

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesamtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

Dr. Oscar Uhlworm und **Dr. F. G. Kohl**

in Cassel.

in Marburg.

Zugleich Organ

des

Botanischen Vereins in München, der Botaniska Sällskapet i Stockholm, der Gesellschaft für Botanik zu Hamburg, der botanischen Section der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau, der Botaniska Sektionen af Naturvetenskapliga Studentsällskapet i Upsala, der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, des Botanischen Vereins in Lund und der Societas pro Fauna et Flora Fennica in Helsingfors.

Nr. 21.

Abonnement für das halbe Jahr (2 Bände) mit 14 M.
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

1892.

Die Herren Mitarbeiter werden dringend ersucht, die Manuscripte immer nur auf *einer* Seite zu beschreiben und für *jedes* Referat neue Blätter benutzen zu wollen.
Die Redaction.

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Ueber die Verwandtschaftsverhältnisse der Acanthaceen-Gattung *Somalia* Oliv.

Von

H. Solereder,

München.

Bei dem Studium der neueren, in den letzten Jahren erst bekannt gewordenen *Acanthaceen*-Gattungen fiel mir bei der Beschreibung des neuen Genus *Somalia* Oliv. (in *Hooker Icones*, Ser. III, Vol. VI, 1886—87, tab. 1528) die Bemerkung auf: „folia paginis utrinque setis rigidis adpressis mediofixis strigosis“. Darnach besitzt die einzige Art dieser Gattung, *Somalia diffusa* Oliv., zweiarmige Haare, deren Vorkommen bei den *Acanthaceen* mir bisher — nach einer mündlichen Mittheilung des Herrn Professor Radlkofer — nur für *Barleria Hochstetteri* Nees ab

Esenb. bekannt geworden war. Hobein, der in seiner Arbeit über den systematischen Werth der Cystolithen bei den *Acanthaceen* (in Engler's Jahrb., V., Heft 1, 1884) die Behaarung in dieser Familie mit berücksichtigt, dieses Vorkommniss von zweiarmigen Haaren bei der genannten *Barleria* aber übersehen hat, gibt auch sonst weder bei einer anderen *Barleria*-Art, noch bei einer anderen *Acanthacee* überhaupt zweiarmige Haare*) an.

Das Vorhandensein der zweiarmigen Haare bei *Somalia diffusa* und *Barleria Hochstetteri*, daneben der übereinstimmende Habitus beider, erweckten in mir die Vermuthung, dass die beiden Arten in sehr naher Verwandtschaft zu einander stehen, und so hoffte ich durch die Untersuchung von *Somalia*, welche mir durch das freundliche Entgegenkommen des Herrn Dr. Dyer, Director der Royal Gardens Kew, ermöglicht wurde, etwas Neues über die genauere systematische Stellung von *Somalia* bei den *Acanthaceen* eruiere zu können. *Somalia* wird nämlich von dem Autor des Genus einfach als Angehörige der Tribus der *Justicieen* bezeichnet. Durand führt weiter in seinem Index (1888, p. 316) die in Rede stehende Gattung im Anschlusse an *Justicia*, mit einem Fragezeichen versehen, auf. Ebenso Baillon in Hist. des plantes, Vol. X, 1890, p. 440. Bei Baillon bezieht sich übrigens, wie gleich beigefügt sein mag, das Fragezeichen nicht auf die Stellung von *Somalia* neben *Justicia*, sondern auf die Selbständigkeit der Gattung;**) Baillon hebt nämlich in einer Anmerkung aufs deutlichste hervor, dass *Somalia* nächst verwandt mit *Justicia* sei und vielleicht sogar in diese Gattung als Section einzutreten habe.

