

Beiträge zur Flora von Afrika. LII.

Unter Mitwirkung der Beamten des Bot. Museums und des Bot. Gartens
zu Berlin-Dahlem, sowie anderer Botaniker.

Herausgegeben

von

A. Engler.

Podostemonaceae africanae. IV.

Nebst Bemerkungen über die Stellung der Familie im System.

Von

A. Engler.

Mit Tafel XVII.

Vgl. A. ENGLER, Podostemonaceae africanae in Engler's Bot. Jahrb. XX. (1895) 434, mit Taf. IV; Pod. afr. II, ebenda XXXVIII. (1905) 94—98, mit 2 Fig.; Pod. afr. III, ebenda XLIII. (1909) 378—384, mit 2 Fig.; Podostemonaceae, in ENGLER u. DRUDE, Veget. der Erde IX, III. 4 (1915) 268—278, mit 11 Fig.

Da leider durch das Dahinscheiden von EUG. WARMING die Hoffnung, von demselben eine Neubearbeitung der Podostemonaceae für die zweite Auflage der Natürlichen Pflanzenfamilien zu erhalten, aufgegeben werden mußte, habe ich mich entschlossen, mich selbst dieser Aufgabe zu unterziehen, obgleich ich mir von vornherein sagen mußte, daß es sich hierbei nur bei den afrikanischen Podostemonaceen um selbständige Untersuchungen, im übrigen aber um Kompilation der Arbeiten von GOEBEL, WAECHTER, MILDBRAED, MATTHIESEN, WILLIS, WENT und W. MAGNUS handeln würde, welche die ausgezeichneten Arbeiten von TULASNE, WEDDELL und WARMING über diese interessante Familie teils auf Grund eigener Beobachtungen an den Standorten ihrer Arten, teils durch mikroskopische Untersuchungen dafür eigens gesammelten und präparierten Materials noch wesentlich ergänzen konnten.

Die Durcharbeitung des afrikanischen, auf den letzten Forschungsreisen LEDERMANN'S und MILDBRAED'S vor 1914 gesammelten Materials ergab eine

größere Anzahl neuer Arten, welche sich zum Teil auf einige neue Gattungen verteilen. Letztere gehören alle den *Podostemonoideae-Eupodostemoneae* an, welche mit Ausnahme von *Podostemon*, *Oserya*, *Castelnavia* alle auf die Alte Welt beschränkt sind, während die *Podostemonoideae-Marathreae* und *Mourereae* ausschließlich neuweltlich sind. Bei den übrigbleibenden Gattungen *Weddellina*, *Dalzellia*, *Terniola*, *Lawia*, *Tristicha* kann man zweifelhaft sein, ob man alle fünf als *Tristichoidae* zusammenfassen und *Weddellinae* mit der amerikanischen *Weddellina* den *Tristicheae* mit den vier übrigen Gattungen, welche alle der Alten Welt angehören, gegenüberstellen soll, oder ob es richtiger ist, *Weddellina* als *Weddellinoideae* von den *Tristichoidae* auszuschließen. Darauf will ich an dieser Stelle nicht näher eingehen, sondern nur noch bemerken, daß die im tropischen Afrika verbreitete *Tristicha hypnoides* auch im tropischen Amerika (Mexiko bis Uruguay) vorkommt. Die *Hydrostachyaceae*, welche WARMING noch unter den *Podostemonaceae* behandelt hatte, habe ich schon 1895 in der Pflanzenwelt Ostafrikas als eigene Familie aufgeführt. Dagegen kann ich nicht, wie es WILLIS (in seiner Abhandlung »A New Natural Family of Flowering Plants — Tristichaceae«, in Journ. Linn. Soc. XLIII. [1915] 49—54) tut, die *Tristichoidae* mit *Tristicha* (sensu ampliore), *Lawia* und *Weddellina* als eigene Familie den *Podostemonaceae* gegenüberstellen. Für die Zusammengehörigkeit beider Verwandtschaftskreise spricht zu deutlich die gleichartige Entwicklung der Samenanlagen mit ihrem Pseudoembryosack und mit dem reduzierten Inhalt des Embryosacks. Dieser Meinung ist nach mündlicher Mitteilung auch Prof. WENT.

Was die zuerst von WARMING ausgesprochene Vermutung, daß die *Podostemonaceae* mit den *Saxifragaceae* verwandt und als durch Anpassung an die eigenartige Lebensweise in Stromschnellen entstanden anzusehen seien, so kann ich bei meiner jetzigen Kenntnis der Familie diese Anschauung nicht mehr teilen. Der charakteristische Bau der Samenanlage der *Podostemonaceen* findet sich bei den *Saxifragaceen* nicht, er müßte also neu erworben sein. Verlockend zu der Annahme einer Verwandtschaft mit den *Saxifragaceen* sind die dicken scheidewandständigen Placenten mit zahlreichen anotropen Samenanlagen, und es ist denkbar, daß die *Podostemonaceen* und die *Saxifragaceen* gemeinsame Ahnen haben, von denen sie sich nebeneinander entwickelt haben; aber es ist nicht anzunehmen, daß die näher stehenden Vorfahren der *Podostemonaceen* wie die meisten *Saxifragaceen* zweierlei Blütenhüllkreise, Kelch und Blumenblätter besessen haben. Wenn man mit WARMING die bei *Weddellina* und den *Tristicheae* auftretenden Blütenhüllblätter als morphologisch gleichwertig mit den kleinen Schuppenblättern in den Blüten der *Marathreae* und *Mourereae* und dem zu beiden Seiten des einen Staubblattes der monandrischen *Eupodostemoneae* oder am Androphor der diandrischen oder triandrischen *Eupodostemoneae* stehenden fadenförmigen oder pfriemenförmigen Phyllome betrachtet, dann

kann man in die Versuchung kommen, die Spathella als Kelch aufzufassen und sich so eine dichlamydre Blüte konstruieren, welche von Saxifragaceen-Art abgeleitet werden könnte. Das oft lange Internodium zwischen Spathella und den oberen Blütenphyllomen würde als ein Androgynophor, wie es bei Passifloraceen vorkommt, anzusprechen sein. Es kommt also darauf an, ob wir die Spathella als Braktee oder als Kelch ansehen. Nerven, welche die Spathella als Verwachsungsprodukt einiger Phyllome erscheinen ließen, sind nicht vorhanden, es steht also der Deutung der Spathella als ein einziges Blattgebilde nichts entgegen. Sodann kommt in Betracht, daß *Weddellina* und die *Tristicheae* keine Spathella besitzen, daß bei *Weddellina* am Blütenstengel mehrere kleine Brakteen verteilt sind, daß bei *Tristicha* die Blütenknospen anfangs von 2—3 konkaven Brakteen eingeschlossen sind, bei *Terniola foliosa* (Wight) Wedd. und *Dalzellia ramosissima* (Wight) Warm. die obersten Blätter von den unteren nicht verschieden, aber mehr oder weniger miteinander verwachsen sind. Dies alles spricht dafür, daß die Spathella ein Hochblattgebilde ist, welches die Stelle eines Kelches vertritt; aber nicht einem mehrblättrigen Kelch einer diplochlamydeischen Blüte entspricht. Es sind die *Podostemonaceae* also eine monochlamydeische oder haplochlamydeische Pflanzenfamilie, die wahrscheinlich von Anfang an im Wasser sich aus zwitterblütigen achlamydeischen pleiostemonen Dikotyledonen entwickelt haben, deren äußere Stamina zu Petalen wurden, während die oberen Brakteen den Kelch bildeten. In meinem System würden die *Podostemonaceae* als Reihe 13 *Podostemonales* nach den *Urticales*, natürlich ohne Annahme irgend einer näheren Verwandtschaft zu diesen, ihren Platz finden, also am Schluß der Dikotyledonen-Reihen, welche nur Pflanzen mit nackten Blüten oder mit haplochlamydeischer hochblattartiger Blütenhülle umfassen (sie würden in der 9./10. Auflage des Syllabus auf S. 483 vor B. zu stehen kommen).

