River (Drummond coll. M. n. 109 — Original der Varietät!).

72. *D. thysanosepala* Diels n. sp. — Caulis parte hypogaea rudimentis pristini cinerascens dense tectus, parte epigaea simplex, 25—40 cm longus, glaber, flexuososcandens. Folia primaria infima pauca ad hypophylla squamiformia minuta reducia, Mipertora laminata; petioli 1,5—2 mm longi, superiorum 3—4 mm longi, patentcs, decurvati; lamina parva, peltata, suborbicularis vel (basi subtruncata) levissimc zygomorpha, 1,5—2 mm longa et lata, superiorum nonnunquam nulla. Folia secundaria laminata, quam primaria multo brevius (0,5—0,7 nun) pctiolatn. *Innitroscontin* 3—4 mm longa; pedunculi suberecti, 5—10 mm longi; sepala glabra, nigro-punctulata, margine introrsum conspicue glandulosa fere pectinato-fimbriata, elliptica, circ. 8 mm longa, 1 mm lata; petala (alba?), latissime obovala, apice obsolete crenata, 10—12 mm longa, 5—6 mm lata; stamina circ. 4 mm longa; ovarium 1,5—2 mm longum et latum; styli fere a basi in ramos multiramosos filiformes soluti.

Südwest-Australien: »zwischen Moore River und Murchison River* (Drummond coll. VI. n. 107 — Original der Art!).

73. *D. Huegelii* Endl. Enum. plant. Huegel (1837) 6; Lehm. Pl. Preiss. I. (1845) 253; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 295; Benth. Fl. austral. II. (1864) 467. — *D. filipes* Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXVII, 2., (1854) 344. — Bullus mediocris. Caulis parte hypogaea brevi rudimentis pristini cinerascens tectus, parte epigaea stricta, flexuosa, 30—60 cm longa, fere glabra. Folia trientis inferi ad hypophylla lineari-lanceolata squamiformia adpressa reducta, cetera laminata, primaria 1,5—2,5 mm petiolata, secundaria plerumque nulla; petioli angulo acuto patentcs, apice ± defracti; lamina quare transversa vel deversa, peltata, infundibuliformi-cupuliformis, circ. 4—5 mm alt., 6—8 mm diam. Inflorescentia conspicua, laxa, cymoidco-paniculata; (lores 10—20; pedicelli 1—5 cm longi; sepala anguste-ovata vel sublanceolata, praehinc antrorsum longe-fimbriata, dorso glabra, 7 mm longa, circ. 3 mm lata; petala obovata, 10—12 mm longa, circ. 6—7 mm lata, alba; corolla deflorata subovoiden; stamina 4—5 mm longa; ovarium obovalo-globosum; styli 3 breves, in ramos breves crassiusculos, subclavatos, dichotomo-partitos soluti, 2—2,5 cm longi.

Südwest-Australien: o. n. O. (Drummond coll. V. n. 280!); am Serpentine River auf feuchtem sandigen Heideboden, bliih. Anfang August 1901 (E. Pritzcl!, Diels n. 3798!); zwischen Stirling Range und Gordon River auf etwas feuchten Sandflächen, verblüht Ende September 1901 (Diels n. 4436!); am King George Sound (Hügel — Original der Art!); ebendort auf feuchtem Alluvium mit niedrem Gebüsch auf humosem Sandboden, bliih. im Juli (E. Pritzel n. 165!, Diels n. 3374!).

74. *D. heterophylla* Lindl. Swan Riv. Bot. (1839) 89; Planch, in Ann. sc. nat. <T. IX (1848) 299; Benth. Fl. austral. II. (1864) 469. — *Soruhra Preissii* Lehm. Pugill. VIII. (1844) 45; PL Preiss. (1840) 206. — *Sondera macrantita* Lehm. Pugill. (1844) 44; PL Preiss (1855) 256. — *Drosera Preissii* Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. ix. (1848) 299. — Bulbus mediocris. Caulis parte hypogaea 3—4 m longus; rudimentis pristini cinerascens dense tectus, parte epigaea simplex, erectus, 10—30 cm longus, glaber. Folia primaria inferiora ad hypophylla squamiformia hinc lanceolata — 10 mm longa reducta claminata, superiora laminata petiolo 7—10 mm longo i decurvato praedita; lamina circ. 2 mm longa, circ. 3 mm lata, peltata, zygomorpha, late-reniformis, longe fimbriata. Folia secundaria plerumque (tempore florendi)

nulla; quae adsunt geminata, quam primaria brevius petiolata, minora. Inflorescentia plerumque uniflora, rarius 2—4-flora; pedunculi erecti, graciles, elongati, usque ad 5 cm longi; flores amplissimi 8-meri; sepala 8, obovato- vel ovato-elliptica, obtusa vel acuta, glabra, margine conspicue glandulosa, non fimbriata, 4—5 mm longa, 2—2,5 mm lata; petala 8 oblanceolato-oblonga, 12—18 mm longa, 4—5 mm lata, apice minutissime denticulata, alba, extus nonnunquam roseo-suffusa, deflorata vix convoluto-congregata; stamina plerumque 8, inaequalia, 2 — 3 mm longa. Ovarium (Fig. 3 8 27) subglobosum, circ. 2 mm long, et lat.; styli in ramos iterum multi-ramosos filiformes pallidos conglobatos partiti, circ. 2 mm longi. Gapsula (quam non vidi) subsphaerica, circ. 7 mm longa; semina lineari-subulata, testa nigra glaberrima utrinque in caudam filiformem corpus longitudine aequantem producta (ex Lehmann in PL Preiss. I. 256). — Fig. 38 G, II.

Südwest-Australien: o. n. 0. (Drummond [1839] — Original der Art!); Champion Bay (Oldfield!); bei Perth in ausgetrockneten Mulden (Preiss n. 1989!); östlich von Perth an ziemlich kahlen Stellen auf nassem tonig-lehmigem Boden, blüh. im Juni (Diels n. 3178! und E. Pritzel u. 405!); am Serpentine River an ähnlichen Standorten, blüh. im Juni (Diels n. 3171!); »zwischen Perth und King George Sound* (Harvey!); am King George Sound bei Albany auf humös-sandigem Boden (Preiss n. 1979).

Sect. XII. Erythrorrhiza Planch, emend.

*Ergaleiuy*n DC. ser. C. *Erythrorrhixae* Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 95. — Caulis bulbosus. Folia caulina basalia conferta rosulata, raro praeterea nonnulla sparsa vel quae in ramis lateralibus orta sparsa, non peltata. Stipulae nullae. Petala alba. Styli in ramos permultos capillaceos soluti. Semina ampla irregulariter subglobosa testa spongiosa tecta. — Fig. 39, 40.

Species 10 in Australiae partibus australibus restrictae, plurimae (8) regioni austro-occidentali propriae.

Conspectus specierum.

- A. (Ser. *Eosulatae* Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. [1848] 95). Folia praeter rosulata caulina nulla (Fig. 39).
- a. Scapus solitarius apice cymam plurifloram gignens.
- a. Flores coetanei: folia laminata tempore florendi nascentia vel jam evoluta. I¹). I), *erythrorrhiza*.
- ft. Flores praecoces: folia laminata tempore florendi nulla. 76. IK *squa?nosa*.
- b. Scapus nullus. Pedunculi (plerumque complures) 1—6-flori, 6—10 cm longi. 77. I), *macrophylla*.
- c. Scapus nullus. Pedunculi (plerumque complures) uniflori, 1—3 cm longi.
- a. Sepala nigro-punctulata. Folia saturate viridia.
- I. Flores praecoces. 78. I). f) *raefolia*.
- II. Flores coetanei.
1. Petala 10—12 mm longa, 6—7 mm lata. Foliorum nervi laterales utrinque 2—3 conspicui . 79. IK *Whittakeri*.
2. Petala 8-10 mm longa, 3—5 mm lata. . . 80. IK *rosulata*.
- ft. Sepala non nigro-punctulata, demum deflexa. Folia flavescenti-viridia. 81. IK *bulbosa*.
- B. (Ser. *Stoloniferae* Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. [1848] 95). Folia caulina in caule primario vel saltern in ramis¹ lateralibus orta (Fig. 40).
- a. Folia caulina in verticillastris posita. 82. D. *stolonifera*.
- b. Folia caulina sparsa.

- a. Gaulis primarius 5—25 cm longus. 83. *D. Jilatypoda*.
 ft. Caulis primarius 0,5—1,6" cm longus. 84. *D. ramellosa*.

75. **D. erythrorrhiza** Lindl. Swan Riv. Bot. (4 839) XX. n. 91; Lehm. PL Preiss. I. (1845) 251; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 302; Benth. Fl. austral. 11. (1864) 463. — *D. primulacea* Schlotthaub. in Bonplandia IV. (1856) 110. — Verisimile = *IX xonaria* Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 303, de qua nota nostra conferatur. — Bulbus amplus squamis aurantiaco-coccineis tectus. Caulis parte hypogaea rudimentis pristini fibrosis densissime tectus. Folia laminaia omnia basilaria rosulato-conferta, infima brevia squamiformia, superiora majora magis completa, summa e basi lata late obovato-rotundata, subtus glabra, margine et supra fimbriato-glandulosa, tempore florendi circ. 7—15 mm longa, 6—8 mm lata, postea adulescentia, demum ca. 25 mm longa, 20 mm lata. Scapus cymam circ. 20—30-floram gignens, parce glandulosus; pedicelli 2—3 mm longi. Flores coetanei. Sepala basi coalita, ovata, acute irregulariter dentata, nigro-punctulata, 4—6 mm longa, 1,5—2 mm lata; petala (Fig. 39 B) obovata, alba, circ. 7—9 mm longa, 3—4 mm lata; stamina (Fig 39 G) 3—4 mm longa, antherae aurantiacae; ovarium circ. 1,5 mm longum; styli (Fig. 39 D) e basi in ramos permultos capillaceos massam subglobosam efficientes soluti. Gapsula subglobosa; semina irregulariter angulato-globosa, testa spongiosa nigra tecta. — Fig. 39 A—D.

