

Zusammenfassung.

Die grüne Planktonalge des Meeres, *Meringosphaera*, vermehrt sich durch (vier) endogen gebildete unbewegliche Zellen, Autosporen. Sie bildet gelegentlich endogene, stark verkieselte, zweischalige Cysten aus. Auf Grund der Morphologie der Zellen, Kieselmembran, scheibchenförmige Chromatophoren mit hohem Karotengehalt, des Mangels an Pyrenoiden, des Fehlens von Stärke (soweit konnten SCHILLERS Beobachtungen völlig bestätigt werden), sowie der Bildung endogener, zweischaliger verkieselter Cysten, kann *Meringosphaera* nicht bei den Chlorophyceen, sondern nur bei den Heterokonten eingestellt werden. Sie ist mit *Halosphaera* entfernt, mit *Pseudotetraedon*, *Centrtractus*, *Aurosphaera*, *Echinosphaeridium*, vielleicht auch *Acanthosphaera* nahe verwandt. Damit erweist sich auch die zweite grüne Planktonalge des Meeres, gleich wie *Halosphaera*, als nicht zu den Chlorophyceen gehörig.

Prag, Mitte Februar 1917.

18. H. Harms: Weitere Beobachtungen über Kleistogamie bei afrikanischen Arten der Gattung *Argyrolobium*.

(Eingegangen am 23. Februar 1917.)

In diesen Berichten XXVII. (1909) 85 habe ich einige Fälle von Kleistogamie mitgeteilt, die ich an den Arten der zur Gruppe der Papilionatae-Genisteeae gehörenden, im südlichen Afrika am reichsten entwickelten Gattung *Argyrolobium* Eckl. et Zeyh. feststellen konnte. Das Berliner Herbarium gelangte nun vor kurzem in den Besitz zweier großen an südafrikanischem Material besonders reichen Sammlungen, nämlich des Herbarium R. SCHLECHTER und des Herbarium Lübeck (Dr. BREHMER), in dem sich die Original-exemplare der von E. MEYER auf DRÈGES Pflanzen gegründeten Arten befinden. Dies war mir Veranlassung, die südafrikanischen Arten der genannten Gattung noch einmal auf Kleistogamie durchzusehen, und es gelang mir dabei, noch einige Fälle aufzufinden, die mir bisher noch nicht bekannt waren und die ich deshalb hier als Ergänzung zu meinem früheren Aufsätze mitteilen möchte.

Über die Art, wie Kleistogamie¹⁾ bei der Gattung auftritt, habe ich bereits früher das wichtigste mitgeteilt. Die nur winzige reduzierte hyaline Blumenblätter habenden oder ihrer ganz entbehrenden kleistogamen Blüten der *Argyrolobium*-Arten sind leicht daran kenntlich, daß ihr Kelch um etwa $\frac{1}{3}$, oder um die Hälfte kleiner ist als der Kelch der chasmogamen Blüten, die eine voll entwickelte schmetterlingsförmige Krone haben. Sehr oft bemerken wir, daß halbreife oder reife Hülsen aus diesen kleineren Kelchen herausragen, an denen dann nicht selten noch die winzigen hellen durchscheinenden Blumenblätter zwischen den Kelchzipfeln haften. Auch das Androeceum ist in diesen Blüten stark verkümmert; meist sind nämlich nur zwei Staubblätter der Vexillarseite fruchtbar, und diese haben kleine reduzierte Staubbeutel, von denen wenigstens einer mit der Narbe des im geschlossenen Kelche hakig eingebogenen Griffels verklebt ist. Diese kleistogamen Blüten treten offenbar, wenigstens bei den niedrigen halbstrauchigen Arten Südafrikas, vorzugsweise, aber nicht ausschließlich, im unteren Teile der Stengel auf; man findet nicht selten kurze doldenähnliche Trauben, die nur aus einigen (2—5) kleistogamen Blüten bestehen, oder diese Blüten stehen einzeln an oft sehr kurzen Stielen, während die chasmogamen Blütenstände im allgemeinen bei denselben Pflanzen längere Stiele haben. Bei den höher aufsteigenden Formen, wie *A. Andrewsianum*, ist eine Verteilung der Blütenformen auf die Regionen des Stengels, wenigstens nach dem Herbarmaterial, nicht deutlich erkennbar; da finden wir sehr oft beide Arten Blüten nebeneinander in derselben Infloreszenz; es kommen auch Zweige mit nur kleistogamen Blüten vor. Bisweilen finden wir auch an demselben Blütenstandsstiel (Pedunculus) eine chasmogame Blüte mit großem Kelch neben einer kleistogamen mit kleinem Kelch. — Die Erscheinung tritt, außer bei den südafrikanischen Arten, in ähnlicher Form auch bei *A. Linnucanum* Walp., einer Art des Mittelmeergebiets, und bei einigen Arten des tropischen Afrika auf.