Es kann kein Zweifel darüber sein, daß die *Podostemonaceae* eine sehr alte Familie sind, welche schon existierte, als zwischen den heutigen Kontinenten noch Landbrücken existierten und Samen durch Vögel an ihren Füßen über kleinere Strecken von Bach zu Bach verbreitet werden konnten. Auf diese Weise konnte allmählich *Tristicha hypnoides* von Afrika bis nach Madagaskar und die Maskarenen, sowie von Afrika nach dem tropischen Amerika verbreitet werden, wo sie ein großes Areal von Uruguay und dem andinen Argentinien über Brasilien, Guyana, Cuba, Zentralamerika bis zum Orizaba an ihr zusagenden Standorten besiedelte. Oder war es umgekehrt? Stammt sie vielleicht aus Amerika und ist sie von da nach Afrika gelangt? Zur Beantwortung dieser Frage müssen wir die Verwandtschaftsverhältnisse berücksichtigen.

Dem Urtypus der Podostemonaceenblüten kommen *Weddellina*, die *Marathraeae* und *Mourereae* am nächsten; wenn wir von diesen zur *Tristicha*-Blüte kommen wollen, müssen wir die Staubblätter auf 4, die Zahl

der Tepalen auf 3 reduzieren und dieselben sich verwachsen lassen. Als Zwischenglieder zwischen diesen amerikanischen Gattungen und *Tristicha* fungieren, wenn wir nur die Blütenverhältnisse berücksichtigen, die 3 mit triandrischen Blüten versehenen Gattungen *Dalzellia*, *Terniola* und *Larwia*, welche im westlichen Vorderindien und auf Ceylon vorkommen. Aber die Vegetationsorgane der oben genannten amerikanischen Gattungen sind von denen der Gattung *Tristicha* und ihren drei nächstverwandten so verschieden, daß an eine Ableitung der *Tristicheae* von *Weddellina* oder den *Marathraeae* und *Mourereae* nicht gedacht werden kann. Ich kann nur annehmen, daß die Ur-Podostemonaceen in Vorderindien, auf den Maskarenen, in Madagaskar, dem kontinentalen Afrika, Amerika und den ehemaligen dazwischen liegenden Landbrücken vorhanden waren und von diesen Ur-Podostemonaceen in Vorderindien, Ceylon, in Maskarenen, Madagaskar und Afrika die *Tristichoideae*, in Amerika die *Weddellinoideae* und *Podostemonoideae-Marathraeae* und *Mourereae* abstammten. Man muß daher annehmen, daß in dieser Zeit schon *Tristicha hypnoides* existierte und nach dem tropischen Amerika gelangte, wo sie bei ihrer schon in der Alten Welt bewiesenen Verbreitungsfähigkeit sich ebenfalls ein großes Areal eroberte, ohne dabei erhebliche Veränderungen in ihrer Gestaltung zu erleiden.

Auch die Gattung *Podostemon*, von der wir jetzt noch Arten in Vorderindien, Ceylon, Südamerika und dem atlantischen Nordamerika finden, muß in derselben Zeit, in der *Tristicha hypnoides* nach dem westlichen Kontinent vordringen konnte, oder noch etwas früher ebendahin gewandert sein, ist aber dabei auch in der Artenbildung fortgeschritten, in Amerika stärker als in der Alten Welt, wo hingegen die Gruppe der *Eupodostemoneae* bei größerer Veränderlichkeit des Gynäzeums eine stärkere Gattungsbildung erlangte als in Amerika.

Tristichoideae.

Tristicha Thouars

Nov. gen. Madag. (1806) 3; Weddell in DC. Prodr. XVII. (1843); Warming, Fam. Podost. V. in Kgl. Danske Vidensk. Selk. Skrifter, 6. Række naturvidensk. Afd. IX. 2 (1899) 407—414, Fig. 4—6, VI. 1. c. Afd. XI. 4 (1901) 24—38, Fig. 20—34; J. G. Baker and C. H. Wright in This. Dyer Fl. of trop. Afr. VI. 1 (1909) 424—422; A. Engl. in Engl. u. Drude, Veget. d. Erde, Pflanzenwelt Afrikas III. 4 (1915) Fig. 472.

T. hypnoides Spreng. Syst. Veg. IV. 2 (1827) 40; J. G. Baker and C. H. Wright in This. Dyer Fl. of trop. Afr. VI. 1 (1909) 422, woselbst ausführliche Angaben über Literatur.

Sudanische Parksteppenprovinz.

Westsudanesische Unterprovinz: Senegambien, Chutes de Billy des Senegal (A. CHEVALIER, Pl. de la Sénég. n. 65 — Dezemb. 1898).

Mittelsudanesische Unterprovinz.

Nord-Nigerien: Nupe, bei Ketsa (BARTER n. 1093).

Nord-Adamaua: Dorban, im Mao-Walde, 380 m ü. M. (LEDERMANN n. 3138); im Mao Deo, auf Steinen in starker Strömung um 480 m (LEDERMANN n. 3073—3079 — März 1909; forma breviramea).

Gendero-Gebirge: Im Mao Bika bei Dodo um 700 m in langsam fließendem Wasser (LEDERMANN n. 2877, 2878, 2879 — 3. März 1909), in reißendem Wasser (LEDERMANN n. 2873 — 5. März 1909, n. 2901 — 6. März 1909, n. 2966, 2967 — 11. März 1909); zwischen Jakuba und Madabe in einem kleinen Wasserfall auf Granitfelsen (LEDERMANN n. 2610—2612 — blühend 17. Febr. 1909).

Nordostafrikanische Hochland- und Steppenprovinz:

Abyssinien: Begemeder, Silen Uha (SCHIMPER n. 4384).

Westafrikanische oder guineensische Waldprovinz.

Unterprovinz des Kongolandes mit Nord-Angola: Angola (WELWITSCH n. 528).

Ostafrikanische und südafrikanische Steppenprovinz.

Unterprovinz des Mossambik-Küstenlandes: Unteres Sambesiland: Schupanga (KIRK in Herb. Kew nach C. H. WRIGHT).

Madagaskar: Du PETIT THOUARS nach WEDDELL. — Nicht gesehen).
Forma *trifaria* (Bory) WARMING l. c. Afhandl. VI. (1901) 28. 29. — *Dufourea trifaria* Bory ex Willd. Spec. pl. V. (1810) 55.

Maskarenen: Isle de France (BORY DE ST. VINCENT).

T. alternifolia Du Petit-Thouars ex Spreng. Syst. I. 22; Warm. l. c. Afhandl. VI. (1901) 30—34, Fig. 25—30.

Westafrikanische oder guineensische Waldprovinz.