Die anatomische Untersuchung von Axe und Blatt bei *Somalia* und die daran sich anschliessende Prüfung der äusseren morphologischen Verhältnisse ergab aber ein ganz anderes Resultat. Sie bestätigten nämlich, worauf in erster Linie schon der Besitz der zweiarmigen Haare bei *Somalia* und *Barleria Hochstetteri* schliessen

*) Auch ich habe bei einer orientirenden Durchsicht der zur Zeit im Herb. Monac. befindlichen *Barleria*-Arten deutliche zweiarmige Haare bei einer anderen Art als der oben genannten *B. Hochstetteri* nicht wahrgenommen. Doch fand ich eine Andeutung von solchen bei *Barleria cuspidata* Nees ab Esenb. (Ind. or., Hook. fil. et Thoms.) in Form sog. einarmiger Haare, i. e. einfacher anliegender Haare mit einem entwickelten Arme nach der einen Seite hin und einer kurzen kropffartigen Anschwellung nach der anderen Seite an Stelle des zweiten Armes.

Im Anschlusse an diese zweiarmigen Haare will ich hier kurz noch über einige andere, mir nach gelegentlicher Beobachtung bekannt gewordene, von Hobein (l. c.) nicht erwähnte Haarbildungen berichten. Bei *Barleria Hildebrandtii* Moore (Somaliland, Hildebrandt n. 866, Herb. Vindob.) fand ich sog. Kandelaberhaare, deren Stockwerke in der Regel aus je 2 nebeneinander liegenden Zellen zusammengesetzt sind. Ähnliche solche Haare, aber mit büschelig zusammengedrängten Theilhaaren hat schon Herr Prof. Radlkofer — nach mündlicher Mittheilung — bei *Barleria longiflora* L. fil. wahrgenommen und ähnliche solche Büschelhaare sind es wohl auch, welche Oliver in Hooker Leon. tab. 1511 für seine *Ruellia discifolia* beschrieben und abgebildet hat.

**) Vergl. auch Baillon, Dictionn., IV, 1892, p. 86.

liess, dass *Somalia* in nächster Verwandtschaft zu der Gattung *Barleria* steht.

Unter den *Acanthaceen* besitzen *Barleria* und einige andere, *Barleria* nächst verwandte Gattungen — *Barleriola*, *Lepidagathis*, *Neuracanthus* und *Lophostachys*, nicht aber *Crabbea* und *Periblema* (s. hierüber Solereder, Holzstructur, 1885, p. 202) — allein ein deutliches intraxyläres und interxyläres Phloëm; das letztere ist in Form von ganz winzigen Gewebegruppen ausgebildet. Für einige der genannten Gattungen hat Radlkofer („über den systematischen Werth der Pollenbeschaffenheit bei den *Acanthaceen*“ in Sitz.-Ber. der bayer. Akad. der Wissensch., 1883, p. 256 sqq.) eine charakteristische Pollenform, die sich kurz als „Wabenpollen“ bezeichnen lässt, hervorgehoben: Der Pollen ist nämlich ziemlich kugelig, mit wabiger Oberfläche und mit 3 Längsfalten versehen, in deren Mitte je ein Porus gelegen ist. Endlich ist nach Hobein (l. c.) für *Barleria*, aber auch für *Crabbea* und *Periblema* das ausschliessliche Vorkommen sogenannter Doppelcystolithen im Blattgewebe charakteristisch. Diese Doppelcystolithen bestehen bekanntlich aus zwei Cystolithen von meist länglicher Gestalt, die mit ihren in der Regel etwas angeschwollenen Breiteseiten gegen einander zugekehrt sind.

Die besprochenen drei anatomischen Merkmale — intraxyläres und daneben interxyläres Phloëm, ein Wabenpollen von der beschriebenen Beschaffenheit, Doppelcystolithen — finden sich nun auch bei der Gattung *Somalia* und daraus folgt zunächst, dass *Somalia* zu den durch den gleichzeitigen Besitz von mark- und holzständigem Baste ausgezeichneten *Barlerieen*, und weiter unter Berücksichtigung der gemachten näheren Angaben, dass *Somalia* in nächste Nähe von *Barleria*, welcher allein auch die anderen anatomischen Verhältnisse gemeinsam zukommen, gerückt werden muss.

Dieses Ergebniss findet auch beim Vergleiche der exomorphen Charaktere der Gattungen *Barleria* und *Somalia* seine Bestätigung.