In meiner früheren Mitteilung konnte ich für 7 afrikanische Arten Kleistogamie angeben; diese Zahl ist jetzt auf 16—17 gestiegen und wird sich wohl bei genauerer Erforschung der Gattung in der Heimat, wozu hiermit angeregt sei, erhöhen. Die Zahl der südafrikanischen Arten hat sich seit HARVEY-SONDERS Flora

1) G. BENTHAM scheint den Sachverhalt noch nicht erkannt zu haben, doch weist er schon darauf hin, daß bei vielen Arten mit gestielten wenig blütigen Infloreszenzen oft die früher gebildeten unteren Blüten sitzend und einzeln sind (in London Journ. of Bot. III. (1844) 339); diese Blüten sind eben oft kleistogam.

capensis II. (1861—62) S. 67 u. 594 (33 gültige, dazu 2 zweifelhafte Arten, von denen *A. umbellatum* Vogel meines Erachtens mit *A. sericeum* Eckl. et Zeyh. identisch ist) erheblich, nämlich etwa auf das doppelte, vermehrt. DÜMMER hat allein (in Kew Bull. (1912) 271—274) 8 neue Arten beschrieben; vor ihm waren schon etwa 9 neue Südafrikaner hinzugekommen (*A. dimidiatum* Schinz¹) in Bull. Herb. Boiss. VII. (1899) 34 ist *Melolobium cernuum* Eckl. et Zeyh.). Einschließlich des jetzt von DÜMMER auf *A.* übertragenen *Lotus amplexicaulis* E. Mey., der mir unbekannten Arten *A. humile* Phillips in Ann. S. Afric. Museum IX. (1913) 111—129; nach Bot. Zentralbl. Bd. 126. (1914) 31) und *A. Muirii* Bolus (in Ann. Bolus Herb. I. 3. 1915, p. 126—133; nach Bot. Zentralbl. Bd. 132, Nr. 4. (1916) S. 99) sowie mit Berücksichtigung der hier beschriebenen 9 Neuheiten ergibt sich eine Gesamtzahl von über 60 Arten im südlichen Afrika, von denen die Mehrzahl dem südöstlichen Kapland und Natal zukommt. Kleistogamie ist darnach bei etwa einem Viertel der südafrikanischen Arten nachgewiesen; alle diese Arten gehören zur Sektion *Chasmonae*.

A. adscendens (E. Mey.) Walp. — DRÈGE n. 5531 in Herb. Lübeck (*Chasmonae adscendens* E. Mey. Comm. (1835) 73): Kleistog. Bl. mit 5—6 mm langem Kelch und herausragender junger Hülse, meist einzeln an langem Stiel, doch auch mehrere beisammen. Offenbar tritt die Erscheinung bei dieser Art häufig auf: sie findet sich auch bei einem Exemplar von WOOD (Natal, Bothas, 1892), wo wir 5 kleistog. Bl. mit halbreifen Hülsen an gemeinsamem Stiel haben.

A. amplexicaule (E. Mey.) Dümmer in Journ. of Bot. LI. (1913) 222. — *Lotus amplexicaulis* E. Mey. Comm. (1835) 92; HARVEY in HARVEY et SONDER, Fl. capensis II. (1862) 158. — Diese

1) Im Index kew. wird *A. sessilifolium* Janka in Österr. Bot. Zeitschr. XXII. (1872) 175 (Bulgarien, Bjela am Fluß Jantra) noch als gültige Art genannt; sie gehört jedoch zu *Genista* (*G. trifoliolata* Janka in Österr. Bot. Zeitschr. XXIII. (1873) 243; VELENOVSKY, Fl. bulgar. Suppl. I (1898) 64). Die Art steht der kleinasiatischen *G. Jaubertii* Spach sehr nahe; vor kurzem sammelte sie A. MÜLLENHOFF (n. 66; Juni 1916) in Macedonien (Felswände, Drenovo, 20 km südl. von Gradsko am Wardar), ein interessantes Zeugnis für die Verwandtschaft der macedonisch-bulgarischen Flora mit der Kleinasien. — Eine zweifelhafte Art des trop. Afrika ist *A. deflexiflorum* Bak. (in Kew Bull. (1897) 253; Nyassaland), die von allen andern Arten des tropischen Afrika durch den nicht zweilippigen Kelch abweichen soll und dadurch an *Crotalaria* erinnert; sie hat aber die flache Hülse und die stumpfe Carina von *Argyrobium*. — In ENGLERS Pflanzenwelt Afrikas III. 1. (1915) 560 habe ich die Gesamtzahl der Arten auf über 70 angegeben; man kann sie aber auf fast 100 schätzen.