Unterprovinz Süd-Nigerien—Kamerun: Victoria, im Limbe-Fluß
Steine überziehend (DEISTEL n. 454 — Februar 1912).

Unterprovinz des Kongolandes mit Nord-Angola:

Östliches Kongobecken: Maniema-Bezirk; Lamba, Kasongo (DEWÈVRE n. 997); Ambani-Fälle bei Ngangwe (DEWÈVRE n. 902).

Nord-Angola: Gebirgsbäche von Pedra de Cabondo (WELWITSCH n. 527).

Zentralafrikanische Unterprovinz: Ghasalquellengebiet, Land der Mittu, Mvolo (ungefähr 6° n. Br.) auf Granitblöcken im Wasser des Rohl (SCHWEINFURTH n. 2854 — blühend im Dezemb. 1869).

forma *pulchella* (Wedd.) Warm. l. c. Afhandl. VI. (1901) 36, Fig. 33.

Unterprovinz Süd-Nigerien—Kamerun: Süd-Nigerien, im Arvon-River, Zufluß des Niger (BARTER n. 1530).

Zentralafrikanische Unterprovinz: Ghasalquellengebiet, Land der Mittu, am Uoko bei Kesō (SCHWEINFURTH n. 2859 — blühend und fruchtend im Dezember 1869).

forma *Dregeana* (Tul.) Warm. l. c. Afhandl. VI. (1904) 35, Fig. 34
 — *T. Dregeana* Tul. Monogr. l. c. 184. — *Podostemon Dregeanum* Presl,
 Bot. Bemerk. (1844) 149. — *T. hypnoides* ð. *Dregeana* Wedd. in DC. Prodr.
 XVII. (1873) 45. — Caulis 0,8—1 dm longus, internodiis circ. 0,5—1 cm
 longis, 1—1,5 mm crassis, ramosus, ramulis extimis dense foliatis 3—8 cm
 longis, foliis anguste lanceolatis 2 mm longis.

Südostafrika: King Williams Town, im Gwacwaba-River (SIM n. 400
 — Herb. Kew); Calvinia Dicrizon, Doorn-River (DRÈGE n. 2999).

forma *sambesiaca* Engl. — Caulis 1—1,5 cm longus, internodiis 1—
 2 mm longis, 0,5—1 mm crassis, ramosus, ramulis extimis assimilatoriis
 4—7 mm longis, pedicellis 5 mm longis.

Unterprovinz des mittleren Sambesi (zu Rhodesia gehörig):
 Victoria-Fälle, Livingstone-Insel, um 930 m ü. M. auf überspülten Riffen
 mit *Inversodicraea tenax* (C. H. Wright) Engl. (Blühend und fruchtend im
 September 1905.)

Podostemonoideae—Eupodostemoneae.

Angolaea Wedd.

in DC. Prodr. XVII. (1873) 300.

A. fluitans Wedd. l. c., Journ. Linn. Soc. XIV. (1874) 240, pl. XIII.
 Angola: In den Schnellen des Kuanza, bei Cambambe (MONTEIRO).

Dicraeanthus Engl.

in Engler, Bot. Jahrb. XXXVIII. (1905) 94—96, Fig. 4 und in Engl. u. Drude,
 Veget. d. Erde, Pflanzenwelt Afrikas I. (1910) 743, Fig. 654; III.1 (1915) 271.

D. africanus Engl. l. c.

Kamerun: Auf Felsen der Nordfälle bei Edea (HUB. WINKLER n. 901).
 Oberes Kongogebiet: Mopinga-Lulua-Inseln (POGGE n. 4434).

Saxicolella Engl. nov. gen.

Spathella clavaeformis, vertice fissuris radiantibus aperto elongato-
 dentata. Flos in spathella breviter pedicellatus. Tepala 2 minima acuta,
 ad basin staminis unici sessilia. Stamen in spathella gynaeceum cum gynophoro
 longitudine aequans, serius ex spatha aperta gynaecei duplum aequans;
 anthera ovalis superne et inferne emarginata; pollen bicellulare. Ovarium
 fusiforme transverse orbiculare, basi et apice acutum, 6-nervium, uniloculare;
 stigmata subulata. — Gemmulae e radice thalloidea orientes, simplices
 vel dichotomae, foliis parvis (circ. 0,5 mm longis) bifidis laciniis 3 angustis-
 simis instructae.

S. nana Engl. nov. spec. — Herba pusilla thallo radicali lobulato circ.
 0,6 mm diametente, gemmulis circ. 0,5 mm altis. Folia 0,5 mm longa,

profunde bifida, laciniis 3 angustissimis. Spathella clavaeformis circ. 2 mm longa, aperta poculiformis. Pedicellus demum 3 mm longus. Floris tepala minima, stamen fere 3 mm longum. Ovarium gynophoro fere 4 mm longo insidens fusiforme 3 mm longum, 4 mm crassum, 6-nervium, stigmata filiformia, 0,5 mm longa (Taf. XVII, Fig. 4).

Süd-Kamerun: Im Njong südlich Jaunde; auf Felsen (MILDBRAED n. 7749a — blühend Januar 1914).

Diese Gattung gehört wie auch die folgenden vier (*Monandriella*, *Pohliella*, *Inversodieraea*, *Leiocarpodieraea*) zu den *Eupodostemoneae* mit nicht zusammengedrückter Kapsel und stimmt mit *Monandriella* darin überein, daß das Ovar einfächerig und 6-rippig ist, unterscheidet sich aber von *Monandriella* dadurch, daß die Blüte in der Spathella aufrecht ist und zweizelligen Pollen besitzt.

Monandriella Engl. nov. gen.

Spathella ellipsoidea apice acutiuscula, fissuris radiantibus aperta breviter dentata. Flos in spathella longius pedicellatus, ab apice pedicelli leorsum versus, serius pedicello triplo longiore suffultus. Tepala 2 minima acuta, ad basin staminis unci sessilia. Stamen in spathella gynaeceum longitudine aequans, serius gynaeceo paulum longior; anthera breviter ovalis, superne et inferne breviter emarginata, introrsa; pollen unicellulare. Ovarium ellipsoideum, sectione transversali orbiculari, 6-nervium, uniloculare; stigmata subulata brevia. — Caudiculus brevis, dense foliatus, foliis linearibus, supra basin stipulis dentiformibus instructus.

M. linearifolia Engl. nov. spec. — Herba pusilla, caudiculo circ. 0,5 cm alto. Folia angustissime linearia, 0,5—1 cm longa. Spathella roseo-kermerina, circ. 2 mm longa, aperta breviter poculiformis. Pedicellus albus fere 4 mm longus. Stamen cum anthera circ. 4,5 mm longum. Ovarium vix 4,5 mm longum, 4 mm crassum (Taf. XVII, Fig. 2).

Kamerun-Hinterland: Im Gendero-Gebirge auf Felsen an stark reißenden Stellen des Mao-Rika bei Dodo, um 700 m (LEDERMANN n. 2872, 2876, 2888, 2943 — März 1909).

Diese Gattung ist wie die vorige monandrisch; aber ihre Blüte ist in der Spathella nach unten gekehrt und ihr Pollen ist einzellig. Zudem sind bei dieser Gattung die Blätter linealisch, bei der vorigen dreiteilig.

Pohliella Engl. nov. gen.