Somalia diffusa besitzt zunächst denselben Habitus, wie gewisse *Barleria*-Arten, z. B. *B. Hochstetteri*. Die Zweilippigkeit der Corolle, welche bei *Somalia* besonders deutlich ausgeprägt ist, kommt auch bei *Barleria*-Arten vor und zwar in gleichem Grade beispielsweise bei *B. Hochstetteri*. Bei *Somalia* sind weiter nur 2 Staubgefässe fertil, während die 3 übrigen als kurze Staminodien ausgebildet sind. Aehnliches findet sich auch bei vielen *Barleria*-Arten, bei welchen an Stelle der sonst vorhandenen didynamischen Staubgefässe nur 2 fertile Staubgefässe und daneben 2 Staminodien vorkommen, welche letztere übrigens (*B. Hochstetteri*) mitunter auch fehlen können. Der Unterschied, dass bei *Somalia* 3, bei *Barleria*-Arten 2 Staminodien entwickelt sind, ist kein erheblicher. Der Fruchtknoten ist endlich bei *Barleria* (*B. Hochstetteri* und andere Arten), wie bei *Somalia* an der Basis von einem

schüsselförmigen Discus*) umgeben und von einem langen, an der Spitze etwas verdicktem Griffel gekrönt.

Wenden wir unseren Blick weiter auf das, was zur Unterscheidung von *Barleria* und *Somalia* hervorgehoben werden kann und fragen wir uns, ob diese Merkmale geeignet sind, eine nächste Verwandtschaft von *Barleria* und *Somalia* in Abrede zu stellen.

Es kommt hier zunächst die verschiedene Beschaffenheit der Kelchblätter in Betracht, welche bei beiden Gattungen in Folge Verwachsung der beiden nach hinten liegenden in Vierzahl vorhanden sind. Diese 4 Kelchblätter sind bei *Somalia* schmal, lineal-lanzettlich; bei *Barleria* hingegen sind die beiden äusseren Kelchblätter meist breit und umschliessen ein inneres Paar von schmälere Kelchblättern. Dieser Unterschied ist deutlich, hat aber erfahrungsgemäss in der Familie der *Acanthaceen* nur Gattungswerth. Und es fragt sich sogar, ob derselbe als Gattungsunterschied bei einer neuen Bearbeitung der *Barleria*-Arten aufrecht erhalten werden kann; denn bei einigen von denselben habe ich auch schmälere äussere Kelchblätter angetroffen, wodurch eine Annäherung an die Kelchbeschaffenheit von *Somalia* ausgedrückt ist.

Als ein zweiter, viel wichtigerer Unterschied zwischen *Somalia* und *Barleria* ergibt sich vorerst nach fast allen bisherigen Angaben in der Litteratur die verschiedene Zahl der Samenknospen in den Fruchtknotenfächern der beiden Gattungen. Oliver hebt in seiner Diagnose von *Somalia* richtig hervor, dass dieselbe durch den Besitz einer einzigen Samenknospe in jedem der beiden Fruchtknotenfächer ausgezeichnet sei. Für *Barleria* wird hingegen fast allerwärts das Vorhandensein von je 2 Samenknospen in jedem Fruchtknotenfache hervorgehoben. Nur Baillon (Hist. des plantes, X. 1891, p. 455) macht hiervon eine Ausnahme, indem er 4 oder 2 Samenknospen für den Fruchtknoten von *Barleria* angibt; Baillon hat nämlich bei zwei Arten, welche er früher (in Bulletin de la Société Linnéenne de Paris 1890, p. 837 sqq.) als einer neuen Gattung *Parabarleria* gehörig auffasste, nun aber (in Hist. des plantes X, 1891, l. c.) zu *Barleria* zieht, nämlich bei *Parabarleria Boivini* und *P.***) Bottae* nur eine einzige Samenknospe in jedem Fruchtknotenfache nachgewiesen. Die Angabe von Baillon, dass bei bestimmten *Barleria*-Arten⁹ im Fruchtknoten nur 2 (statt 4) Samenknospen vorkommen, kann ich bestätigen. Bevor mir die Baillon'sche Beobachtung bekannt war, veranlasste mich der Umstand, dass für viele *Barleria*-Arten (siehe Bentham-Hooker, Gen. plant. II, l. c. und DC: Prodr. T. XI, 1847. p. 237), namentlich für die aus der Section *Prionitis*