im südöstlichen Kapland und Natal wachsende Art zeichnet sich durch große in eine gemeinsame an der Spitze meist zweispaltige blattgegenständige Spreite verwachsene Nebenblätter¹⁾ aus. An den mir vorliegenden blühenden Exemplaren (TYSON n. 1256, Clydesdale, Griqualand East; WOOD n. 789, Mooi River District; BEYRICH, Pondoland) sind nur chasmogame Blüten zu sehen, die in dichten Köpfchen stehen. Indessen gibt J. M. WOOD (Revised List of Natal Pl. S. 145; in Trans. Roy. Soc. S. Africa I. 1910) für die Art Kleistogamie an; sie sei im Inanda Distrikt nicht selten; und dort habe er sie nie mit vollständigen Blüten gesammelt, sie trage aber reichlich Hülsen und erinnere im Aussehen an *Lotononis corymbosa* Benth.

A. Andrewsianum Steud. — Bei dieser Art (verbreitet im südöstlichen Kapland und in Natal; nach BAKER f. in Journ. Linn. Soc. XL. (1911) 51 auch in Gazaland, doch scheint mir das daher stammende Exemplar, SWYNNERTON n. 366, zu *A. shirensense* Taub. zu gehören) ist die Kleistogamie häufig zu beobachten (vgl. meine frühere Mitteilung, S. 90). Ungefähr gleichzeitig mit mir veröffentlichte R. E. FRIES darüber einen Aufsatz (Über Kleistogamie bei *Argyrolobium Andrewsianum* Steudel, in Arkiv för Bot. VIII. Nr. 14, 1909; vgl. H. HARMS in Nachträge IV zu ENGLER-PRANTL, Pflzfam. III. 3. (1914) S. 134). Die Art erinnert sehr an *Crotalaria* und wird bei uns bisweilen als Art dieser Gattung (*Cr. pumila*) oder als *Goodia pubescens* in Gewächshäusern gezogen.

A. collinum Eckl. et Zeyh. *β seminudum* Harv. (ECKLON u. ZEYHER n. 1307; Uitenhage, vgl. a. a. O. 91). Kleistog. Bl. hat auch das Exemplar SCHLECHTER n. 7756 (Reg. occid., Bot. River, 1896).

A. filiforme Eckl. et Zeyh. — DRÈGE in Herb. Lübeck, Paarlberg (*Chasmone angustissima* E. Mey. l. c. 75).

A. Harveianum Oliv. in Hook. Icon. pl. XVI. (1886) t. 1525 (= *uniflorum* Harv., non JAUB. et SPACH). — Vgl. H. HARMS, a. a. O. 91 (BACHMANN n. 613, Pondoland). R. SCHLECHTER hat zwei Exemplare mit kleistog. Bl. gesammelt: n. 2752 (Grahamstown;

1) Blattgegenständige, zu einer ungeteilten oder zweiteiligen Scheide verwachsene Nebenblätter kommen bei *A.* mehrfach vor: *A. connatum* Harv. Fl. cap. II. 72, *involutatum* Harv. l. c. 750 (vielleicht), *A. barbatum* Walp. (Harv. l. c. 74: stipules clasping the stem and connate at the side opposite the leaf), *A. vaginiferum* Harms (in ENGLERS Bot. Jahrb. XXX. (1901) 323); auch gibt es Übergangsformen mit teils freien, teils kurz verwachsenen Nebenblättern; bei *A. marginatum* Bolus sind sie tief 2-lappig (vgl. auch unten *A. campicola* Harms).

die Stengel tragen nur kleistog. Bl. mit 4—5 mm langem Kelch und winzigen Petalen, reife Hülsen kommen aus den Kelchen) und n. 2972 (Claremont; neben kleist. Bl. auch chasmogame mit 7—8 mm langem Kelch). Bei SCHLECHTER n. 2231 (George) kommt eine Art Übergangsstadium vor, kleinere Blüte mit reduzierter Krone, deren Fahne jedoch noch deutlich entwickelt ist.

A. hirsuticaule Harms n. sp.; suffruticosum infra ramulosum, caulibus tenuibus erectis vel adscendentibus, pilis longiusculis patentibus hirsutis; folia trifoliolata, petiolo piloso, 3—10 mm longo, foliola obovato-oblonga vel oblonga vel obovata usque oblongo-oblanceolata, basin versus saepius angustata, apice obtusa vel obtusiuscula, laxe hirsuta, 5—10 mm longa, 3—5 mm lata; stipulae plerumque parvae, interdum majores (ad 6 mm), oblique ovatae vel lanceolato-ovatae acutae; flores apice pedunculorum solitarii vel gemini vel terni, brevissime pedicellati; calyx laxe hirsutus, bilabiat, labio inferiore trifido, superiore bifido, dentibus lanceolatis acutis, in flore chasmogamo 5—7 mm longus, in flore cleistogamo minimo saepissime solitario brevissime pedunculato petalis destituto serius legumen proferente fere 2—3 mm longus; corolla glabra vel subglabra, carina obtusa 7—8 mm longa; legumen lineare hirsutum, in flore cleistogamo brevius (1 cm vel paullo ultra), in flore chasmogamo 3—4 cm longum, 3 mm latum.