Spathella oblongo-clavaeformis, superne acuta, ex viridi albescens. Flos in spathella breviter pedicellatus, erectus. Tepala 2 minima ad utrumque latum staminis unci. Staminis filamentum quam anthera ovata introrsa duplo longius. Pollinis cellulae binae conjunctae. Ovarium ellipsoideum basi et supra acutum, leviter 10-costatum, biloculare. Stigmata filiformia acuta quam ovarii dimidium longiora, antheram obtegentes. — Caulis fluitans

dichotome ramosus, internodiis inferioribus longioribus atque superioribus brevioribus. Folia inferiora cuneata, tridentata aut dichotoma laciniis latiusculis, folia superiora bidichotoma, bis longiora quam inferiora, inferne linealia, in lacinias angustissime lineales exeuntia.

P. laciniata Engl. (*Inversodicraea laciniata* Engl. [nomen tantum] in Engl. Pflanzenwelt Afrikas III. 4 [1915] 274, Fig. 177). — Spathella densa oblongo-clavaeformis 5 mm longa, 1 mm crassa, ex viridi albescens. Flos in spathella breviter pedicellata, erecta. Tepala 2 minima, acuta. Staminis filamentum 4,5 mm longum, anthera circ. 7 mm longa. Ovarium superne et inferne acutum 2 mm longum, 0,75 mm crassum. Stigmata filiformia circ. 1,5 mm longa, antherae accumbentia. — Caulis dichotome ramosus, internodiis inferioribus 1 cm, superioribus 0,5 cm longis. Folia inferiora cuneata 1 cm longa, 7—8 mm lata, stipulis semiovatis instructa, laciniis vel dentibus 2 mm latis, folia superiora 2 cm longa, bidichotoma, laciniis angustissimis.

Kameruner Regenwaldgebiet der Bakaka, im Dingerbach bei Babong um 400 m (LEDERMANN n. 1185 — blühend 21. Nov. 1908).

Die Gattung ist wie die beiden vorigen monandrisch, aber mit zweifächerigem Ovar versehen. Die Blüte ist in der Spathella aufrecht, wie bei *Saxicolella* und die Frucht ist zehnrrippig.

Die Gattung hat ihren Namen zu Ehren von JOSEPH POHL erhalten, der nunmehr 40 Jahre lang für die von mir herausgegebenen Publikationen wissenschaftliche Zeichnungen geliefert hat.

Inversodicraea Engl.

in Engler und Drude, Veget. d. Erde IX, Pflanzenwelt Afrikas III. 4 (1915) 271—275, Fig. 173—180. — (*Dicraea*

Spathella oblonga, fissura una vel nonnullis aperiens. Tepala 2, minima, utrinque ad basin andropodii vel nulla. Andropodium longius quam stamina 2, cum antheris deflexa. Antherae ovata, fere rectangula, plerumque paullum emarginata (magis in *I. bifurcata* atque *I. Zenkeri*); pollen plerumque bicellulare. Ovarium ellipsoideum, oblongo-ovale, raro fusciforme vel ovoideum, 6—10-nervium, biloculare. Stigmata subulata, ovarii vertici incumbentia. Fructus bivalvis; valvae curvatae placenta cum seminibus dejecta persistentes. — Radices lineales vel late thalloideae, gemmas sessiles aut caules ramosos emittentes. Folia raro squamiformia, integra aut cristata, saepius linearia, brevina vel longiora aut iterum iterumque dichotoma, laciniis filiformibus.

Die Gattung gehört zu den mit deutlichem Andropod und 2 Staubblättern sowie mit nicht schiefer Kapsel versehenen *Eupodostemoneae*. Habituell sind die zahlreichen Arten, welche alle wie die folgende Gattung *Leiocarpodicraea* durch den langen nach unten umgebogenen Blütenstiel charakterisiert sind, ziemlich verschieden. Im Gegensatz zu *Leiocarpodicraea* ist die Kapsel mit deutlich hervortretenden Rippen versehen.

v. *Radix late thalloidea*, lobata dorso ubique gemmifera. Pollen unicellulare.

§ 4. *Thalloideae* Engl.

a. Gemmae infra spathellam foliis paucis squamiformibus patentibus instructae.

I. *pellucida* Engl. l. c. 271 (nomen) 272, Fig. 174¹⁾. — *Radix thalloidea pellucida*, subtus pilis rupibus affixis sparsis instructa, 5—7 cm diametens. Gemmulae juvenulae 2—3 mm longae, basi bracteolis 2 squamiformibus dorso medio apiculatis, 0,5 mm longis et latis instructis. Spathella alba, densa initio ovoidea, 2—3 mm longa, deinde clavaeformis, demum elongato-poculiformis 5 mm longa, fissuris radiantibus elongato-dentata. Pedicellus demum 1,5 cm longus. Tepala 2 minima. Andropodium 2 mm longum. Stamina 2 cum antheris ovatis 2 mm longa. Gynophorum 0,5 mm longum. Ovarium oblongo-ellipticum 2,5 mm longum, sectione transversali suborbiculare, nervis 6 distincte prominentibus.

Kamerun-Hinterland: Bare, auf Felsen in starker Strömung des Moorubaches um 860 m (LEDERMANN n. 1233 — Nov. 1908); auf Felsen im Wasserfall in einer tief eingekesselten Galerie (LEDERMANN n. 6142).

b. Gemmae infra spathellam foliis paucis squamiformibus atque paucis linearibus instructae.

I. *thalloidea* Engl. l. c. 271 (nomen) Fig. 173. — *Radix thalloidea*; subtus pilis rupibus affixis sparsis instructa, 5—6 cm diametens. Gemmulae in superficie thalli numerosae, 2—3 mm longae, 1—3-florae, foliis basi concavis, inferioribus lamina lineari 3 mm longa, superioribus 2 apiculo dorsali subuliformi instructis. Spathella rosea clausa elongato-conoidea, 2 mm longa, demum fissuris radiantibus aperta, poculiformis, elongato-dentata 5 mm longa. Pedicellus albus vel roseus, circ. 7 mm longus. Tepala 2 minima. Andropodium brevissimum. Stamina 2 cum antheris ovato-oblongis 2 mm longa. Gynophorum brevissimum. Ovarium vix 2 mm longum, 0,8 mm crassum, nervis paucis prominentibus.

Nordwestkameruner Waldgebiet: Banja, auf Felsen im reißenden Mabobebach, der durch Kulturbusch fließt, um 200 m ü. M. (LEDERMANN n. 4164 — November 1908); im Nonako bei Ndonge im Nebelwald, um 300 m an stark reißenden Stellen (LEDERMANN n. 6328a und 6265 — November 1909).

1) Die mit dieser Art zusammen vorkommende, nicht blühende in Fig. 174 G, H abgebildete Pflanze hat mit keiner anderen afrikanischen Podostemonacee Ähnlichkeit, erinnert aber stark an *Marathrum utile* Tul. in Podostemacearum Monographia, in Archives du Muséum d'histoire naturelle, tome VI. (1852) 79, tab. II aus Columbia. Es ist sehr zu wünschen, daß Botaniker, welche nach Bare kommen, auf diese merkwürdige Pflanze achten.

c. *Gemmae foliis distichis subuliformibus instructae.*

I. *aloides* Engl. l. c. 273 (nomen), Fig. 175. — Radix thalloidea? Gemmulae foliis numerosis (8—12) distichis, subuliformibus, superne concavis instructae. Folia infima minima, media et superiora gradatim majora, 0,5—1,5 mm longa. Spathella oblonga acuta 2 mm longa, 1 mm crassa, rosacea, lateraliter vel vertice fissa. Pedicellus roseus, initio apice deflexus, demum erectus, 5 mm longus. Tepala 2 minima, acuta, ad basin andropodii 1,5 mm longi sessilia. Stamina 2 cum antheris subovatis filamenta longitudine aequantibus 4 mm longa. Pollen unicellulare. Ovarium gynophoro brevissimo insidens ovoideum, sectione transversali ellipsoidea, biloculare, nervis 6 tenuissimis, paullum ultra 1 mm longum, inferne 0,8 mm latum. Stigmata subulata minima. Capsula aequaliter bivalvis, valvis duabus persistentibus.