Südwest-Australien: o. n. 0. (Drummond coll. III. n. 38!, 40 und 41! — Original der Art!); Irwin-Gebiet bei Mingenew an freien Stellen auf lehmig-sandigem Boden, verbliiht im Juni 1901 (Diels n. 3086!); Swan-Gebiet bei Fremantle (Collie!); bei Perth an schattigen sandigen Stellen des Waldes, bliih. im Mai 1839 (Preiss n. 1987!); bei Bayswater an beschatteten Stellen auf leuchtem humösem Sande, bliih. Ende Mai (Diels n. 2848!); bei Bellevue an freien Stellen buschiger kiesiger Hügel, bliih. Mitte Mai (Diels n. 2825! und E. Pritzel n. 299!); »zwischen Perth und King George Sound« (Harvey!).

Var. *imbecilla* Diels n. var. — Omnibus partibus minor graciliorque. Caulis subfiliformis, 15—20 mm longa. Folia laminata perfecta 2—3, latissime obovato-rotundata, sublabelliformia, 10—12 mm longa, 8—10 mm lata. Scapus humilior, 2—3 cm longus. Cyma pauciflora, saepe unilaterialis. Flores fere eidem.

Südwest-Australien: westlich vom Stirling Range an freien Stellen auf etwas humösem, lehmigem Sande, bliih. Ende Mai (E. Pritzel n. 343! und Diels n. 2970! — Original der Varietät!).

Nota. *Drosera zonaria* Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (4 848) 303 status sterilis *D. erythrorrhizae* esse videtur. — Folia rosulata; petiolus e basi angustata sensim dilatatus foliorum inferiorum circ. 8 mm, superiorum descrescens; lamina subreniformis vel latissime triangulari-reniformis flabelliformis, inferiorum circ. 10 mm lata, ad 5 mm longa, superiorum descrescens. — Specimina adsunt collecta s. l. ace. ind. (Drummond!) et pr. Wagin Lake (Miss Cronin!).

76. **D. squamosa** Benth. FL austral. II. (1864) 463. — Bulbus amplus, squamis aurantiaco-coccineis tectus. Gaulis parte hypogaea squamatus et rudimentis pristinorum fibrosis tectus. Folia laminata tempore florendi nulla, eorum loco pauca squamiformia, pallide luteola, conferta, triangulari-lanceolata, breviter-fimbriata, circ. 5—6 mm longa, 2 mm lata. Scapus 3—10 cm altus, purpurascens, cymam 5—25-floram gignens. Flores praecoces. Sepala basi coalita, ovata, acuta, nigro-punctulata, glabra, circ. 4 mm longa, 1,5 mm lata; petala obovata, 5—6 mm longa, 3—4 mm lata, alba; stamina circ. 3 mm longa, antherae flavae; styli e basi in ramos multos teretes apice sensim subincrassatos soluti, circ. 1,5 mm longi. — Fig. 39 I?.

Südwest-Australien: »zwischen Perth und King George Sound« (Harvey — Original der Art!); unweit des King George Sound westlich von Albany auf feuchtem Sandboden an einer vorher von Buschfeuer heimgesuchten Stelle, bliih. Anfang April (E. Pritzel n. 327! und Diels n. 2700!).

77. *D. macrophylla* Lindl. Swan Riv. Bot. (1839) XX. 94; Hook. Icon. pl. t. 376 (1841); Lchm. Pl. P^hs. I. (1845) 254; Planch. in Ann. sc. nat. 3. ser. IX. (1848) 302; Benth. PL Austral. II. (1864) 463. — *Bulbus amplissimus squamis aurantiaco-coccineis tectus*. Caulis parte hypogaea squamatus. Folia laminata omnia basilaria, sessile, rosulato-conferata, hirsuta, obovata, apice rotundata vel subtruncata, subtus parce pilulosa, supra densius imbricato-glandulosa, demum 2.5—6 cm longa, 2—3 cm lata. Scapus nudus. Inflorescentia terminalis, plerumque 6—10 cm longi; pedicelli gracillimi, 5—25 mm longi. Sepala aequalia, saepe subcernui; sepala basi ciliolata ovata, eroso-dentata, nigro-punctata, glabra, 2—3 mm lata; petala obovata, aiba, (0—1) mm longa, 5—10 mm lata; stamina circ. 1 mm longa; styli in ramos permultos capillares soluti, circ. 1.6 mm longi. — Fig. 39/1.

Südwest-Australien: an O. (Drummojid coll. III. u. to — Originale der Art! : im More River-Gebiet; Hohe an reum oder lichtbuwliigen Stellen auf steinigem Lehm, blüh. En ihm (in Diels n. 318!); im A. von-Gebiet oberhalb Newcastle auf Kratzege... unter *Eucalyptus tompsonii*, bJdb. im August 1904 (E. Prtzel n. 540! in Diels n. 318!).

Stata. For-d i minor driflis specimenibus mancis ruihi nlkjuantntu dubia collecta est pr. King George Bouad in IrarokUa hmosii pr. Alijmy Bor. m. Jim. Preiss n. 1986!.

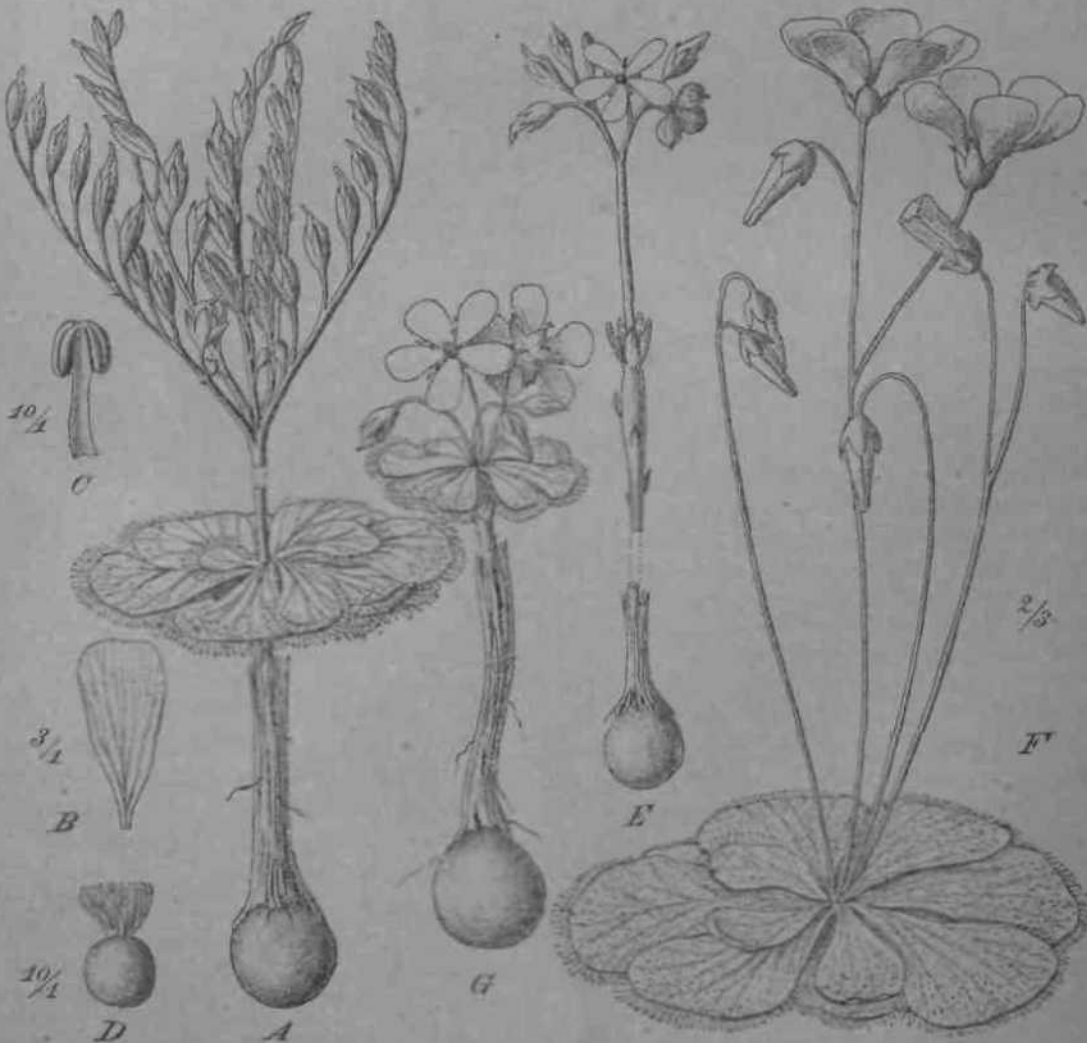


Fig. 39. A;—f) *Drosera erythrorrhiza* Lindl. A Habitus. B Petal. C Stamen. D Gynoecium. -- E *squamosa* Benth. Habitus. — F *D. macrophylla* Lindl. Habitus. — G *D. rosulata* Lehm. Habitus. (L. Diels Originaria.)

78. *D. praefolia* Tepper in Bot. Ceniralb. L. (1892) 357 (cum figura 356). — *Julbus* amplus. *Gaulis* parte hypogaea 2,5—4 cm longus, squamalus. *Folia* tempore florendi pauca, squamiformia, apiculo viridescens atque marginibus purpurascens; folia laminata postea orta, subobovata, cum petiolo 1,5—2 cm longa. *Pedunculi* infra folia petiolata inserti, 7—10, uniflori, deflorati decurvati. *Flores* praecoces, sepala basi coalita, late lanceolata, 3—4 mm longa; petala cuneato-obovata, alba, 6—8 mm longa; antherae reniformes; **stjli** in ramos permultos capillacos apice paulum incrassatos soluti; capsula ovata; semina atrata lucida.

Südost-Australien: South-Australia: Clarendon, bliih. Anfang bis Mitte April, mit Laub Ende April, fruchtend Ende Mai (Tepper — Original der Art).

Nota. *Guis* speciei specimina milii non praesto erant.