*) Bentham-Hooker (Gen. Plant. II., 1873, p. 1091) haben Unrecht, wenn sie sagen, dass bei *Barleria* nur ein „discus inconspicuus“ vorkomme. Das Vorhandensein eines deutlichen Discus wird übrigens schon von anderer Seite (z. B. von Clarke in Hooker, Fl. Brit. Ind., Vol. III, 1885, p. 482) richtig hervorgehoben.

**) Im Bulletin (l. c.) steht „*S. Bottae*“; dies ist wohl ein Druckfehler.

„capsulae abortu dispermae“ angegeben werden, zu untersuchen, ob diese Arten wirklich 4 Samenknospen (je 2 in jedem Fruchtknotenfache) besitzen oder ob nicht diese Arten nur 2 Samenknospen (eine einzige in jedem Fruchtknotenfache) enthalten, gerade so wie *Somalia*. Die zuletzt ausgesprochene Vermuthung bestätigte sich. Bei *Barleria Hystrix* L. (Ind. or., Hohenacker n. 250, Herb. Monac.), weiter bei der schon mehrfach erwähnten *B. Hochstetteri* und bei *B. Hildebrandtii* Moore (Somaliland, Hildebrandt n. 866, Herb. Vindob.) fand ich nämlich nur eine Samenknospe in jedem Fruchtknotenfache vor. Und damit ist auch der letzte Einwurf gegen eine sehr nahe Verwandtschaft von *Somalia* mit *Barleria* beseitigt.

Ich gehe nun noch dazu über, die Gründe darzulegen, die gegen die nahe Verwandtschaft von *Somalia* mit *Justicia*, welche Baillon (l. c.) annimmt, sprechen. Damit steht die Frage im engsten Zusammenhange, wie es überhaupt kommt, dass *Somalia* als nächste Verwandte von *Justicia* aufgefasst werden konnte. Darüber glaube ich nun im Folgenden vollkommen Aufklärung erbringen zu können. In erster Linie gab hierzu die Zweilippigkeit der Krone bei *Somalia diffusa* die Veranlassung und sodann die Zahl der Staubgefäße. In zweiter Linie veranlasste dies der Umstand, dass Baillon der von Oliver aufgestellten monotypischen Gattung *Somalia* mit *S. diffusa* noch eine zweite, von ihm bisher nicht näher bezeichnete Art zuführte, welche aber, wie ich aus Baillon's Angaben schliessen zu müssen glaube und wie ich gleich zu zeigen versuchen werde, nach meiner Meinung mit *Somalia* nichts zu thun hat, wohl aber in nächster Verwandtschaft zu *Justicia* zu stehen scheint. Dadurch, dass Baillon diese neue Art von *Somalia* verknüpfte, schuf er, indem ihm dabei immer die eigene scheinbare neue Art von *Somalia* vor Augen war, die nahe Verwandtschaft von *Somalia* zu *Justicia*, die thatsächlich nicht besteht.

In seiner Hist. des plantes (T. X, l. c.) sagt Baillon in einer Anmerkung, dass die Gattung *Somalia* aus zwei Arten*) besteht. Von der zweiten (neuen) Art besass Baillon, wie aus der Gattungsdiagnose hervorgeht, auch Fruchtmaterial; denn von *Somalia diffusa* ist nach Oliver die Fruchtbeschaffenheit nicht bekannt. Die Worte „capsula crasse stipitata ceteraque *Justiciae*“ in der Baillon'schen Diagnose von *Somalia*, welche die nahe Verwandtschaft von *Somalia* mit *Justicia* mit documentiren helfen, beziehen sich also lediglich auf die zweite (neue) Art und beweisen nicht, was Baillon will, verwandtschaftliche Beziehungen von *Somalia* zu *Justicia*, sondern nur, dass die neue von Baillon für eine *Somalia* aufgefasste Art zu *Justicia* nahe verwandt ist. Dass weiter Baillon irrtümlich diese neue, mit *Justicia* nahe verwandte Art zu *Somalia* gezogen hat, und somit die von Baillon aufgestellte Verwandtschaft von *Somalia* und *Justicia* hinfällig wird, dafür erblicke ich in der Art und Weise, in welcher Baillon die Kronenverhältnisse von *Somalia* — wohl unter dem Eindrücke der von ihm als neue *Somalia*-Art bezeichneten Pflanze — darstellt, den deutlichsten Beweis.