Kamerun-Hinterland: Im Gendero-Gebirge am Paß Tschape, an nicht reißenden sonnigen Stellen eines Baches, um 1420 m (LEDERMANN n. 2768, 2769 — 26. Febr. 1909); auf trockenen Felsen, ebenda um 1400 m (LEDERMANN n. 2784, 2788 — 27. Febr. 1909); in stärkster Strömung, ebenda um 1400 m (LEDERMANN n. 2785 — 27. Febr. 1909); in langsam fließendem Bach, um 1400 m (LEDERMANN n. 2786 — 27. Febr. 1909); in starker Strömung, um 1420 m (LEDERMANN n. 2787 — 21. Febr. 1909).

B. Radix thalloidea hinc illinc late lobata, attamen in ramos teretes transiens. Pollen bicellulare.

§ 2. *Batangenses* Engl.

I. *batangensis* Engl. l. c. 271. — *Dicraea batangensis* Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII. (1909) 380 et in Engl. u. Drude, Veget. d. Erde IX, Engler, Pflanzenwelt Afrikas I. (1910) 744, Fig. 648, E—P.

Süd-Kamerun: Groß-Batanga, in den Wasserfällen an der Mündung des Lobe, 10—12 m, in rubigerem Wasser (LEDERMANN n. 221 — August 1908).

C. Radix anguste thalloidea, ad utrumque latus gemmas producens.

a. Folia anguste linearia, haud partita. Gemmae sessiles. Pollen bicellulare.

§ 3. *Minimae* Engl.

I. *minima* Engl. l. c. 273, Fig. 276. — Radix anguste thalloidea, ramosa, ad margines superne gemmas numerosas minimas, demum 6 mm altas producens. Gemmae 2—3-florae. Folia linearia, basi stipulis lateribus dentiformibus instructa, radiatim disposita, inferiora minora, superiora usque 3 mm longa, omnia circ. 0,3 mm lata. Spathella ovoidea subacuta, 1,5 mm longa. Pedicellus cum andropodio in spathella deflexus, demum

erectus 3 mm longus. Tepala 2 minima acuta. Andropodium 4,5 mm longum. Stamina 2 cum antheris subovalibus introrsis filamenta longitudine aequantibus 4 mm longa. Pollen bicellulare. Ovarium gynophoro brevissimo stipitatum, ellipsoideum, sectione transversali orbiculari, 4,5 mm longum, biloculare. Stigmata 2 subulata, ovarium longitudine aequantia. Capsulae tenuiter 6-nerviae valvae placentae emissae cohaerentes convolutae.

Süd-Kamerun: In Schnellen des Kribibaches (Kienke) 50 km westlich von Groß-Batanga (MILDBRAED n. 5952 — Juni 1911).

b. Folia e basi angusta in laminam dichotomam vel bidichotomam transeuntia, laciniae angustae. Pollen bicellulare.

§. *Pusillae* Engl.

I. pusilla (Warm.) Engl. — *Sphaerotherylax pusilla* Warm. l. c. Abhandl. V. (1899) 146 (42), Fig. 39. — *Dicraeanthus pusillus* (Warm.) Wright in Th. Dyer Fl. trop. Afr. VI. 4 (1909) 127.

Süd-Kamerun: Bipinde, in Schnellen des Lokundje, auf überfluteten Baumstämmen, die mitten im Fluß liegen, 80 m ü. M. (ZENKER n. 1050 — August 1896).

Die Spathella ist öfters langgestielt. Die Pflanze kann nicht zu *Sphaerotherylax* gehören, da beide Fruchtklappen mit 3 Rippen versehen sind.

c. Folia e basi angusta in laminam dichotomam vel bidichotomam vel pluries partitam fluctuantem transeuntia, laciniae angustae. Pollen unicellulare.

α. Folia squamiformia non adsunt. Spathellae 4—3, breviter stipitata.

§. *Bifurcatae* Engl.

I. bifurcata Engl. l. c. III. 4. (1915) 273 (nomen) 274, Fig. 178. — Radix anguste thalloidea ramosa ad margines gemmifera gemmis floriferis 1,5—2 cm longis. Folia inferiora linearia, 0,5—4 cm longa, obtusiuscula vel apice emarginata vel dichotoma vel bidichotoma, laciniis angustissime linearibus 2—3 mm longis. Spathella oblongo-ovoidea, 2—3 mm longa, vertice aperta. Pedicellus in spathella apice cum andropodio deflexus, fructifer 4—1,5 cm longus. Tepala subulata, minuta. Andropodium circ. 1,5—2 mm longum. Stamina 2, cum antheris filamentis aequilongis, introrsis, basi et apice emarginatis 2 mm longa. Ovarium ellipsoideum 2 mm longum, tenuiter 6-nerviium. Stigmata subulata, 0,5 mm longa in spathella verticis ovarii accumbentia, demum erecta.

Süd-Kamerun: Schnellen des Kribi-Baches (Kienke), 50 km östlich von Groß-Batanga (MILDBRAED n. 5954 — Juni 1911).

I. Zenkeri Engl. l. c. III. 4 (1915) 273, 275, Fig. 179. — Radix anguste thalloidea ramosa, ad margines gemmifera, gemmis caules ramosos fluctuantes usque 6 cm longos producentibus. Folia inferiora linearia us-

que 4 cm longa, superiora caulina internodiis 6—8 mm longis distantia bis vel ter dichotoma, usque 2 cm longa, laciniis angustissime linearibus. Spathellae ad apices ramulorum fluctuantium sessiles, oblongae, 3 mm longae, vertice aperientes. Pedicellus in spathella apice cum andropodio deflexus, fructifer 0,6—1 cm longus. Tepala 2 subulata, minuta. Andropodium circ. 4 mm longum. Stamina 2, cum antheris filamentis aequilongis, introrsis, basi et apice emarginatis circ. 2 mm longa. Pollen unicellulare. Ovarium ellipsoideum, 1,5 mm longum, tenuiter 6-nervium, 2-loculare. Stigmata subulata; 0,5 mm longa. Capsulae bivalvis valvae aequales leviter incurvatae.

Süd-Kamerun: Bipindihof, zwischen den Felsen der Schnellen des Mbia (ZENKER n. 3814 — blühend und fruchtend November 1909); in den Schnellen des Kribi-Baches (Kienke), 50 km östlich von Groß-Batanga (MILDBRAED n. 5952a — Juni 1911).

I. Schlechteri Engl. l. c. III. 1. (1915) 273. — *Dicraea Schlechteri* Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII. (1909) 380.

Kongobecken: Stanley-Pool (R. SCHLECHTER n. 42574 — April 1899).