79. *D. Whittakeri* Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (ists) 302; F. Muell. Plant. Viet. I. (1860) 57 t. suppl. 6; Benth. Fl. austral. II. (i 864) 462; Bot. Magaz. 6121 (1874); F. Muell. Pl. Viet. I. 53, fig. 10 (1879). — *J. tingens* F. Muell/msc. in schedis. — *J. rosulato* Belir in Linnaea XX. (1847) 628 non Lehm. — *Bulbus* amplus squamis aurantiaco-coccineis tectus. *Caulis* parte hypogaea squamatus et rudimentis pristinorum fibrosis tectus. *Folia* laminata omnia basilaria, adpressa, rosulato-conferta, infima brevia squamiformia, mox accrescentia, summa e basi dz petiolilbrmi obovato-ampliata, subtus glabra, margine et supra fimbriato-glandulosa, demum 1,5—2 cm longa, 1—1,5 cm lata; nervi laterales utrinque 2—3 conspicui. *Scapus* nullus, sed *pedunculi* complures (1—10) uniflori, 10—25 mm longi, glandulosi, deflorati decurvali; sepala basi coalita, anguste ovato-elliptica lanceolata, glabra, nigro-punctulata 6—7 mm longa, 2—3 mm lata; petala late cuneato-obovata, alba, 10—12 mm longa, 6—7 mm lala; stamina 2—3 mm longa, nonnunquam basi dilatata; styli in ramos permultos nullaceos soluti, circ. 1,5 mm longi.

Südost-Australien: South-Australia: um Adelaide (F. v. Müller!, Wilhelmi); Encounter Bay (Whittaker — Original der Art!). — Victoria: in den siidlichen Teilen ziemlich häufig (F. v. Müller!); z. B. Port Phillip (Gunn, F. v. Müller!); bei Doncaster an feuchten grasigen Stellen, bliih. Anfang August (TöpfJv n. 71); um Ballarat (F. v. Müller!).

80. *D. rosulata* Lehm. Puill. Mil. (1844) 36; Pl. Preiss. (1845) 251; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 301; Benth. Fl. austral. II. (1861) 462. — *Planta* tpta saepe purpurascens. *Bulbus* amplus squamis aurantiaco-coccineis tectus. *Caulis* parte hypogaea rudimentis pristinorum fibrosis densissime tectus. *Folia* laminata omnia basilaria, adpressa, rosulato-conferta, infima brevia, squamiformia, summa e basi cuneata obovato-rotundata, subtus glabra, margine et supra fimbriato-glandulosa, tempore florendi r̄ parum evoluta, postea 12—16 mm longa, 8—12 mm lata. *Scapus* nullus, sed *pedunculi* complures (4—10) uniflori, 1—1,5 cm longi, glandulosi, deflorati decurvati. *Sepala* basi coalita, lanceolato-oblonga, subintegra vel obsolete dentata, nigro-punctulata, 5—6 mm longa, 1,5—2 mm lata; *petala* spathulata vel obovata, 8—10 mm longa, 3—5 mm lata, alba; *stamina* 4—5 mm longa; *ovarim* 1,5 mm longum, glabrum; *styli* e basi in ramos permultos capillacos soluti, viridi-flavi. — Fig. 39 G.

Siidwest-Australien: bei Perth an sandigen humösen Stellen, bliih. Ende April lvi!» (Preiss n. 1983 — Original der Art!); bei Bayswater an freien Stellen • IT Icuchlen Niederunir nuT Immi^ein Sand, bliih. Mitte Mai 1901 (Jiels n. 2817! und K. Pritzel n. 307!).

•si. *D. bulbosa* Hook, in k«uu. pi. (1844) I. 375; Planch, in Ann. sc. nat. .I. ^v. IX. (1848) 301; Benlh. Fl. austral. H. (1864) 462. — *Bulbus* amplus squamis aurantiaco-coccineis tectus. *Caulis* parte hypogaea squamatus et rudimentis pristinorum fibrosis tectus. *Folia* laminata omnia basilaria, adpressa, rosulato-conferta, infima brevia, squamiformia, summa e basi anguste-cuneata anguste obovata vel spathulata, laete flavescenti-viridia subtus glabra, margine et supra fimbriato-glandulosa, tempore florendi (plerumque bene evoluta raro embryonaria sed) nondum adulta, demum 10—18 mm longa, 5—8 mm lata. *Scapus* nullus, sed *pedunculi* complures (5—30)

uniflori, 0,7—2 cm longi, glandulosi, deflorati decurvati. Sepala basi coalita, anguste ovata, acuta, eroso-denticulata saepe purpurascens, non nigro-punctulata, 4—5 mm longa, 1,5—2 mm lata, demum deflexa; petala anguste obcuneata vel spatulata 7—9 mm longa, 1,5—2 mm lata, alba; stamina 2,5—3 mm longa; styli in ramos permultos capillaceos apice subcapitato-dilatatos soluti, circ. 1,5 ram longi.

Südwest-Australien: o. n. 0. (Urummond — Original der Art!; Greenough Flats (F. v. Miiller!); »Murchison River« (Oldfield!); im Avon-Gebiet südlich von Newcastle auf Lehm, bliih. im Mai 1901 (Diels n. 2842!); südlich von York an lichten Stellen mit thonigem Lehmboden, bliih. im Mai 1901 (Diels n. 2921!); bei Wagin Lake (Miss Gronin!); westlich vom Stirling Range an freien Stellen auf lehmigem Sand, bliih. Ende Mai 1901 (Diels n. 2972! und E. Pritzel n. 344!). — Auch weiter inland, wohl noch östlich von Youndegin (»Upper Swan River«), sehr reducierte Form (Merrall!).

Var. major Diels n. var. — Folia tempore florendi magis evoluta, demum valde aucta, anguste obovata vel subspathulata, usque ad 50 mm longa, 15—18 mm lata.

Südwest-Australien: im Irwin-Gebiet bei Mingenew am lehmigen Ufer einer Wasserfurche, bliih. und verblüht Anfang Juni (Diels n. 3033 — Original der Art!).

82. *D. stolonifera* Endl. Enum. pi. Huegel (1837) 5; Lehm. PL Preiss. I. (1845) 253; Hook. Jcon. pi. 389 (1841); Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 300. — *I*, *porrecta* Lehm. Pugill. VIII. (1844) 41; PL Preiss. I. (1845) 252. — *D. purpurascens* Schlotthaub. in Bonplandia IV. (1856) 111. — Bulbus mediocris. Caulis parte hypogaea circ. 5—7 cm longus, foliis squamiformibus hinc inde praeditus; partis epigaeae caulis primarius centralis nunc (caulibus secundariis additis) verticillastrum foliorum unum basilare nunc (e verticillastro basilari caulibus secundariis non productis) verticillastra foliorum 2—3, quorum e superioribus ramuli laterales nascuntur, gignens. Caulis primarius erectus, strictus, 10—20 cm longus, secundarii laterales (»stolones« auctoris) quam primarius breviores, curvato-adscendentes, omnes glabri vel hinc inde minute glandulosi. Folia basilaria mensuris variabilia, petiolo dilatato nonnunquam latissimo (e. gr. 8 mm longo et 5 mm lato) lamina parva (e. gr. 5 mm longa, 7 mm lata) transverse elliptica vel demum suborbiculari praedita; folia primaria superiora basilariibus similia, sed petiolo saepe ± angustato laminaque melius evoluta; folia secundaria petiolo typico attenuato 10—12 mm longo, lamina suborbiculari reniformi vel transverse-elliptica (e. gr. 5 mm longa 8 mm lata) praedita. Inflorescentiae laxae cymosae caules ramulosque terminantes, centralis 15—25-flora, laterales minus multiflorae; pedicelli breves; sepala ovata vel oblongo-ovata margine irregulariter eroso-dentata, 4—5 mm longa, circ. 2 mm lata; petala obovata, margine anteriore minute repandula, 6—8 mm longa, 4—4,5 mm lata, alba; stamina (Fig. 402?) 3—4 mm longa, antherae amplae; ovarium (Fig. 407) circ. 1—1,5 mm longum et lalum; styli e basi fere in ramos permultos adscendentes subsimplices carnosulos partiti, 1—1,5 mm longi. — Fig. 10 A—C.

Südwest-Australien: o. n. 0. (Drummond n. 45!); im Swan-Gebiet (Hiigel — Original der Art!; Oldfield! E. Pritzel n. 489!); bei Perth am M. Eliza auf Sandboden, bliih. im August 1839 (Preiss n. 1985!) und an der »Peninsula« beschattet zwischen Gebiisch auf sandigem Waldboden, bluh. im August 1839 (Preiss n. 1984!); Guildford, Claremont auf Sand unter Bäumen (Andrews coll. I. n. 271! n. 272!); »zwischen Perth und King George Sound* (Harvey!); im Blackwood-Gebiet bei Greenbushes auf kahlem kiesig-lehmigen Waldboden, bliih. im (iieust 1<)(H fDiHs n. 38G8!); bei Cape Riche (A. I. Moir!).

Nota. Ramificationis differentiae, quibus cl. Lehmann «*I*, *porrectam* Lehm. *ciadudam* usus est (cf. Plant. Preiss. I. (1845) 252, 253) et in uno eodemque specimine et in una eademque statione inveniuntur. Itaque speciem illam cl. Planchon, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 300, jure rejecit.

Var. *humilis* (Planch.) Diels n. var. — *I*, *humilis* Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 300. — *I*, *verticillata* F. v. M. msc. in schedis. — Forma omnibus partibus quam typus minor graciliorque, sed ceterum qualitatibus variationibusque omnino

eadem. Semin« a/npltt cirt. I nun ionga et lata, angulata, testa spongiosa fusco-atra
favosa teglii.

Südwest-Australien, auf die nOrdltehen GebleU-Tofle beschrifskt: o. n. O.
(Drtin in 11 ii, (— it'original der t'arietat!; Burges!); JIImrhiiMtn ((tvi-j' i Oldfield!);
Chsnrpion K.n (v. s.-w H11); nördlich der Champion Bay unweit ds» Chapman River,
an freien Stellen auf feuchtem lehmigen Sande, blöh. im August, irnrhL h u September
1901 (Diels n. 3745!).