Südöstliches Kapland: Zuurbergen, auf felsigem Boden, 1600 m. (R. SCHLECHTER n. 6571. — Febr. 1895). — Die Art gehört in die Verwandtschaft von *A. adscendens* Walp., von der sie durch die abstehende Behaarung, kleinere Brakteen und kleinere Blüten abweicht. — Die winzigen kleistogamen Blüten entspringen vorzugsweise im unteren Teil der Stengel, sind meist einzeln an oft sehr kurzen Stielen und entbehren, soviel ich beobachten konnte, gänzlich der Blumenblätter. Ich fand in ihnen, wenn der kleine Kelch noch geschlossen war, einen kleinen dicht behaarten Fruchtknoten mit kurzem einwärts gekrümmten Griffel, an dessen Narbe oft eine Anthere haftete; ich konnte nur 1 oder 2 dünne kurze Staubfäden der Vexillarseite mit winzigen verkümmerten Antheren nachweisen. Oft sieht man aus den Kelchen kurze Hülsen herausragen. Das Verhalten dieser Art stimmt ganz überein mit dem anderer kleistogamer Arten der Gattung. Das Exemplar war mir deshalb von besonderem Interesse, weil es in ziemlich erheblicher Zahl die winzigen kurzgestielten kleistogamen Blüten trägt, die zwischen den ziemlich dicht stehenden Blättern zunächst nicht gleich bemerkt werden. Im Gegensatz dazu ragen die 1—3blütigen Blütenstandsstiele mit den größeren Kelchen, aus denen die reifen

Hülsen herausragen, weit hervor; leider hat das Exemplar nur 1 chasmogame Blüte mit Blumenkrone, alle andern sind abgeblüht. — Zu dieser Art gehört vielleicht ein im Herb. Lübeck (DRÈGE n. 6629) liegendes kleines blühendes Stück mit starker langer abstehender Behaarung, dem ein Zettel mit dem Namen „*Chasmosyne pilosissima*“ und der Bemerkung „zum Beschreiben zu schlecht“ beiliegt.

A. leptocladum Harms n. sp.; suffruticosum laxè ramulosum, caulibus tenuibus erectis vel ascendentibus, pallidis, laxè patentim hirsutis; folia trifoliolata, petiolo 4—7 mm longo, foliola oblongo-ovata vel oblonga vel obovato-oblanœolata, basin versus angustata, apice obtusa vel rotundata saepe brevissime mucronulata, laxè hirsuta, 5—15 mm longa, 3—6 mm lata; stipulae parvae vel majusculae (ad 13 mm), oblique ovatae vel lanceolato ovatae acutae; flores in pedunculo 2—4, brevissime pedicellati, bracteae bracteolaeque parvae anguste lanceolatae vel lineares; calyx breviter vel brevissime parce adpresse pilosus, fere 6—7 mm longus; vexillum dorso parce pubescens, fere 8 mm longum; legumen immaturum dense hirsutum.

Südöstliches Kapland: Griqualand East, Clydesdale, rasige Abhänge, 800 m. (TYSON n. 1256. — Dez. 1884.) — Von *A. ascendens* Walp. durch winzige Brakteen, breitere Nebenblätter kleinere Blüten mit schwach behaarter Fahne verschieden; von *A. hirsuticaule* durch geringere Behaarung des Kelches abweichend. — Im unteren Teil des Stengels entspringt ein Stiel mit 3 kleinen kleistogamen Blüten (Kelch 3 mm lang).

A. longipes N. E. Brown. — Vgl. H. HARMS a. a. O. S. 91.

A. molle Eckl. et Zeyh. — DRÈGE n. 3836 in Herb. Lübeck (Katberg, *Chasmonè venosa* E. Mey. β *obscura* E. Mey. l. c. 73): Kelch der kleist. Bl. 4—5 mm lang, an einem Blütenstandsstiel 1 chasmog. Bl. neben einer kleistog., aus der reduzierte hyaline Petalen heraussehen; Kelch der chasmog. Bl. etwa 7—8 mm lang.

A. patens Eckl. et Zeyh. (n. 1309; Kelch der kleist. Bl. 3 mm, der chasmog. 6—7 mm lang).

A. pauciflorum Eckl. et Zeyh.¹⁾ — DRÈGE n. 3835 (*Chasmonè stricta* E. Mey. l. c. 75, Tambukiland, Kelch in kleistog. Bl. 6 mm, in chasmog. 11—12 mm). — Ein zu *A. pauciflorum* Harv. exp. gerechnetes Exemplar TYSON n. 836 (Kingwilliamstown 1886) hat neben vorwiegend chasmog. auch kleist. Blüten; das Exemplar

1) Ob alle hierher gerechneten Exemplare zu der Art gehören, ist mir fraglich, da ich keine Originale gesehen habe.

ist vielleicht eine eigene Art. Vielleicht gehört eher zu *collinum* das ebenfalls kleistog. blühende Exmpl. GALPIN n. 1548 (Queens-town 1893).