β. Folia squamaeformia caulem dense congesta obtegunt et folia dichotoma multipartita adsunt.

I. Spathellae plures dense congestae cincinnos dorsiventrals bracteis cristatis instructos efformant. Pollen unicellulare.

§. *Cristatae* Engl.

I. Warmingiana (Gilg) Engl. l. c. III. 1 (1915) 274. — *Sphaerotherylax Warmingiana* Gilg in H. Baum et O. Warburg, Kunene-Sambesi-Expedition (1903) 240; Warming l. c. Afhandl. VI. (1904) 17—23, Fig. 13—19.

Kunene-Kubango-Land: Im Kubango bei Menemprem, 1300 m ü. M., auch im Kutsi, an abschüssigen Stellen, an welchen das Wasser über Felsblöcke fließt (H. BAUM n. 904 — blühend im Mai 1900). — Einheimischer Name: mukale.

I. cristata Engl. l. c. III. 1 (1915) 276, Fig. 180 A—M. — Radix thalloidea. Caulis ramosus, 1—1,5 dm longus, ramis leviter compressis secundariis et tertiariis quam primarii paullum tenuioribus ubique squamulis obovato-oblongis 3 mm longis, superne 1,5 mm latis obtectis, squamularum parte inferiore ($\frac{3}{5}$ longitudinis) integra appressis, parte superiore ($\frac{2}{5}$ longitudinis) cristata. Folia fluctuantia ad basin ramificationum sita 3—6 cm longa dimidio inferiore lineari, superiore dichotoma, dichotomiis pluries dichotome ramosis, laciniis ulterioribus et ultimis capillaribus. Spathellae virides vel rosaceae oblongae minute apiculatae, 2—3 mm longae in cincinnos circ. 1 cm longos biserialiter arete dispositae, latere apertae. Pedicellus roseus in spathella apice cum andropodio deflexus, fructifer circ. 1 cm longus. Tepala 2 subulata minuta, ad basin andropodii sita. Andro-

podium circ. 1 mm longum. Stamina 2 cum antheris filamentis aequilongis introrsis, oblongis 1 mm longa. Pollen unicellulare. Ovarium obovato-oblongum lateraliter paullum compressum, nervis 6 prominulis instructum, 2 mm longum, parte superiore vix 1 mm latum. Stigmata paullum ultra 1 mm longa, subulata, deflexa. Capsulae bivalves, valvis aequalibus.

Kameruner Waldgebiet: Im Lande der Bakaka, nahe der Regenwaldgrenze auf großen Steinen und Felsen im reißenden Gebirgsbach, um 500 m ü. M. (LEDERMANN n. 1173 — blühend 21. Nov. 1908); Ekondohobach, in einem Wasserfall in großen Trupps (LEDERMANN n. 1189 — blühend 21. Nov. 1908); Ndonge, bei Nlonako, an reißenden Stellen der Gebirgsbäche, um 900—1500 m (LEDERMANN n. 6157a — blühend 16. Nov. 1909).

II. Spathellae solitariae, plerumque versus finem vel ad finem ramorum, qui foliis squamiformibus denticulatis vel late cuneatis 2—3-dentatis obtecti sunt. Pollen bicellulare.

§. *Tenaces* Engl.

I. *tenax* (C. H. Wright) Engl. l. c. III. 1 (1915) 274. — *Dicraea tenax* (H. Wright) in Th. Dyer, Fl. trop. Afr. VI. 1 (1909) 125.

Rhodesia: Livingstone-Insel, Victoria-Fälle des Sambesi (KOLBE n. 3149); oberhalb der Fälle, zusammen mit *Tristicha alternifolia* Tul. (A. Engler, Reise nach Süd- und Ostafrika n. 2947a — blühend 12. Sept. 1905); ebenda (ROB. E. FRIES, Exped. suecica in reg. Central-Africanis 1911/12 n. 175).

I. *kamerunensis* Engl. l. c. III. 1 (1915) 274, 276, Fig. 180 N—R (*Dicraea kamerunensis* Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII. [1909] 379, 380, Fig. 2 A—D).

Süd-Kamerun: In den Schnellen des Campo-Flusses bei Dipika, 25—30 m ü. M. (LEDERMANN n. 440a — fruchtend im August 1908).

I. *Ledermannii* Engl. l. c. III. 1 (1915) 274 (nomen). — *Dicraea Ledermannii* Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII. (1909) 381, 379, Fig. 2 Q—X und in Pflanzenwelt Afrikas I. 7 (1910) 741, Fig. 648 O—X.

Süd-Kamerun: Groß-Batanga, auf Felsen unter Wasser oberhalb der Fälle des Lobe, in ganzen Kolonien (LEDERMANN n. 225 — blühend und fruchtend 10. Aug. 1908).

Wahrscheinlich gehört in diese Gattung *Dicraea Garretii* C. H. Wright von Sierra Leone, Sherbero, welche ich nicht gesehen habe.

Leiocarpodicraea Engl.

sub titulo sectionis in Engl. Bot. Jahrb. XX. (1894) 134; sub titulo generis ibidem XXXVIII. (1905) 98. — *Leiothylax* Warming l. c. Afhandl. V. (1899) 147; Baker et C. H. Wright in Th. Dyer, Fl. trop. Afr. VI. 1 (1909) 124.

a. Gemmae breves paucifoliae ad radices cylindricas fluctuantes.

L. sphaerocarpa Engl. in Pflanzenwelt Afrikas III. 4 (1915) 275 (nomen). — Radix subteres, brunneo-rubescens fluitans, ramosa 1—2 dm longa, 1—2 mm crassa, gemmas inter se remotas producens. Gemmae aliae folia fluitantia producentes, aliae floriferae. Folia fluitantia 2—2,5 cm longa superne dichotoma, laciniis angustissime linearibus 5—7 mm longis. Gemmae floriferae sessiles, bracteis 2—4 ovatis acutis vix 0,5 mm longis. Spathella late poculiformis irregulariter dentata circ. 2 mm longa, ostio fere 4,5 mm diametente. Pedicellus albus, circ. 3 mm longus. Flores rubescentes. Tepala 2 minima. Andropodium 0,5—0,7 mm longum. Stamina 2 cum antheris oblongis 0,5 mm longa. Pollen unicellulare. Ovarium brevissime stipitatum, subglobosum vel brevissime ellipsoideum, laeve, 0,8—4 mm longum.

Kamerun-Hinterland: Gendero-Gebirge, im Mao Bika, einem steinigen und felsigen Fluß, der bei Dodo um 700 m stellenweise zwischen Feldern fließt, an reißenden Stellen (LEDERMANN n. 2876, 2887, 2894 — blühend am 5. und 6. März 1909).

b. Gemmae ad radices rupibus accumbentes, ramosas, foliis linearibus vel pauci partitis.

L. violascens Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII. (1905) 98. — *Dicraea violascens* Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XXX. (1902) 342.

Nördliches Nyassaland: Ukinga-Berge, auf Felsblöcken im Bett des Divoro, um 2200 m ü. M. (W. GOETZE n. 943 — blühend 25. Mai 1899).

c. Gemmae in caules fluitantes ramosos evolutae.