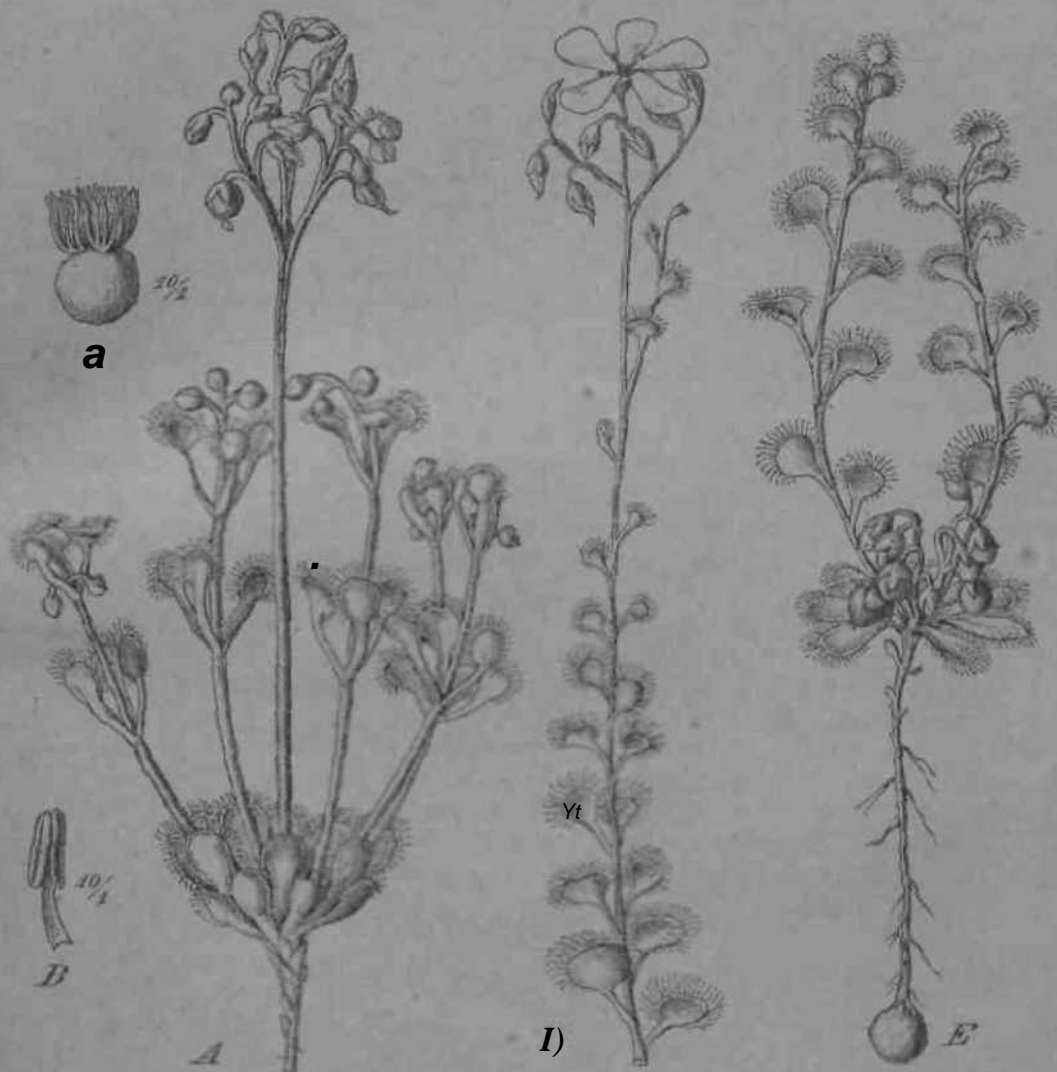


Fig. 46. A—C *Drosera stolonifera* Endl. A Habitus. B Slomeo. C Gynaeceum, — I* *D. platypoda* Turcz. Caulis epigeus florifer. — V. i. *ramellosa* Leht. Habitus. (Icones originariae.)

83. *D. platypoda* Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXVII 2. (1854) 343; ft
flabellata Benth. Fl. austr. (nl. !). (1864) 464. — Caulis parte hypogaea rudimentis
pristinorum duer ascentibus rfenre tectus, parte epigea 5—25 cm longa, interdum
rarii! tenui auctus, nonnunquam torquatus, glaber. Folia basilaria conferta, subrosulata,
cetera (caulina) alterna sparsa, omnia ± H'i) •)iformia, basilaria petiolo brevi (2—2' »'J' »
longo) dilatato e • lamina ctre 5—5 mm l'iu-i. T • mm lata, cetera petiolo erecto
attenuato longiore (4—7 mm longo) el lamina ctre 3 mm longa, 5 mm l'AEI »m<. lita.
tnflomceittia sunples vel pau • i-r. i 5—5 flordJ (Kdkctlf 3—Snug toftgj; sepala

ovala, subniegra vel obsolete eroso-dentata, glabra, nigro-punctulata, 3—i nun lo»f»
2,ö—3 mm lata, deflorata aucla; petala obovata, alba, 7—8 mm longa; 3—4 mm lata,
deflorata in conum angustum conglutinata; stamina circ. 2,5 mm longa, antherae amplae;
ovarium nigrum; styli e basi fere in ramos permultos adscendentes subsimplices carno-
sulos partiti, 1—1,5 mm longi. »Semina majuscula globosa vel subangulata tuber-
culata*. — Fig. 40Y>.

Siidwest-Australien: auf den westlichen Vorhügeln des Stirling Range an
steinigen buschigen Abhängen, zahlreiche Individuen, doch nur wenige blühend Ende
September 1901 (Diels n. 4455!); »gegen Cape Riche hin« (Drummond coll. V. n. 28 I
— Original der Art!); nördlich von King George Sound am Mount Wuljenup a"*
humösem Sandboden (Preiss n. 1977!).

84. **D. ramellosa** Lehm. Pugill. VIII. (1844) 40; Pl. Preiss. 1. (1845) %%%6t\
Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 301; Benth. Fl. austral. II. (1864) 464. —
J). *penduliflora* Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 301 quoad specimina fructi-
fera ramigera. — Gaulis parte hypogaea foliis squamiformibus hinc inde praeditus, partis
epigaeae caulis primarius brevissimus basi folia rosulato-conferta infima squamiformia,
dein late-spathulata, suprema petiolata flabelliformia atque cymam 1 — 1/2-floram gignens;
plerumque caules secundarii 1—pauci, nunc nuda florifera nunc foliata sterilia, raro
flores 1-paucos gignentia additi. Gaulis primarius 0,5—1,5 cm longus, apice (lores
decurvatos gignens; secundarii nunc nulli, nunc brevissimi, nunc tempore llorendi breves,
postea raro ad 5—10 cm elongati, omnes glabri. Folia late-spathulata, basilaria (petiolo
latissimo incluso) 5—6 mm longo, 2 — 4 mm lato, ea caulium secundariorum alterna
sparsa petiolo 2—5 mm longo attenuato, lamina flavescenti-viridi flabelliformi 2—3 mm
longa, 3—4 mm lata praedita. Inflorescentia saepe uniflora, sed nonnunquam cynm
usque ad 12-flora; pedunculi crassiusculi decurvati; sepala anguste ovata, antrorsum
eroso-dentata, concava, glabra, nigro-punctata, 3—4 mm longa, 1,5—2mm lata, fructi-
fera aucla; petala obovata, alba, circ. 6—7 mm longa, 2,5—3 mm lata; stamina
3-4 mm longa; styli 3 in segmenta multa usque trans medium subdigitato-incisa
partiti, segmentis ultimis crassiusculis teretibus. Capsula subglobosa, 6—7 mm longa
el lata; semina ampla, irregulariter angulato-globosa, testa spongiosa nigra favosa testa.
— Fig. 40 #.

Siidwest-Australien: O. n. O. (Drummond n. 36!; Oldfield!) auf Kottnesl
Island am feuchtsandigen Ufer des Sees, blüb, im August 1839 (Preiss n. 1990 —
Original der Art!); westlich vom Stirling Range bei Cranbrook auf kiesiffeni Sand-
boden zwischen kleinen Kräulern, frucht. Ende September 1901 .DieK n. ii7i!|. —
Wohl noch an vielen anderen Orten, dooh loihf zu iibersehen.

Species dubiae vel excludendae.

Drosera incisa A. Rich. Ess. Fl. Cub. (1815) 102.

Hab. in Cuba.

Drosera leionema Raf. Fl. Tellur. III. (1836) 37.

Drosera umbellata Lour. Fl. cochinch. (ed. Willd.) I. (1793) 232; h
(1824) 317; Planch, in Ann. sc. nat. 3. sér. IX., (1848) 30i.

»An forsän *Androsace*? ob folia rosulata et inflorescentiam umbellatam
in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 304).