*) Wenn ich den Wortlaut anführen soll, so sagt Baillon „Spec. 1, 2“, als ob er sich nicht sicher fühlt, ob nicht die beiden Arten — *Somalia diffusa* und seine neue — in eine Art zusammengezogen werden müssen. (Vergleiche auch Baillon, Dictionnaire Vol. IV, l. c.)

Die betreffende Stelle lautet bei Baillon (l. c) folgendermaassen: „Flores *Justiciae*; Corolla bilabiata; limbi 2-labiati labio postico concaviusculo intimo, integro v. plus minus profunde 2-fido, antichi 3-fidi lobo medio lateralibus subaequali v. angustiore intimo.“ Damit ist nicht in Einklang zu bringen, was Oliver (l. c.) über die Kronbeschaffenheit von *Somalia diffusa* sagt und abbildet. In der Diagnose von Oliver heisst es nämlich ganz richtig: „Corolla bilabiata labiis tubo aequilongis, labio antico obovato obtuso integro aestivatione exteriore, postico 4-fido segmentis oblanceolatis obovatisve obtusis duobus lateralibus caeteris paulo majoribus.“

Gerade dieser letzte Umstand ist es, welcher auch auf das deutlichste dargelegt, dass an der Ansicht von Baillon nicht länger festgehalten werden darf. Indessen will ich mich damit noch nicht begnügen, sondern zum Ueberflusse einige andere und zwar insbesondere anatomische Verhältnisse anführen, welche der nahen Verwandtschaft von *Somalia* und *Justicia* entgegen sind. *Somalia* besitzt zunächst nicht die charakteristisch beschaffenen Antheren von *Justicia* und den mit *Justicia* zunächst verwandten Gattungen*); die beiden Antherenhälften sind nämlich bei *Somalia* in gleicher Höhe am Connective befestigt, gleich lang und zeigen an der Basis keinerlei Anhängsel. Bei *Justicia* fehlt weiter das intraxyläre und ebenso das interxyläre Phloëm vollständig. Zweiarmige Haare sind gleichfalls bei *Justicia* nicht zur Beobachtung gelangt. Ebenso wenig Doppelcystolithen; an Stelle derselben sind nach Hobein (l. c.) einfache Cystolithen vorhanden. Endlich ist auch bei *Justicia* die Pollenform eine andere, als bei *Somalia* (siehe hierüber Radlkofer, l. c.).

Zum Schlusse meiner Mittheilung möchte ich kurz noch eine Frage berühren. *Somalia diffusa* und die des öfteren erwähnte *Barleria Hochstetteri* sind in jedweder Beziehung, sowohl rück-sichtlich der anatomischen, als auch der äusseren morphologischen Strukturverhältnisse so ähnlich, dass ich am Anfange meiner Untersuchung glaubte, dass beide Arten zu demselben Genus gehören müssten. Einen Unterschied zwischen denselben in generischer Hinsicht bildet nämlich nach dem Vorausgehenden nur die verschiedene Breite der Kelchblätter, von der ich übrigens schon oben bezweifelte, ob sie als Gattungsunterschied beibehalten werden kann. Um so weniger scheint letzteres der Fall zu sein, als die beiden in Rede stehenden Arten vor anderen die charakteristischen zweiarmigen Haare und die einzige Samenknospe in jedem der beiden Fruchtknotenächer gemeinsam haben. Gesetzt den Fall nun, es ergibt sich in der Folge, dass *Somalia diffusa* und *Barleria Hochstetteri* zu derselben Gattung zu rechnen sind, so würde damit auch die Scheidewand zwischen dem bisherigen Gattungsbegriff von *Barleria* einerseits und *Somalia* andererseits fallen. Es würde dann die doppelte Frage herantreten, ob entweder *Somalia* in den Gattungsbezirk von *Barleria* einzutreten hat oder aber, ob nicht durch ein gründliches Studium der *Barleria*-Arten ein anderer neuer Gattungsumfang für *Barleria* und damit auch Unter-