I. *Andropodium brevius, quam ovarii stipes.*

L. Buesgenii Engl. nov. spec. — Caules ramosi 0,5—4 dm longi, ramulis ultimi dichotomis. Folia linearia 6—8 mm longa, vix 4 mm lata paullum supra basin stipulis minimis anguste dentiformibus instructa. Spathella claviformis, clausa 3 mm longa, demum aperta infundibuliformis minute elongato-dentata, 6 mm longa. Pedicellus in spatha cum andropodio curvatus, fructifer valde elongatus usque 6 cm longus. Tepala minima subulata. Andropodium in spathella vix 4 mm longum, demum circ. 5 mm aequans. Stamina cum antheris introrsis subovalibus filamentis aequilongis in spathella 4,5 mm, demum 5 mm longa. Pollinis cellulae solitariae. Ovarium stipite 4,5 mm longo, demum circ. 6 mm assequente suffultum globosum, vix 4 mm diametens. Stigmata minuta filiformia subulata. Capsula globosa minute apiculata, brunnea, nitida, vix ultra 4 mm diametens.

Kamerun: In den Sanaga-Felsen (BUESGEN).

II. *Andropodium ultra ovarii stipitem longum elongatum.*

L. quangensis Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII. (1905) 98. — *Dicraea quangensis* Engl. in Bot. Jahrb. XX. (1894) 134, T. 4, Fig. A—K. — *Leiothylax quangensis* (Engl.) Warming l. c. Afhandl. V. (1899) 148, 149 (44, 45), Fig. 40.

Oberes Kongogebiet: Am Bismarckfall im Quango (Kuango) auf Felsen in sehr starkem Strom (TEUSZ in v. MECHOWS Expedition n. 506 — blühend und fruchtend Aug. 1880).

Die Abbildung in WARMINGS Afhandl. V. (1899) ist nach jüngeren Exemplaren angefertigt, als meine im Jahre 1894 hergestellte. Besonders auffallend ist bei WARMING das aus 3 Staubblättern gebildete Androezeum. Erst nach langem Suchen gelang es mir unter den zahlreichen Exemplaren des Berliner Herbars eine weit entwickelte Blüte mit 3 Staubblättern zu finden, während bei den meisten Blüten nur 2 Stamina vorhanden sind.

L. edeensis Engl. nov. spec. — Caules numerosi fluitantes multiramosi, paullum compressi internodiis 1—3 cm longis. Folia fluitantia pluries dichotoma, usque 6 cm longa, segmentis angustissime linearibus. Rami floriferi apicem versus multiramosi, ramulis approximatis 1—3-floris, bracteis 1—3 spathellam fulcrantibus basi vaginantibus, dichotomis vel bidichotomis, laciniis angustis acutissimis. Spathella clausa oblonga, clavaeformis, 3—5 mm longa, demum vertice aperta, anguste infundibuliformis, minute dentata. Pedicellus in spathella curvatus, demum fructifer 1,5—2,5 cm longus. Tepala 2 minima, angusta. Androphorum elongatum pistilli apicem superans usque 3 mm longum. Staminum 2 filamenta quam antherae subovatae introrsae $1\frac{1}{2}$ -plo longiora, 4,5 mm longa. Gynophorum quam ovarium globosum $2\frac{1}{2}$ -plo longius, 2,5 mm longum; placenta centralis basi et apice parieti continua. Stigmata 2 ovario triplo breviora subspatulata acuta. Capsula globosa brunnea, nitida laevis.

Kamerun: Südfälle von Edea (BUESGEN n. 439 — Januar 1909).

β. Floris pedicellus in spathella clausa erectus, e spathella aperta vix emissus.

L. Warmingii Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII. (1905) 98. — *Dicraea Warmingii* Engl. in Bot. Jahrb. XX. (1894) 135, t. 4 Fig. L—P. — *Leiothylax Warmingii* (Engl.) Warming l. c. Afhandl. V. (1899) 150, 151, Fig. 41.

Oberes Kongogebiet: Im Lulua (POGGE n. 1379).

Obwohl diese Art von allen übrigen der Gattung durch den kurzen, anfangs nicht gekrümmten Blütenstiel abweicht, stimmt sie im übrigen so sehr mit den beiden vorangehenden Arten überein, daß ich ihr nicht einen andern Platz geben möchte.

Sphaerotherylax Bischoff

in Krauss, Pflanzen des Kap- und Natal-Landes in Flora (1844) 426, t. 1.

Sph. heteromorpha Baill. in Bull. Soc. Linn. Paris II. (1890) 876; Baker and Wright in Th. Dyer, Flora of trop. Afr. VI. 4 (1909) 128, im

Kongogebiet von THOLLON gesammelt, welche ich nur aus der das Ovarium nicht genügend berücksichtigenden Beschreibung kenne, gehört jedenfalls nicht zu *Sphaerotherylax*. In der Anordnung der Blüten und Blätter scheint die Pflanze sich an *Dicraeanthus* anzuschließen.

Sph. algiformis Bischoff l. c.

Natal: Bei Pietermaritzburg (KRAUSS).

Ledermanniella Engl.

in Engl. Bot. Jahrb. XLIII. (1909) 378, Fig. 4.

Obwohl ich in der Pflanzenwelt Afrikas III. 4, S. 184 *Ledermanniella* mit *Sphaerotherylax* vereinigt habe, möchte ich jetzt doch es für richtiger halten, diese Pflanze ebenso wie *Anastrophea* als Gattung abzutrennen, insbesondere wegen der keulenförmigen, etwas eingeschnürten Spathella, der linealischen Blätter und des langen Blütenstiels.

L. linearifolia Engl. l. c. — *Sphaerotherylax linearifolius* Engl. in Pflanzenwelt Afrikas III. 4 (1915) 184.

Süd-Kamerun: In Schnellen des Campo-Flusses bei Dipika, 20—30 m ü. M. (LEDERMANN n. 440 — fruchtend im August 1908).

Anastrophea Wedd.

in DC. Prodr. XVII. (1873) 78. — *Sphaerotherylax* Warming l. c. Afhandl. IV. (1894) 144—148 (13—16) Fig. 16, 17, in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 2 (1899) 22.