Verzeichnis der Sammler-Nummern

iui die Aiten \on D) Obei a

- C. Andrews [Hub But Mus] (West-AustralJen) I 271, 272 stoloniuu i — I 280 281
 n i mthd
 Austin (Cdlifoinien 23 rotunchfolid
 Bucliinanii [Hcib Bcilml (Sud-Afnka) 19,494,614 cistiioia — 648 ustilloia \dr spcciosa
 >0, 951, 903 natalensis — 952 inadagascaricnsis — 1013 paucifloid vai. leucanthd___1014
 ustiflora \di speciosa — 1015 cistifloia
 Balansa (Paraguay) 2067 communis
 Bang: (Boh\id) 337 montana
 Barter (Wcst-Afnka, Nigena) 1331 indica — 13*2 madagascanonsi^
 Han in (Sud-Angola) 161 Burkeana — 322 fle\icaulis — 321 Buikc s7 flevicaulis
 Bejrroh [Hcib Bcilml (Sud-Afnka, Pondoland) 48 natalensis
 Biltmore (Flonda) 3779 filiformis
 Blauncancaux [Ucib Kew] (Gential-Amenkd) b capilldms
 Blanchet Bidsilicn) 3800 montdna vai tomentosa
 Bolus Sud-Atnkd, Kapldnd) 2710 tuno — rvi* MUMM x •
 Brown-Lester (ddmbid) 38 indicd
 Bnelmer (West-Afukd, Angold) 4 4 mad i_p >L m ..
 Bnrcliell (Sud-Ainkaj 86 capensi<5 — 599 cuneiiohd — 7692 ldinentdtbd
 Clioese man (Neu&eeldndj 1702 stenopetdld — 1704 pyginded — 1708 duuculdt
 C. B. Clarke (Butisch Indien) 19>60 Buimanni — 20280, 34400D indicd — 38336D pcltdla
 Collett [Hcib kew] (Hintcnndicn) 2 Buimanni
 Combs (Cuba) 6S9 capillaus
 Cumio^ (IMiilippmcn) 857 spatlmJata
 Curtiss fiNoni-Vnieuka) 237 bicviioia — 238 capill ,4 bic\ifuli i — 4686 (apil-
 l_dns — 6404 libfoimib
Dekiudt (feud-Angola) 466 Buikeana
 Diels [Hcib Bcilin] (Sud-Afiika, Kapland) 96 (ibtioia — 616 pduuioid vai Iiitiithi —
 ei (istiioia \ai. sptuosd — 945 ustifloia \ai multiioia — 9M6 tnnervia
 West-Austialien) 1586 paleaced — 1736 gigdntea — 1862 nitiduld — 2213 puh liclla —
 A >M pdlcccd — 2700 scjudmobd — 2817 lo^ulda — 2825 ciytlhioiiln/d — 2842 hulbobd —
 2848 erytbioiithi/d___2921 bulbo&d - 2970 eiytlnohiza var imbecilla — 2972 bulboba —
 *009 nriophyllid — BOSi bulbohd \di majoi — 308d ciytlhnnbi/a — 3115 iudciophyllu -
 3129 pdllida — ^171, 3178 btciophyllid — 3251, 3165 nidCidnthd — 3374 Ilucgclu — 3745
 stloniieia vai humibs — 3798 Huegelii — 3822 Menzicbii — ^868 stolonifeid— 3938 macio-
 phylla — 4055 subbutclld — 4105 macrantha — 4221 gldnduligeid — 426i> Nccsn — 4265 «•
 Men/icsu — 4305, 4322 miuopliylla — 4323 Menzicbii — 4455 pldtypodd — 4456 Iluegohi —
 4471 androsacea — 4472 lamellosd — 4538 miniatd — 4542 gldnduligord — 46 J7 modestd -
 4779 paledccd vdi liiihocduhb — 4927 dndiosdced — 507d pycnoblisli >700 bulpluuiid -
 ^>800 raynantha — 6044 Men/ic&n vdi pemcilliis — 6046 giganl /9 leucoblasta
 1 palbda
 fl asm amen) 0239 Aictun
 (Neu&eeland)^325 Arctun
 (Queensland/ 8**5 peltdtd
 Drè^e (Sud^Afukd) 72^7 pauuflord — 72 >9 cunciioia — 726**, 72>4»' K., . t
 J. Druintiiond (Wc&t-Au&tidenj*) II 7 subhtelld II 4 4 leucobldstd — 111. 3 pulchella

*) Die Bezifferung von J Diumin nd Sammlungen ist selu veiwit und stimnjl » <l i
 emzeinen Herbanen nicht ubcrein

— III 34 Drummondn — **III** 35 gldnduhgera — ?36 ramellosa — ?37 macrdnthd \di h ui
cauhs — 38 crythronhiza — ⁹ 19 subhirtclld — ? 40 maciophylla — 40 erythronhiza — ? 41 ery-
thioirhiza — ?43 gigantoa — ?44 Menziesn vai peniulldiis — ⁹45 stolomfcia— **III** 4G pdlhdh
— III 47 Menziesn — ?48 paleacea — ?49 miniatd — ?403, 404 pdllidd — IV 423 scoipioides
— V 280 Huegcln — V. 281 pldtypodd — V 282 microphyll — V 283 scoipioides — V 2S4
dichroscpald— VI 107 thysdnosepald— VI 4 08 mdcidnth— VI 4 0J microphyll vai mit'
pctdla — VI 440 micophyll — VI 144 inacianthd ^ 11 shicticiuh^ — VI 112 MCWHMI \
ptmcilldiis — VI 443 Ncesn

Dnthie [Heib Kew] (N01 d-Indien) 698-* peltata

Ecklon (Sud-Ainkd) 4 25 cuncifohd — 4 26 cdpcnsis — 127 lulans — 128 pduciiii n l —
429 ciatifloid vdi multilloid — 251 cistiflord — 252 cdpcnsis — 2o4 tiinu\id

Edgenortk Herb Kow] (Indien) 135 pelttdt

Ednall (Brasiltn) 4 918 4404 villosa

Taurie Japan) 3259 peltatd

Fendler (limidd) 213 cdpilldiib

Ferrie Sud-Japan) 48 spdthuldt

Hebrig BOIIVJI) 2906 montdna

toisyth-Major [Herb Kew] (Mdddgisdr) 26o mdddgascanensis

Fortune (China) 49 pelttdt

Fnnck [Heib Berlin] (Venezuela) 4 44 tenell i

Galpin [Herb Kew] (Sud-Afnka^ 1283 madagascansis

Gardner (Biasihn) 314 villosa — 24 80 sc&shifolid — 3573 commune — Jo74 monl i
^dl hntclld^ — 4117 gidininiolia

Gaudichaud (Sud-Biasihn) 2J7 capilldiis var brasilunsis

(jrla/iou (Bi isihn) 1605, 3868 villosa — 8262 communis — 10 257 scssihfoha — 4 2 429
inuntdna — 4 4 4S2 niontand \di hntlla — 4 4 483 communis — 14 484 \llosl — 44485 gia-
ininifolia — 45829 villosa — 48857 chrysolcpis — 21120 SLSSililoid — M i l tapillaus \di
I t isilu nsis

***Goet/e** (Ost-Afnkd) 576 699 niddagascansis

Griiflth (Indien) 250o indica — 200J peltatd

Gunn lasmanicnj 5 Plane honn — 129 Victun — 275 bindtd — 350 duuculdt — 448
p< II ltd — 449 IMdnchonn — 646 bindtd — 782 spdthulda — 783 p}gmac 1 — 784, 4027 pelt it 1

Hall Texas) 19 bievifohd — 40 Cdpilldns

Haucock (Sud-China 2 indica — 15 Buimanni — 26, 216 pelttda

Harper (Nord-Amerik 1 Georgia) 1472 mteimedia — 1645 fihtoimis

Hassler (Piraguay) 474 2 <!bmunis — o634 communis vai pduciioi 1

Haviland [Heib kew] Borneo) 4 4o4 Burmdnm

Helms (Ncuseeland) 44 S stenopctali

A. Henry (Hdinan) 8122 mdica

Hildebrandt (Madagascdi) 374 0 pt Burkednd pt mdddgascanensis — 44 4 3 niada£,u>-
c mensis