A. pumilum Eckl. et Zeyh. — Vgl. H. HARMS, a. a. O. S. 91 (Exemplar von KREBS). Außerdem: DREGE n. 5387 (*Chasmonia argentea* E. Mey. β *pilosa*, l. c. 74); auch noch andere Exemplare unseres Herbar. zeigen die Erscheinung.

A. rupestre E. Mey. — Vielleicht ist auch diese Art hier zu nennen; doch ist mir die Stellung mancher hierher gerechneten Stücke fraglich.

A. sericosemium Harms n. sp.; suffruticosum, caule erecto vel adscendente tenui \pm adpresse sericeo; folia trifoliolata, petiolo sericeo-villoso 0,5—2,5 cm longo, foliola oblonga vel oblanceolata vel lanceolata, obtusa vel acuta, saepe mucronulata, utrinque dense sericeo-villosa, 1—2 cm longa, 4—8 mm lata; stipulae majusculae ovato-lanceolatae vel lanceolatae, \pm obliquae, acutae vel acuminatae, 5—10 mm longae, 2—4 mm latae; pedunculi sericeo-villosi, 2—5 cm longi, apice subumbellatim 2—5-flori, bracteis ovatis vel lanceolatis, bracteolis anguste lanceolatis, pedicellis 4—7 mm longis; calyx dense sericeus fere 1—1,3 cm longus; vexillum extus sericeo-villosum.

Natal: Hügelabhänge im Bezirk Weenen, 1300—1700 m. (J. M. WOOD n. 5453. — Nov. 1893; als *A. velutinum* bestimmt); ebenda (J. M. WOOD n. 7194. — Febr. 1895, als *A. marginatum* bestimmt). — Auch diese Art zeigt Spuren von Kleistogamie; denn bei n. 5453 finden wir eine Blüte im unteren Teil des Stengels mit nur 5 mm langem Kelch und herausragender halbreifer Hülse. Die Art ist jedenfalls mit *A. marginatum* Bolus in Journ. Linn. Soc. XXV. (1889) 161 verwandt, bei dem aber der Stengel eine abstehende dichte Behaarung zeigt; auch fehlt unserer Art die stark ausgeprägte Berandung des Blattes, wie sie *marginatum* zeigt. — *A. pauciflorum* Eckl. et Zeyh. weicht durch schmalere Nebenblätter und 1—2blütige Pedunculi ab.

A. Tysonii Bolus in Herb. (cf. H. HARMS, l. c. 91); suffruticosum, ramulosum, caulibus tenuibus dense adpresse subsericeo-pilosis vel villosis; folia trifoliolata, petiolo subsericeo 3—8 mm longo, foliola obovata vel obovato-oblonga vel oblonga, basi acuta vel obtusiuscula, apice rotundata vel obtusa, mucronulata, utrinque dense sericeo-villosa, 5—18 mm longa, 3—10 mm lata; stipulae parvae (3—4 mm), lanceolato-ovatae vel lanceolatae acutae, villosae; pedunculi uniflori villosi 1—2 cm longi; calyx dense sericeo-villosus bilabiatus fere 1 cm longus, dentibus lanceolatis acuminatis; vexillum dorso ap-

presse sericeum fere 12 mm longum; calyx in floribus cleistogamis 3—5 mm longus; legumen lanceolatum subsericeo-villosum 2—2,5 cm longum 4—5 mm latum proferens.

Südöstliches Kapland: Ost-Griqualand, steinige Abhänge bei Kokstad, 1700 m. (W. TYSON n. 455—1882). — Sehr nahe verwandt mit *A. pumilum* Eckl. et Zeyh., davon vielleicht nur durch stärkere Behaarung verschieden; einige Hülsen aus kleinen 3—5 mm langen Kelchen im unteren Teil des Stengels, Kelch der chasmog. Blüten bis 1 cm lang.

A. velutinum Eckl. et Zeyh. — Über diese Art vergleiche H. HARMS, a. a. O. 91.

Für die einzige, zur Sektion *Eremolobium* Benth. (vgl. HARVEY-SONDER, Fl. cap. II. (1861—62) 76) gerechnete südafrikanische im südwestlichen Kapland verbreitete Art *A. lanceolatum* Eckl. et Zeyh. ist Kleistogamie noch nicht nachgewiesen. Zu dieser Art gehört vermutlich: *Diotolotus Ekloni* Tausch (in Flora (1842) 284), begründet auf eine im Gräfl. SALMischen Garten zu Prag aus capensischen, von ECKLON geschickten Samen unter dem Namen *Ononis elongata* gezogene Pflanze. Zur selben Art ist zu rechnen *Dichilus hypotrichum* Spreng. Syst. IV. 2. (1827) 273 (Original im Herb. Sprengel!)