*) Antherae biloculares loculo altero majore vel altius affixo; loculus inferior basi calcare saepius albo interdum minuto appendiculatus. (Conf. Benth.-Hook II, p. 1069.)

scheidungsmerkmale zwischen *Barleria* und *Somalia* gewonnen werden können. Bei Lösung dieser Fragen hat man jedenfalls ein Augenmerk auf das Vorkommen von 2 oder 4 Samenknospen in dem Fruchtknoten bei den gegenwärtig zu *Barleria* gerechneten Arten (s. oben) und von 2 Samenknospen bei *Somalia* zu haben; es ist möglich, dass auf Grund dieses Verhältnisses ein Theil der *Barleria*-Arten in die Gattung *Somalia* einzutreten hat.

Auf diese zuletzt berührten Fragen näher einzugehen und dieselben zu beantworten, muss ich dem überlassen, welcher im Besitze von reichhaltigem Artmaterial aus der Gattung *Barleria* hierzu am besten ausgerüstet ist; mir genügt es, dieselben ange-regt zu haben.

K. botanisches Museum in München, April 1892.

Botanische Ausstellungen und Congressse.

Bakteriologisches vom VII. internationalen Congress für Hygiene und Dermographie zu London.

Laveran (Paris): Die Aetiologie der Malaria.

Das Vorhandensein der Malariaparasiten wird heute kaum noch bestritten. Dieselben treten auf 1. als freie, pigmentführende runde Körperchen mit lebhaft amöboider Bewegung, 2. als Geisselträger, 3. als unbewegliche halbmondförmige und endlich 4. als rosettenförmige Körperchen, welche einer bestimmten Vermehrungsweise der Blutparasiten zu entsprechen scheinen. Ref. nimmt im Gegensatz zu anderen Forschern nur eine Grundform dieses vielgestaltigen Lebewesens an. Die Malariaparasiten der Vögel stehen den menschlichen sehr nahe; doch gibt es bemerkenswerthe Unterschiede; so finden sich die Hämatozoen der Vögel niemals in freiem Zustande. Auch sind alle Impfversuche, durch die man die Malariaparasiten der Vögel auf Menschen pathogen übertragen wollte und umgekehrt, bisher negativ ausgefallen.

Celli (Rom): Die Parasiten der rothen Blutkörperchen.

Die Form der Parasiten steht in Bezug zu ihrer Bewegung und gewöhnlich auch zur Form und Structur des rothen Blutkörperchens, in dem sie sich entwickeln. Die Parasiten mit graduell fortschreitendem Entwicklungs-cyclus gestalten sich während der ganzen Zeit ihres endoglobulären Lebens nach der Form des rothen Blutkörperchens. Stets ist ein mehr consistentes und färbbares Ektoplasma, ein mehr flüssiges und weniger färbbares Entoplasma und in diesem ein Kern, manchmal mit Kernkörperchen und Kerngerüst, vorhanden. Diese Parasiten ernähren sich auf Kosten des Hämoglobins, welches sie in Melanin umsetzen, wodurch die Zerstörung des rothen Blutkörperchens bewirkt wird. Je langsamer sich die Parasiten entwickeln und zur Sporenbildung schreiten, um so mehr invadiren sie das rothe Blutkörperchen, bis sie dessen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: [50](#)

Autor(en)/Author(s): Solereder Hans

Artikel/Article: [Ueber die Verwandtschaftsverhältnisse der Acanthaceen-Gattung Somalia Oliv. 225-231](#)