Hohenacker (Indien) 4 89 mdicd — 714 Bunnannii — 858 indicd — 4 496 Buiitidimi

Hosseus (bidm) 120 Buimanni— 5^ m II if 1

Huber (Biasihn) 46 sc&silifoha

Hiigel [Herb Wien] (West-Austidhcn o* nlhd

Im Tliurn [Heib Kew] (Butisch-Guidna) 313 montdna vai 10l aim 1

Jelinek [Herb Wicn] (Capland) 88 tnnervia — 244 hilarib

Jeuinan [Heib Kew] (Bntisch-GuianaJ 912, 4 293 pu&illa — 2235 capillans

KuiiiHen (Noid- Vmtka) 57 linediib

Km*/ Hintu indien) 30 il indicd

F. C. Lehmanu (Columbia))882 communis

Leprieur (Fidnzos Guiana) 4 44 tcnclld^ — 4 45 cdyennensis

Lobb Heib Kew] (Hintciindien) *64 pcellata

Lof^ren (Biasilien) 697 communis

Loher (Philippmen) 4 637 indica — 4 638 peltata

Macoun [Heib Kew] (Candda) 4 76 lincais — 4 9 440 intermedia

Mac Onan (Capldnd 80 tnnervia — 728 bilarib — 806 cistiJloid — 1609 tnnenu

von Mechow (\ngold) 274 pt ilexicauhs pt madaga&cariensis

Mendon^a (Bidsihn) 150 montana — 939 \illosa

Miiigan (Tasmania) 598 bindtd — 803 dunculdt

- Mo Hoy** (WcaL-Auatralion) 58 gigantca.
Motley [Herb. Kewj (Borneo) 460 indica.
Mourn (Brasilien) 494 communis/
Nasll (Florida) 10 brevifolia — 538 intermedia — 948 capillari*.
Oldham (Formosa) 413 spathulata.
 Osten (Uruguay) 3238 brovifolia.
Peuther [Herb. Wicn] (Siid-Afrika) 2:iSl pducillui i \.u I. u. mlh,i — 2383 cisliflor.i \.ir. multiflora — 2384, 2390 cistiflora var. speciosa.
Perrottet (Indien) 1374 Burmanni — 1375 peltDU.
Pizorro (Brasilien) 103 villosa.
Play fair [Herb. Kewj (Siid-China) 116 Burmanni — 117 imliui.
PoliI (Brasilien) 2205 sessilifolia — 2700 montana var. hirtella.
Pratt (Central-China) 591, 620 peltata.
Preiss (West-Australien) 1976 glanduligera — 1977 platypoda — 1978 Necsii____1979 lictroplylla — 1981 sulphurca — 1982 macrantha — 1983 rosulata — 1984, 19s5 stolonifera — 4 98G macroplylla — 1987 erythrorrhiza — 1988 Menziesii — 1989 hctcrophylla — 1V90 ramcl-losa — 1991 gigantea — 1992 pulchella — 1994 platystigma — 1995 paccaca____1996 pallida.
 K. **Pritzel** (West-Australien) 137 nitidula — 299 orythiorrhiza — 307 rosulata — **327** ^quamosa — 343 erythrorrhiza var. imbecilla — 344 bulbosa — 405 hcterophylla — 450 macrantha — 46i fluegelii — 477 macrantha var. Burgcsii — 489 stolonifera — 510 macroplylla____588 MihhirtcUii — 618 Neesii — 776 gigantea — 839 Menziesii var. penicillaris
 <{**uelch** [Herb. Kew] (Britisch Guiana) 42, 85, 681 montiina var. roraim.i.
Kalph (Ncuscland) 32 auriculala.
Kcguell (Brasilien) III. 267 montana var. hirtella.
Kein (Japan) 118 poltata.
Ricdcl (Brasilien) 1463 communis var. paucilora — 1782 villosa.
Kosendahl (Nordamerika, Vancouver Island) 130, 927 rotundilblia.
Klist [Herb. Berlin] (Kapland) 627 cistiflora var. exilis.
Sagot (Franzö. Guiana) 1228 cayennensis.
Sarasiu (Celebes) **1412** Burmanni.
Sclienck (Brasilien) 2987 villosa.
Schilechter (Kapland) 48 capensis — öO Injieiv.i -7 cuncifolia — 1502 cistiflora — 741.i capensis — 9358, 9513 ramentacea — 9736 cuneifoh.i. (Sudost-Afrika) 12 085 indien (Borneo) 13 223 Burmanni. (Neuciiiledonic) 44 952, 45 11 M ciiiiMiiiiiii.u.
It. Schomburffk (Britisch-GuJana) 412 sessilifolia -- 4034 nmntan.i ».n. i...mi.-
Schottmiiller [Herb. Berlin] (Siid-China) 375 spathulata.
F. SchnltZ (Nord-Australien) 29\ petiolaris — 295 indica — **461**, 496 petiolaris.
SchwacKe [Herb. Berlin] (Brasilien) 4133 villosa — 14 34 communis — 4350 villo,a -..!•8 montana — 5934 communis — 7398 villosa — 8233 chrysolepis — 8234, 8235 montana var. Schwackei — 8236 montana var. hirtella — 8238, 9445, 9445, 9474 montana — 4 2 484 montana var. tomentosa — 42275 chrysolepis — 42407 villosa.— 42 409 montana — 18858 montana var. Schwackei.
Schweinfurth (Sudan) 3908 indica.
Scott Elliot (Madagascar) 2327 mada^iscariensis.
Sello fiJrasihen) 4 28 communis — 1263 villosa — 1300 graminifolia — 1816 villosa -- 2266, 2394, 2392, 2982 brevifolia — 4794, 54-28 villosa — 3869 communis.
Sieber (New South Wales) 4 76 pt. auriculata pt. peltata — 4 77 binata.
Spruce (Guiana-Brasilien) 2997 pusilla.
 (i. **II. Tlllseton-Djer** [Hrrb. Row 1 f\Vi>sl-Auslr«ilion) 33 pallida.
Thode fiXijlal) :-> natalensis.
Tlnvalteg (Ceylon) 4 088 indjea — *:>.>.i pi-ll.iU.
Töpltor (Siid-Australien) 7 Wbittakerii.
Tracy (Texas) 7539 capillaris.
Ule fBrasilien) G03 capillaris var. brasilien 1 1709 brevifoh.i IM9 villosa — 2447 nninifolia — 3 334 villosa — 3335 montana.
Vauthier (Brasilien) 502 villosa.
Vidal (Philippinen) 2724 peltata.
Vieillard (Neucaledonien) 416 caledonica.

Wallich (Indien) 4243 A peltata — 4244E indica.

Warburg [Herb. Berlin] (Malesien, Nord-Australien) 6019 spathulata — 19016 petiolaris.

Wawra [Herb. Wien] (Kapland) 440 capensis — (Ost-Australien) peltata.

Welwitsch (Angola) 1179, 1179^b, 1180 indica — **1181**, 1181^b flexicaulis — 1182 niidigascariensis — 1183 affinis — H84, 1184^b Burkeana.

Wichura [Herb. Berlin] (Ceylon, Siid-China) 1154 spathulata — 1653 peltata — 2017 indica — 264S peltata — 2646 Burmanni.

Wight (Indien) 417 peltata — 119 indica — 120 Burmanni — 936 indica — 937 Burmanni — 938 peltata.

Wilms (Süd-Afrika) 33, 34 madagascariensis — 35 Burkeana — H024 i-iUifimii — i026 cistiflora var. spciosa — 3027 cuneifolia, — 3028 trinervia.

Wolley-Dod [Herb. Kew] (Kapland) 262 hilaris — 263, 759 cuneifolia.

Wood (Süd-Afrika) 325 natalensis — 4122 cistiflora — 1426 madagascariensis — 4901, 6512, 6645 natalensis.

Ch. Wright (Liukiu-Inseln) 41 spathulata — (Cuba) 4899 intermedia — 1900, 1901, 4902 capillaris.

Zeyher (Kapland) 54 capensis — 124 trinervia — 1920, 1921 pauciflora.

Zollinger (Java) 2832 peltata.

Register

für L. Diels-Droseraceae.

Für angonininen GdUungen sind fett gedruckt, die angenommenen Alien mit cinciu Mem bezeichnet.

- \ k HOJM R.ii. 01.
- Alarovnda** L. 59, n. 3. (2, 5, 6, 43, 44, 46, 48, 49, 20, 24, 25, 27, 33, 38, 40, 44, 43—45, 49, 50, 54, 53, 54, 55, 59).
 verticillata Roxh. 59.
 •vesiculosa L. 59*. (4 Fig. 4, 48 Fig. 7, 49, 20 Fig. 8, 24 Fig. 40, 39 Fig. 45, 42, f0 Fig. 20).
 var. aquitanica Durieu 59.
 var. Duriaei Caspary 59.
 var. verticillata Darwin 59.
- Aldrovandia auf. nonnull. 59.
- Vldrovandia Monti 2, 59.
 vesicuJosa L. 59.
- Aiulrosace sp. 428
- Aqua auri 53.
- \r«'ichnopus Plant I v io.
 -46, 47, 62, 77.
- \icluria Planch, (sect.) 62.
- Disastrum Planch, (sect.) 39,
 40, 44, 47, 48, 62, 65.
- Byblis Salisb. 4, 54, 5'..
- Caulsceenics DC. 54.
- <oolophylla Planch, (sect.) 47,
 48, 62, 76.
- Cryplerisma Planch, (sect.) 55,
84, 400.
- IHonca** Kllis 57, n. 2. (3, 5, 18, 20, 24, 24, 25, 27, 29, 33, 38,*40—44, 49, 50, 53—55).
 muscipula Ell. 58. (4, 2, 3, 44, 24 Fig. 10, 26 Fig. 44, 39 Fig. 45, 42, 58 Fig. 49).
- Dismophylla Raf. 64.
- Drosora** L. 61, n. 4. (4—6, 8, 9, 42, 44—46, 47 Fig. 6, 48 — 21, 23, 26—30, 33, 34, 30-50, 52, 53-55, 74, 87 Fig. 34).
 acdAilis Thunb. 409, n. 56.
 *Adeloe F. Mucll. 79, n. 23.
 (47, 24, 34, 40, 47, 77, 80 Fig. 30).
- nlsceudens R. Br. 77, n. 2-2.
 .uKcendens St. Ilil. 400,404,
 n. 49.
 •af/inis Welw. 88, n. 31. (40, 82).
 albiflora Banks (J4, M <<.
 Aldrovandia F. Mucll. 59.
 americana Willd. 84, n. 26;
 86, n. 30.
 anagallidiflora F. Muell. 76,
 n. 24.
 •androsacea Diels 68, n. 8.
 (13, 42, f-7, 69 FIR. 24).
 •anglica lluds. 96, n. 42. (39,
 41, 42, '6, 82, 95 Fig. 32).
 fl. obovata Planch. 96,
 n. 44 X 42.
 var. pusilla Kihlm. 97,
 n. 42.
 var. ??. subuniflora DC.
 '6, n. 42.
 .mglica X intermedia l'<>
 96, n. 44 X 42.
 augustifolia F. Muell. 77, n.
 22.
 var. purpuriflora F. Muoll.
 77, <. 22.
 arbuscula Priss 414, n. 63.
 •Arcturi Hook. 63, n. 4. (16
 Fig. 5, 39, 44, 4 > 4s »2
 63 Fig. 24).
 atra Colrnso fii,
 •auricula!a Uackh. 442 n. ,VJ.
 (9 Fig. 3, 40, 47 Fig. 6,47,
 109,141,n.58;116Fig.36).
 BanksiiR. Br. 110, n.57. (62,
 409, 145 Fig. 36).
 hiirbigera PlanHi. 74, n. 44.
 Belcziana Canm '1.
 (85, 95, 96).
 bilida R. Br. 44J, n oi.
 biilora Willd. 85, n. 27.
 Bill.irdieri Trait. 405, n. 5..
 •binaid Lal)ilI. 105, n. 54. (2,
 6, 14, 43, 44, 46 Fig. 5,
 19, 23, 29, 30 Fig. 14,
 37, 39,* 42, 47, >2 54.
 404 Fig. 34).
- binata typjca 406.
 brasiliensis Mart. 404, n. 50.
 •brevifolia Pursh 90, n. 35.
 (42, 40, 46, 82).
 hrcvifolia ft. niajm Honk.
 86, n. 30.
 •bulbigena Morrison 111), n
 65. (8, 35, 409).
 •bulbosa Hook.' 42), n. si.
 (36, 37, 422).
 var. major Dicls 426, n. s i.
 *Burkeana Planch. 88, n. M.
 (46, 82).
 *Burmanni Valil 75,n.20. (45,
 47, 74, 74 Fig. 27, 76).
 var. Dielrichi<ma (Rcic)ih.
 i!) Difils 76, n. 20.
 *calcdonlca Vicill. 403, n. 52.
 (15, -23, 33, 47, 402, 402
 Fig. 33).
 cilycina Bcnlh. \|. n. 71.
 '10, 14 7, 4 4 9, n. 71 j.
 \ar. minor Bcnth. **419**,
 n. 71.
 *capensis L. 400, n. 48. (2,
 4, 4 Fig. 4, 5, 6, 29, 30,
 82).
 *capillaris Poir. 86, n. 30. (23,
 82, 87 Fig. 31).
 var. brasiliensis D< K s/;,
 n. 30.
 iile ramoso foil*
 n. 22.
 caulescons R. \U
 •cayennensis Sagot 8h, n. ay.
 (81).
 *clirysolepis Taubort 400, n.
 47. (13, 23, 82).
 circincrviaCulonsol 12,u.5(>.
 •cistiflora L. 406, n. 55. (6,
 ^4, 40,54,4 n< iir l.'j.-.as).
 iiflora l). 407,
 Ji. 55.
 var. (c. alba hoiui. 406,
 n. 55.
 var. O'.exilis Dicls 408,n.55.
 var. y. multiflnni Keckl. ot
 Zcyh. ios