Im folgenden gebe ich noch die Diagnosen einiger neuen Arten Südafrikas, die sich bei der Durchsicht des Materials ergaben.

A. campicola Harms n. sp.; suffruticosum parvum, caulibus tenuibus erectis longe patentim hirsutis, folia trifoliolata, petiolo brevissimo (1—4 mm), foliola oblanceolata vel lanceolata vel oblongo-oblanceolata, plerumque complicata, acuta vel obtusiuscula, subtus hirsuta, supra parcius pilosa, 7—15 mm longa; stipulae majusculae foliaceae, basi breviter in vaginam oppositifoliam connatae vel fere liberae, lanceolatae, acutae, hirsutae, 6—12 mm longae; pedunculi hirsuti, 1,5—2 cm longi, uniflori, bracteolis parvis (3 mm) linearibus; calyx bilabiatus hirsutus, dentibus lanceolatis acutis, 9 mm longus; vexillum extus parco subsericeo-pilosum, fere 1,4 mm longum.

Transvaal: Hoogeveld zwischen Drakensbergen u. Pretoria (F. WILMS n. 271. — Nov. 1883). — Von dieser Art liegt nur ein kleines Stück vor, das aber zur Beschreibung ausreicht. Die Art ist offenbar mit *A. barbatum* Walp. zu vergleichen, das jedoch

dichtere Beblätterung, viel kürzere Blütenstandsstiele, kürzere den Kelch wenig überragende Blumenkrone und höher verwachsene Nebenblätter hat.

A. Harmsianum Schlechter in Herb. Berol.); nanum caule tenui breviter incano-hirsuto serius subglabrescente; folia sessilia vel subsessilia, foliola 3, obovato-oblonga vel oblongo-oblaneeolata vel obovata, obtusa vel obtusiuscula, mucronulata, crassiuscula, carnosula, supra subglabra vel parce pilosula, subtus pilosa vel serius glabrescentia, 0,5—2 cm longa, 3—9 mm lata; stipulae minimae lanceolatae; flores solitarii, breviter vel brevissime pedicellati (pedicello breviter hirsuto); calyx profunde bilabiatus, labio superiore bilobo (lobis ovatis vel lanceolato-ovatis acutis), inferiore tridentato (dentibus lanceolatis acutis), pilosus, 8—11 mm longus; vexillum extus subsericeo-villosum.

Südwestliches Kapland: Auf Hügeln bei Cap Agulhas (R. SCHLECHTER n. 10565. — IV. 1897). — Auffällige Art mit dicklichen etwas fleischigen Blättern, verwandt mit der im selben Gebiet wachsenden Art *A. pachyphyllum* Schlechter in ENGL. Bot. Jahrb. XXIV. (1897) 441 (Elim), das aber breitere mehr rundliche Blättchen hat. (Vergl. H. HARMS in ENGLERS Pflanzenwelt Afrikas III. 1. (1915) 561.)

A. lydenburgense Harms n. sp.; caules erecti tenuissimi graciles, sursum dense patentim hirsuti, deorsum glabrescentes; folia trifoliolata, petiolo hirsuto 3—10 mm longo, foliola lineari-lanceolata vel linearia, hirsuta, 3—5 cm longa, 2—3 mm lata; stipulae lanceolatae longe acuminatae 5—11 mm longae; pedunculi hirsuti, apice 2—3-flori, bracteis linearibus 4 mm longis; calyx hirsutus, dentibus lanceolatis longe acuminatis, 7—9 mm longus; corolla in sicco purpureo-nigrescens, vexillum extus parce hirsuto-pilosum, fere 10 mm longum.

Transvaal: Zwischen Lydenburg u. Spitzkop (F. WILMS n. 291. — Febr. 1888). — Von *A. longifolium* Walp. durch absteigende Behaarung des Stengels und der Blätter verschieden.

A. nanum Schlechter in Herb. Berol.; herbaceum vel basi suffruticosum humillimum, caule erecto vel ascendente adpresse piloso vel subglabrescente; folia subsessilia vel brevissime petiolata, foliola 3 lanceolata vel oblongo-lanceolata acuta mucronulata (in foliis infimis saepius latiora oblonga), subtus parce adpresse pilosa, supra glabra, 1—2,5 cm longa, 2—5 mm lata; stipulae lineari-lanceolatae, 3—5 mm longae; flores solitarii, breviter vel brevissime (raro longius) pedicellati (pedicello adpresse piloso), foliis saepe

superati; calyx profunde bilabiatus, adpresse pilosus, 8—9 mm longus; vexillum extus pilosum vel subsericeum, exsertum, 10—12 mm longum.