A. abyssinica Wedd. l. c.

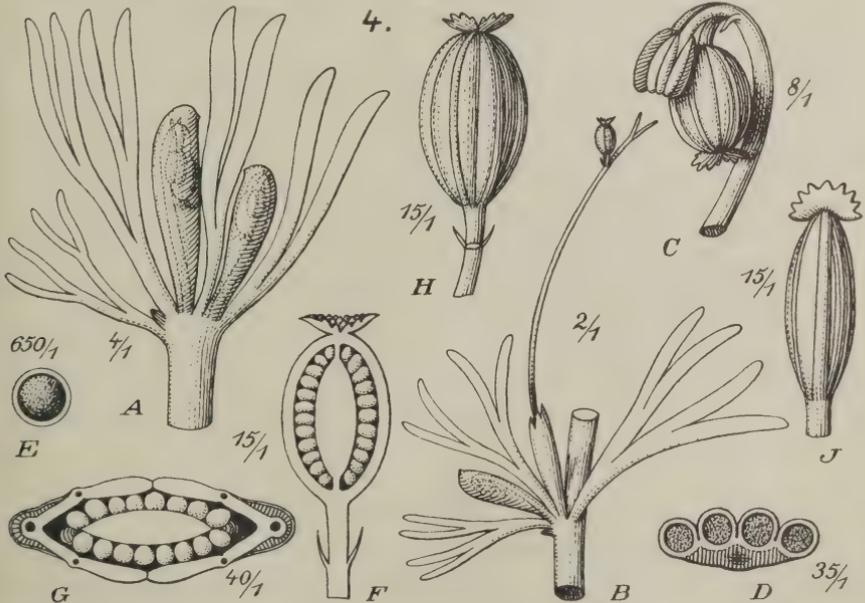
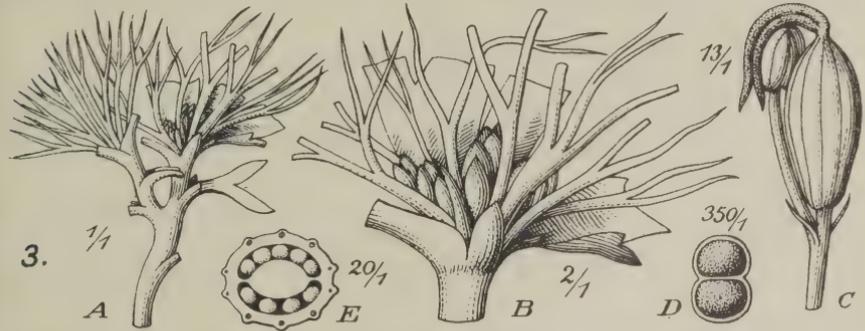
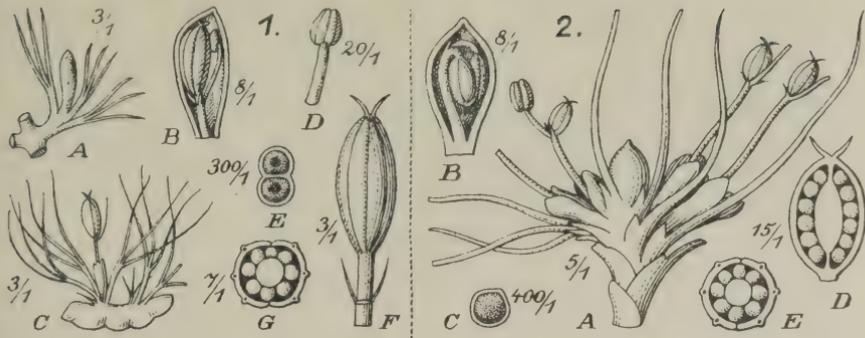
Abyssinien: Bei Gaffat, um 2400 m sehr häufig.

Diese Gattung scheint von WEDDELL wegen ihrer einmännigen Blüten von *Sphaerotherylax* mit Recht unterschieden worden zu sein. Zudem ist die thalloidische Wurzel und die Verteilung der Blüten bei *Anastrophea* völlig anders als bei *Sphaerotherylax*.

Macropodiella Engl. nov. gen.

Spathella clavaeformis, vertice aperta ore denticulato. Flos in spathella longe pedicellatus, pedicello deorsum curvato; pedicellus fructifer quam spathella 4—5-plo longior. Tepala 2 minima, acuta ad utrumque latus andropodii staminibus duplo longioris. Stamina 2 antherae oblongae; pollinis cellulae solitariae. Ovarium gynophoro brevi suffultum, ambitu ovatum, valde compressum, obtuse carinatum, fasciculis sclerenchymaticis 6 tenuibus instructum uniloculare. Stigmata 2 cristata, latere lato carinis superposita. — Caulis fluitans, sectione transversali ovali, gemmis 2—3-floris. Folia plerumque bidichotoma, laciniis linearibus obtusiusculis.

M. Mildbraedii Engl. nov. spec. — Herba parva radice thalloidea saxis appressa, caulibus usque 4 dm (vel ultra) longis, ramulis floriferis circ. 2 cm longis in seriebus duabus remotiuscule dispositis. Folia 0,5—1,5 cm



1. Saxicolella nana Engl. 2. Monandriella linearifolia Engl. 3. Pöhliella laciniata Engl.
 4. Macropodiella Mildbraedii Engl.

longa, profunde dichotoma vel bidichotoma, laciniis ultimis 3—5 mm longis, linearibus obtusis. Spathellae clavaeformes, 5—8 mm longae. Pedicellus infra andropodium deorsum curvatus. Tepala 2 minutissima. Andropodium initio vix 1 mm longum, demum 2 mm aequans. Stamina antherae oblongae, basi et apice leviter emarginatae filamentis 4 mm longis aequilongae. Ovarium gynophoro 0,5 mm longo instructum circ. 1,5 mm longum, fere 1 mm latum, vix 0,5 mm crassum. Stigmata 0,7 mm lata (Taf. XVII, Fig. 4).

Süd-Kamerun: Auf Felsblöcken im Ngong, südlich von Jaunde (MILDBRAED n. 7749, 7750 — blühend Januar 1914).

Diese Gattung stimmt mit der folgenden (*Winklerella*) darin überein, daß Ovar und Kapsel von den Seiten her zusammengedrückt sind, aber dieselben sind nicht, wie bei *Winklerella* längs geflügelt. Sodann ist *Macropodiella* durch die hahnenkammförmigen Narben ausgezeichnet.

Winklerella Engl.

in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII. (1905) 97, Fig. 2 und in Engl. u. Drude, Veget. d. Erde, Pflanzenwelt Afrikas I. (1910) 742, Fig. 650; III. 4 (1915) 277, Fig. 182.

W. dichotoma Engl. l. c.

Kamerun: Auf überströmten Felsen in den Nordfällen bei Edea (fruchtend im November 1904 — HUB. WINKLER n. 900).

Erklärung der Figuren auf Taf. XVII.

- Fig. 1. *Saxicolella nana* Engl. A Junger Sproß. B Spathella mit Blüte. C Älterer Sproß auf thaloidischer Wurzel. D Staubblatt. E Pollen. F Blüte ohne Staubblatt, mit 2 Tepalen. G Querschnitt des Ovariums.
- Fig. 2. *Monandriella linearifolia* Engl. A Sproß mit Spathella und drei Blüten, von denen zwei die Antheren verloren haben. B Spathella an der Seite geöffnet, die Blüte zeigend. C Pistill im Längsschnitt. D Querschnitt desselben.
- Fig. 3. *Pohliella laciniata* Engl. A Verzweigter Sproß in nat. Gr. B Stück desselben mit geschlossenen Spathellen vergrößert. C Blüte. D Pollen.
- Fig. 4. *Macropodiella Mildbraedii* Engl. A Sproßstück mit seitlich geöffneten Spathellen. B Sproßstück mit Frucht, Andropodium und Staubblättern, deren Antheren abgefallen sind. C Junge Blüte aus der geschlossenen Spathella entnommen. D Anthere im Querschnitt. E Pollen. F Pistill im Längsschnitt mit Gynophor und den 2 Tepalen. G Querschnitt des Ovariums. H Frucht von der breiten Seite. I Dieselbe von der schmalen Seite.

Ergänzung.

Auf S. 458 in der Überschrift von *Inversodicraea* füge hinzu hinter *Dicraea* pr. p. Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII. (1909) 379—384; H. Wright in Th. Dyer, Fl. trop. Afr. VI. 4 (1909) 125.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie](#)

Jahr/Year: 1925

Band/Volume: [60](#)

Autor(en)/Author(s): Engler Adolf

Artikel/Article: [Beiträge zur Flora von Afrika, LII. Unter Mitwirkung der Beamten des Bot. Museums und des Bot. Gartens zu Berlin-Dahlem, sowie anderer Botaniker. 451-467](#)