- var. *ft. speciosa* (Prsl)
 Diels 4 07, n. 55. (108).
 var. *ft. violacea* Sond. 4 06,
 n. 55.
 **communis* St. Hil. 92, n. 39.
 (53, 82).
 var. *pauciflora* Eichler 93,
 n. 39.
corymbosa Raf. 58.
 **cuncifolia* L. 111. 90, n. 34.
 (13, 1^a, 16 Fig. 5, 23, 8-2,
 105).
cuncifolia «. Thunb. 91, n. 36.
ouneifolia; Thunb. 91, n. 36.
Cunninghamii Walp. 105,
 n. 54.
curvipcs Planch. 98, n. 44.
debilis F. Muell. 118, n. 68.
dentuta Benth. 74, n. 19.
dichotoma Banks et Soland.
 105, n. 54. (3).
 **dichrosepala* Turcz. 71, n. 12.
 (67J).
Dietrichiana Reiclib. f. 76.
 n. 20.
 **Drummondii* Lchm. 71, n. 4 4.
 (33, 40, 67, 72 Kr? 26).
Drummondii Planch. 14 7,
 n. 67.
 **oi'ytliorriiiza* Lindl. 4 23, n.
 73. (7 Fig. 2, 8, 9 Fig. 3,
 4 0, 4 6, 4 6 Fig. 5, 35 Fig. 4 4,
 36, 44 Fig. 46, 12-2, 124
 Fig. 39).
 var. *imbecilla* Diels 123,
 n. 75.
filicaulis End). 4 26, n. 67.
 **filiformis* Raf. 92, n. 38. (2
 4-6, 29, 82, 87 Fig. 31).
 var. *Tracyi* (Macfarlane)
 Diels 92, n. 38.
filiformis X *intermedia* Mac-
 farlane 92, n. 26 X 38.
lilipes Turcz. 121, n. 73.
h'inlaysoniana Wall. 77, n.
 22."
fliibplata Benth. 127, n. 83.
liugcllifer Col. 105, n. 54.
ll.Lva R. Br. 4 4 3, n. 61.
ilavescens R. Br. 11 3, n. 61.
 **llexicaulis* WoKv. 98, n. 43.
 (6, 34, 32 Fig. 13, 82, 87
 Fig. 34, 99).
foliis ad caulem oblongis
alternis /ore amplo pur-
purco Burm. 4 07, n. 55.
foliis ad radicem longissi-
inis iloribus spicatis Burm.
 400, n. 48.
foliosa Elliott 84, n. 26; 86,
 n. 30.
foliosa Hook. f. 410, n. 58;
 112, n. 58.
fulva Planch. 4 02, n. 51.
 'gigantca' Lindl. 4 1^a, n. 63.
 (35 Fig. 14, 35, 36, 47,
 4 09, H5 Fii. 15)
- **glanduligra* Lehmann 76,
 n. 21. (11, 12, 44, 17 Fig. 6,
 31, 32 Fig. 13, 40, 47,
 76 Fig. 28).
gracilis Hook. f. 10, 110, n.
 58; 112, n. 58.
 **graminifolia* St. Hil. 4 04, n.
 50. (43, 23, 49, 33, 82,
 87 Fig. 31).
ft. major Eichl. 1 01, n. 50.
grandiflora Bartl. 108, n. 56.
 **llamiltonii* C. Andrews 103.
 n. 53. (48, 104 Fig. 34).
helianthemum Planch. 108,
 n. 55.
 **hctrophylla* Lindl. 4 21, n.
 74. (39, 42, 47, 110, 120
 Fig. 38).
hexaginia Blanco 77, n. 22.
 •*hilaris* Cham, et Schlechtd.
 99, n. 46. (82).
hirtella St. Hil. 89, n. 33.
ft. luLscens St. Hil. 89,
 n. 33.
 •*Huegelii* Endl. 4 21, n. 73.
 (38, 410).
humilis Planch. 126, n. 82.
hybrkla Macfarlane 92. n.
 26 X 38.
incisa A. Rich. 4 2S.
 **indica* L. 77, n. 22. (78 Fig.
 29). (34, 3* Fig. 4 3, 46, 47,
 76, 77, 78 Fig. 29, 410),
f. albiflora 79. n. 22.
f. rosea 79, n. 22.
 **intermedia* Hayne 83, n. 26.
 (1, 4 2 Fig. 4, 23, 29, 33,
 43, 44 Fig. 46, 46, 81, 92,
 95 Fig. 32).
 var. *americana* A. DC. 86,
 n. 30.
 var. *americana* (Willd.)
 DC. 83, n. 26 (85).
 var. *ft. corymbosa* DC. 83,
 n. 26.
 var. *y. elatior* Planch. 84,
 n. 26; 86, n. 30.
 var. *ft. gracilis* Planch. 84,
 n. 26.
f. nalans Heuser 84, n. 26.
f. subcaulescens McIvill
 84, n. 26.
intermedia R. Cunn. 105,
 n. 5ⁱ.
intermedia limb. Royle 110,
 n. 58.
intermedia s
 42.
intricate Planch. 119, n. 70.
Icionema Raf. 4 2#.
 **leucoblasta* Benth. 70, n. 10.
 (40, 67).
ligulata Colenso 64, n. 1.
 •*linearis* Goldie 94, n. 37. (82).
Lobbiana Turcz. 4 4 0, n. 58.
lon^ifolia L. 2, 39, 84 n. 26,
 9i; n. 4[^].
- var! «. *anglica* F. Schuli/
 96, n. 42.
ft. obovata Koch 15
 n. 44 X 42.
 var. «. *vulgaris* Koch 9*
 n. 42
Loureirii Hook, et Am. M.,
 n. 25.
Lovellac F. M. Bailey S*
 n. 25.
lunata Buch.-Ham. 110, n.
 112, n. 58.
 * *lusitanica* L. 57.
 **macrantha* Endl. 14 8, n. 6?.
 (45, 47, 35, 47, 440, 447
 Fig. 37, 4 20 Fig. 38).
 var. *ft. Burgesii* Diels \ I^v
 n. 69.
 - var. *foliis brev*
latis Benth. 4 4 9, n. < i>
 var. *minor* Benth. 4 4 8,
 n. 69; 119, n. 70.
 var. *y. stricticaulis* Di-'
 419, n. 69. (110).
 **macrophylla* Lindl. 124, n. 77.
 (122, 124 Fig. 39).
 •*madagascariensis* DC. 98. >
 44. (46, 82).
maritima St. Hil. 90, n. 3#.
Menziesii Hook. 14 8, n. 68.
 •*Menziesii* R. Br. 116, n. 67.
 (35, 35 Fig. 14, 109, 144,
 n. 62). *
 var. *albiflora* Benth. 11 s.
 n. 68.
 var. *flavfscens* Benth. IT',
 n. 70.
 var. *penicillaris* (Benth.)
 Diels 14 7, n. 67. (417
 Fig. 37).
micrantha Lehm. 67, n. 3, 71.
 •*microphylla* Endl. 4 4 9, n. 74.
 (4 0, J35, 39, 43, 110, 120
 Fig. 38).
 var. *macropelala* Diclb 121.
 n. 71.
 •*miniata* Diels 7 0, n. 44.
 Fig. 25) (40, 67, 74).
minor Schum. o\ Thonn. Yi.
 n. 22.
minor Wood
minutiflora Pl.mrn. o/, n. •
minutula Colpiso 83, n. 25.
 •*modesta* Diels 4 4 3, n. 60,
 (4 09).
 •*mnntana* St. Hil. 88.ii.33. (82).
 \nr. *ft. hirtolla* (St. Mil
 Diels 89, n. 33.
 var. *r. Horaiinae* (Klotzsch
 Diels 90, n. 33.
 A ar. \$. Schwackei Diels 89,
 n. 33.
 var. *y. tomentosa* (St. III-
 Diels 89, n. 33.
muscipula Royle 140, n. 58.
 **inyrintha* Planch. 4 4 4, n. 64.
 •, 4 09).