Natal: Am Van Reenen's Paß, 1700—2000 m. (J. M. WOOD n. 5875, n. 6602. — Dec. 1895 u. Nov. 1897; Blüt. gelb). — Die Art, ausgezeichnet durch sehr niedrigen Wuchs, schmale Blättchen, ziemlich schwache angedrückte Behaarung, einzeln stehende meist kurz gestielte Blüten, scheint bisher noch nicht beschrieben zu sein: sie wird aber von J. M. WOOD (Revised list of Natal pl. S. 144) schon erwähnt, wo noch die mir unbekannt n. 4517 angeführt wird. Sie gehört offenbar in die Nähe von *A. uniflorum* Harv. (*A. Harveianum* Oliv.), von dem sie durch den niedrigeren Wuchs, die kürzeren Internodien und meist lanzettlichen Blättchen abweicht; vielleicht ist es nur eine gestauchte, durch höheren Standort bedingte Form jener Art.

A. Thodei Harms n. sp.; suffruticosum, caule adscendente laxo ramuloso, laxo patentim hirsuto, pilis subsericeis; folia trifoliolata, petiolo 3—10 mm vel ultra longo, foliola oblanceolata vel oblongo-obovata, basin versus angustata, apice obtusa vel rotundata vel obtusiuscula, saepe apiculata, laxo hirsuta, 7—18 mm longa, 3—8 mm lata; stipulae majusculae (ad 13 mm longae) vel breviores, oblique ovatae vel late lanceolatae; flores in pedunculo 1—3, brevissime pedicellati; calyx laxo subsericeo-pilosus, dentibus lanceolatis acutis, 7—8 mm longus; vexillum parce subsericeo-pilosum; legumen immaturum dense subsericeo-hirsutum.

Süd-Afrika: Oranje-Freistaat, bei Witzi's Hoek, auf felsigem Boden, 1700—2000 m. (J. THODE n. 20. — Febr. 1891; Blüten gelb). — Die Art ist dem *A. leptocladum* (vgl. oben) sehr ähnlich, hat jedoch etwas stärkere Behaarung und etwas größere Blüten; vielleicht nicht einmal als eigene Art aufzufassen. Von *A. hirsuticaule* unterscheidet sie sich durch meist größere Blätter und Nebenblätter sowie etwas längere Kelche. — Die Art wäre noch zu vergleichen mit dem mir unbekannt *A. variopile* N. E. Brown (in Kew Bull. (1906) 18; Natal), das aber längere Blattstiele haben dürfte.

Auch bei einer Anzahl Arten des tropischen Afrika ist Kleistogamie zu beobachten: vgl. meine Mitteilung, S. 92. U. a. sehr gut bei *A. shirensis* Taub., einer Art des Nyassa-See-Gebietes, die A. STOLZ am Nordende des Sees im Kondelände des Bezirks Langenburg gesammelt hat; an demselben blühenden Zweig treten kleistogame Blüten (Kelch 5—6 mm lang) neben chasmogamen auf (Kelch 10—12 mm lang). Weiter ist zu nennen das abessinische *A. riv-*

gatum Bak. SCHWEINFURTH sammelte die Art in Jemen (n. 1659; Berg Schibam, El-Ajan über Menacha, 1889, 2600 m; vgl. Bull. Herb. Boiss. IV. App. 2. (1896) 229); die Exemplare haben neben chasmog. Blüten mit 5—6 mm langem Kelch kleinere Blüten mit hyalinen winzigen Blumenblättern in nur 3—4 mm langem Kelch, aus dem Hülsen hervorstehen. — Ferner konnte ich Spuren der Erscheinung nachweisen an folgender, ebenfalls von A. STOLZ gesammelten neuen Art.

A. *Stolzii* Harms n. sp.; suffrutex parvus ramulosus, caulibus tenuibus hirsutis vel serius subglabrescentibus; folia breviter vel brevissime (2—5 mm) petiolata, foliola 3 oblonga vel elliptica vel oblongo-lanceolata vel oblongo-ob lanceolata vel obovato-oblonga, apice acuta vel obtusiuscula, mucronulata, basin versus saepe cuneata, utrinque hirsuta vel hirsuto-villosula (vel serius supra parcius pilosa), 1—3 cm longa, 5—10 mm lata; stipulae lanceolatae vel ovato-lanceolatae acuminatae, 5—10 mm longae vel breviores, liberae vel interdum ultra medium connatae; pedunculi plerumque elongati longe exserti hirsuti vel villosuli, apice umbellatim vel racemose pluriflori, bracteis lanceolatis; calyx sericeo-villosus, bilabiatus, dentibus lanceolatis acutis, fere 8—9 mm longus (in flore cleistogamo legumen proferente 5 mm longus); vexillum extus subsericeo-villosum.