- italensis Diels 9*, n. 40.
(82, 87 Fig. 31).
- voesii Lchn, 144, n. 62. (35,
109, 147, 447 Fig. 37).
var. sulphurea Bonlh. 113,
n. 61.
- injeeta Lclim. 96, n. 44 X 42.
mitidula Planch. 73, n. 17.
(20 Fig. 8, 21, 39, 40, 44,
67, 68 Fig. 23).
- Mbovata Mert. et Kocli 96,
nr 41 X 42.
unissa Diels 73, n. 48. (67*.
uilcacca DC. 67, n. 5. (43,
44, 46 Fig. 5. 32 Fig. 4 3,
33, 41, 66, 68 Fig. 23).
var. trichocaulis DicK fi7,
n. 5.
- pullida Lindl. 416,
(409, 447 Fig. 37).
- parvifolia St. Hil. 88, n. 33.
(89).
- [tarvula P]anch. 67, n. 6. (66).
- ii. Uellifera Planch. 76, n. 21.
inuiciflora Banks 4 OS, n. 56.
(6, 34, 406, 407 Fig. 3; ii.
var. y. acaulis (Tlmb.)
Soncl. 109, n. 56.
"ii". ??. Icucautha Diuls
108, n. 56.
var. ? minor Sond. 408.
pedata Pers. 405, n. 54, 406.
peltata Labill. 442, n. 59.
-peltata Smith 440, n. 58. (40,
M, 49, 409, 442).
\n. t. genuina Planch.
M0, n. 58.
wir. p. Gunniana Planch.
410, n. 58.
\ar. II. lunala Haniilt. 442,
n. 58.
* if. I. typica Clarke 442,
n. 38.
- penduliilora Planch. 428,
n. 84.
- penicillaris Benth. 417, n. 07.
- *potiolaris R. Br. 102, n. :J4.
(43, 14, 15, 16 Fig. 5, 23,
47, 402 Fig. 33).
- petiolaris Sieb. 140, n. 58;
H2, n. 59.
- *Planchonii Hook. I'. 118.
n. 6S. (140).
- *platypoda Turcz. T27
(123, 427 Fig. 40)
- *platystignia Lelun. I£, n. i.
(13, 67, 60 Fig. 24).
- polyncura Colenso 64, n. 4.
porrecta Lelim. 426, 426,
n. 82.
- *praefolia Topper 125, n. 78.
(37, 54, 422).
- Preissii Planch. 124, n. 74.
priniulacea Schlotthaub. 423,
n. 75.
propinqua R. Cunn S3, n. 25.
*pulciell»i Lulu
(74) (42 Fig. 4, 44, 46, 47,
44, *67, 69 Fig. 24).
- pulchella van. 71.
- purpurascens Schlotthaub.
426, n. 82.
- *pusilla H.B.K. 85, n. 27. (40,
81).
- pusillt R. Br. 65, n. «.
- *pyncoblasta Diels 68, u. 7.
(42 Fig. 4, 43, 44, 49, 66,
05 Fig. 23).
- *pygmaea DC. 65, n. 4. (44,
47, 47 Fig. 6, 39, 47, 66
Fig. 22^).
- pygnaea Lchm. 67, n. 5.
- *ramellosa Lchm. 428, n. 84.
35 Fig. 4 4, 3 6, 44 Fig. 46,
123, 127 Fig. 40).
- mentacea Burch. 91, n. 43.
(15, 23, 82).
var. y. curvipes Sond. 98,
n. 44.
- fi. glabripr- ll.in. y<j,
n. 45.
var. nigritiana Benth. 98,
n. '4.
- ramentacca Oliv. 98, n. 44.
- Roraimac Klotzsch 90, n. 33.
- robilata Bohr 425, n. 79.
- *rosulata Lehin. 425. n. SO.
(35 Fig. V. :?> ; *± I > \
- Fig. Hi).**
- *rolundifolia L. 93, n. 41. (I,
2, 3, 4 Fig. 1, 5, 6, 42,
45, 46 Fig. 5, 19, 24, 22
Fig. 9, 23, 23, 29, M
Fig. 42, 34, 32 Fig. 43,
33, 39 Fig. 15, 42, 43, 44
Fig. 46, 46, 49, 30, 82, 95,
95 Fig. 32, 96).
- var. breviscapa Regcl 94,
ii. 44, 93.
- I, hreviscapa Domm y>».
- var. capillaris Katun ct
Wright SO, n. M0
- var. niaritinia Graebner 93,
n. 41.
- *rotundifolia X anglica La^ch
96, n. 44 X 42.
- rotundifolia X intermedia
Callicr 90, n. 41 X 26.
- rolundifolio-anglira SchnMlc'
96, n. 44 X 42.
- > •lahinensis Colenso 6 i .
ihiginosa Heckel 403, n. >2.
itizandra Diels SO, n. 2i
(12, 47, %H, 31. •
80 Fig. 30).
- *scorpioides Planch. 71, n- 1 I.
(33, 67, 72 Fig. 26).
- var. brcvipes Benth. 74,
n. 42.**
- secunda R. Br. 07, n. 5.
- septentrionalis Stokes 94,
n. 44.
- sorpens Planch. 77, n. 2-2.
- scssiliflora Raf. 58.
- *sessi)ifolia St. Hil. 74, «. 19.
(40, 43, 74, 74 Fig. a7
- Sewelliae Diels 73, n. !
(44, 67, 70 Fig. 25).
- *spathulata Labill. 83, n. 25.
23, 29, 39, 40, *»> /r
81, 87 Fig. 34).
- fejK'ciosa Presl 407, ... , ...
- spiralis SI. Hil. 401, n. 50.
- *&quaiM)sa Benth. 423. n. 70.
(35 Fig. 14, 37, 4',
422, 424 Fig. 3J
- *atenopetala Hook. P. 03, u. *.
(10, 48, 63, 63 Fig. 21 .
- *slolonil'era Endl. 426, n. 82.
(33 Fig. 44, 36—J8, 42-2,
427 Fig. 40).
- Mir. humilis (Planch.) \u U
4 26, n. 82.
- stylosa Colenso 142, n. 59.
- ^ul)hirtella Planch. 449, n. 70.
I 3, 4 7, 4 7 Fig. 6, 4 8, 35,
<5 Fig. 14, 40, 110\
var. Moorei Diels '
n. 70.
- sulphurea Buhr 110, n. 3^.
- ^ulphuroa Lelim. 413, n. 61.
(2, 40, 101)
- tenclla Kichh'i
- *tonclla WiJld. *», n. ~i* : .
lenuilbha Willd. 92, n. 38.
- *lhytanosepala |>:»^u ! M
n. 7-2 (Ho).
- tingens F. Muell. 1 - , .
- tojenlosa St. Hil. S9, n. ;rj.
var. glahral.* SI. Hil. si).
n. 33.
- triflora Colen-
- *Trincrvia Spnn 'H u .,».
(12, 82;.
- umhellata Lour. i> \
uniilora Raf. 58.
- uninora Willd. 64, n. -4 ^n,
63, 65 Fig. 21).
- verticillata F. v. M-> «^s"
ii. 88.
- *villosa St. Ilii. lu..
(53, 82).
var. ??. Jatifolia Kicli!. 100,
n. 49.
- \iolacca Will<
*WJiiltakoriPI.' t/i.
(36, 422).
- zeylonensis liurnidun 73,
n. ^20.
<>»naria Plain'
u. 75.
- iM'oscraoac SaliMi. i, i, »r m,
47, 49, 24, 23—29, 34,
37, 38, 41—44, 48 — f34.
- Droscreac Salisb. 4.
- Brosophyllim Link o'>, n. 1.**
(5, 6, 40, 46, 19, 23, 2fi,
28, 37, 40-42, '.,. ^!»,
50, 54).
- *JusHaiicum (I

- 20 Fig. 8, 12 Fig. 9, 49, 55 Fig. -17, 56 Fig. 4 8).
 Ergaleium DC. (subg.) 6, 7, 9 Fig. 3, 4 0, 34, 35- Fig. 4 4, 36, 37, 39, 40, 41, 47, 49, 53, 55, 62, 109.
Krythorrhiza Planch, emend.
 (sect.) 6, 10, 11, 34, 36, 38, 39, 40, 43, 47, 48, 02, 122.
 Esera Neck. 61.
 Kurossolis Diels (scr.) 81.
 Filicina Raf. 61.
 herva penheiraorvalliddii 57.
 Ireon turmann ex Salisb. 54.
 kandulaessa 79.
 ko-mösengoke 75, 83.
 Ladrosia Salisb. 5i, 56.
 Larnprolejis Planch, (sect.) 38, 39, 40, 41, 42, 48, 49, 54, 62, 60.
 L.iijocephald Planch, (scr.) 47, 49, 54, 55, 84, 102.
 Lorililiulariacuo 51, 52.
 Lenticula palustris indica etc. Pluk. 59.
 Liinilerac Plan >
- malacca-jhanjce 61.
 matanandoo 99.
 muzinamo 61.
 nagaba-ishimochiso 79.
 Parnassia L. 1, 50, 51, 52.
 Phycopsis Planch, (sect.) 6, 40, 41, 43, 47, 48, 54, 62, 105.
 Polypctes Diels (sect.) 6, 10, 44, 45, 46, 17, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 42, 43, 47, 48, 62, 4 09.
 INychophila Planch, ampl. (sect.) 10, 44, 45, 39, 40, 48, 51, 52, 62.
 Ptycnostigma Planch, (subg.) 6, 4 0, 4 4, 32 Fig. 4 3, 34, 39, 42, 47, 54, 55, 62, 406.
 purstarallna 79.
 Rorella DC. (subg.) 32 Fig. 4 3, 39, 40, R4, 55, 62, 440.
 Rorella Jllal. 61.
 rotundifolia All. 94.
 Roridula L. 4, 51, 54.
 Rosoglio 53.
 Rossolis Planch, (sect.) 10, 15, 40, 43, 43, 45, 46, 47, 48, 49, C2, 81, 87 Fig. 31.
- Ros Solis Tournef. 64.
 Ros solis ibliis circa ~~radice~~
 in orbem dispositis Burl* 75.
 Rossolis lusitanicus maximus asphodeli minoris folio Moris. 57.
 Rossolis minor seu rotundiön<i Barr. 94.
 Rossolis ramosus caule folios Burm. 77.
 Rossolis septentrionalis Scop. '-
 Rosulatac Planch, (ser.) 4 42.
 Scutolliferae Planch, (teer.) >iiii
 Sondra Lchm. 61.
 macrantha Lehiu. 121.
 Preissii Lehiu. 121.
 Spcrgula droseroides Brot. 57.
 St<4o'gyne Diels (sect.) ^{Al} ^{LS} 62, 403.
 Stoloniferae Planch, (SL...
 Thelocalyx Planch. Isectj 4 0, 4 4, 45, 47, 54, 62, 73, 7. Fig. 27.
 Utricularia L. 2, 4 4, 52, 53, 59, 61, 93, 98.
 wathaessa 75.