Nyassaseegebiet: Kyimbila, Bergwiesen, 1350 m (A. STOLZ n. 1050. — Dec. 1911, kleiner Strauch mit braunem Stengel, meergrünen weißlich behaarten Blättern und kanariengelben Blüten). — Neben großkelchigen chasmog. Blüt. treten einige kleinkelchige auf, aus denen Hülsen hervorragen; die letzteren stehen einzeln oder zu 2—3 an kürzeren Stielen, während die Stiele der chasmogamen Trauben oder Dolden oft 10—15 cm lang sind. Die Art ist mit der westafrikanischen *A. aequinoctiale* Welw. (Huilla) sehr nahe verwandt, hat aber im allgemeinen etwas spitzere Blättchen (während sie bei jener Art meist der verkehrteiförmig-länglichen Form sich nähern), kürzere Blattstiele und meist kleinere Nebenblätter. Auch *A. leucophyllum* Bak. (Kew Bull. (1897) 253; Nyika Plateau) dürfte nahe stehen, es hat aber nach der Beschreibung dichtere weiße Behaarung und stumpfe, oberseits schwächer, unterseits dicht weißbehaarte Blättchen. — Der Pflanze von STOLZ steht ein von WHYTE am Mt. Malosa (als *shirense* bestimmt) um 1300—2000 m gesammeltes Exemplar sehr nahe, dessen Blätter jedoch etwas kürzere Behaarung haben. — Von *A. shirense* Taub. ist *A. Stolzii* durch den niedrigeren Wuchs und größere Nebenblätter verschieden. — Übrigens bereitet die Unterscheidung der

tropischen Arten große Schwierigkeiten, so daß eine klare Trennung erst allmählich sich ergeben wird.

In die Verwandtschaft von *A. aequinoctiale* Welw. gehören noch folgende beiden Arten, bei denen ich jedoch, ebensowenig wie bei *aequinoctiale*, keine Spuren von Kleistogamie gesehen habe.

A. macrophyllum Harms n. sp.: caulis adpresse subsericeo-villosus; foliorum petiolus brevis (4—5 mm), foliola 3 majuscula, lanceolato-oblonga vel anguste oblonga, obtusiuscula vel acuta, mucronulata, parce adpresse pilosa (juniora densius sericeo-villosa), 4—8 cm longa, 1,5—3 cm lata; stipulae lanceolatae, longe acuminatae, 1—2 cm vel ultra longae; pedunculus villosulus, apice subumbellatim pluriflorus (in specimine circ. 5 cm longus), bracteis lanceolatis; calyx adpresse subsericeo-villosus, fere 12—13 mm longus; vexillum extus sericeo-villosum fere 15 mm longum.

Angola: Quinchumbo (ANCHETA n. 76. — Nov. 1887). — Von *A. aequinoctiale* durch viel größere kurzgestielte Blätter mit lanzettlich-länglichen Blättchen und schmalere Nebenblätter abweichend. — Das durch breite Nebenblätter ausgezeichnete *A. Helenae* Busecalioni et Muschler (in ENGLERS Bot. Jahrb. XLIX. (1913) 471; Rhodesia) ist dem *aequinoctiale* sehr ähnlich und vielleicht nicht davon zu unterscheiden.

A. Dekindtii Harms n. sp.: suffrutex, caulibus adpresse pilosis; petiolus circ. 1—1,5 cm longus, foliola 3 lanceolata vel oblanceolata vel oblongo-oblanceolata, acuta vel obtusa, saepe mucronulata, parce adpresse pilosa (juvenilia densius subsericea), 2—5 cm longa, 7—15 mm lata; stipulae lanceolatae vel ovato-lanceolatae, acuminulatae, 7—15 mm longae; pedunculi elongati adpresse pilosi, 5—17 cm longi, apice pluriflori vel multiflori (floribus 5—20 vel ultra, saepe in inflorescentiam subglobosam congestis), bracteis lanceolatis, pedicellis adpresse pilosis 3—6 mm longis; calyx bilabiatus, adpresse pilosus, dentibus lanceolatis acuminatis, 8—11 mm longus; vexillum extus villosum, paullo exsertum.

Angola: Huilla, Wiesen, 1740 m (DEKINDT n. 17. — Dec. 1898; 40—60 cm hoch, Blüt. gelb). — Von *A. aequinoctiale* durch viel spärlichere Behaarung und schmalere Blättchen verschieden; beachtenswert sind bei dieser Art die meist vielblütigen köpfchenähnlichen fast kugeligen Blütenstände an oft sehr langen weit herausragenden Stielen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: [35](#)

Autor(en)/Author(s): Harms Hermann August Theodor

Artikel/Article: [Weitere Beobachtungen über Kleistogamie bei afrikanischen Arten der Gattung Argyrolobium. 175-186](#)