Ph. spathulifolium Krug et Urb. als Synonym zu *Ph. rubrum* (L.) zieht, hat damit nichts zu tun. Ich hatte diese Art bereits 1897 in die nächste Nähe des letzteren gesetzt und keinen anderen Unterschied ihm gegenüber auffinden können, als die Form und Breite der Blätter. Auch habe ich in Feddes Repert. XV, (1918) p. 166 (statt Dr. Rendle ist hier J. Britton zu setzen), wo ich die *Rubrum*-Frage im Gegensatze zu der Auffassung von Fawcett und Rendle in der Flora of Jamaica III (1914), p. 96 noch einmal gründlich erörterte, über *Ph. spathulifolium* dieselbe Meinung wie Trelease und unabhängig von ihm ausgesprochen.

Trelease hat nicht nur die Sammlungen der nordamerikanischen Herbarien, sondern auch die europäischer Museen studiert und dürfte deren jetzigen Artenbestand nahezu vollständig zur Darstellung gebracht haben. Gute Diagnosen, begleitet von sehr zahlreichen photographischen Reproduktionen, werden den Benutzern die Bestimmung erleichtern. Leider erfreut sich sein Werk nicht immer der Genauigkeit, die man von diesem Forscher erwarten sollte. So ist, um nur bei *Ph. racemosum* p. 137 zu bleiben, nicht Cayenne das Vaterland des Typus der Art, sondern Haiti. Kuntze sammelte es nicht auf Haiti, wo er niemals gewesen ist, sondern in Portorico. Bertero war auf letzterer Insel nicht 1820, sondern 1818—1819 (cf. Symb. ant. III, p. 22). Bei Portorico fehlen die prächtigen, auch von Trelease gesehenen Exemplare Sintenis no. 340, 2347, 5926.

Daß *Ph. cerinocarpum* Ch. Wright ex Trel. p. 139 (1916) gegenüber dem von uns gemeinschaftlich gegebenen Namen *Ph. barahonae* (1914) in die Synonymie verfällt, mag hier nebenbei erwähnt werden.

LXXIV. *Gymnosiphon* Bl. und *Ptychomeria* Bl.

Von R. Schlechter.

Im Jahre 1827 wurde von Blume in seiner „Enumeratio Plantarum Javae“, fasc. I, p. 29 eine neue Burmanniaceengattung, *Gymnosiphon*, auf eine javanische Pflanze hin begründet, die lange Zeit hindurch wenig bekannt blieb, da das Blumesche Original, welches in Leiden aufbewahrt wurde, den einzigen Beleg für die Gattung bildete. Erst im Jahre 1878, als Odoardo Beccari seine treffliche Bearbeitung der malayischen Burmanniaceen im ersten Bande seiner „Malesia“ veröffentlichte, wurde das Genus dadurch besser bekannt, daß er zwei neue Arten beschrieb und durch gute Abbildungen darstellte. Zum Schlusse seiner Ausführungen über die Gattung als solche sagt Beccari a.a.O. p. 241 folgendes: „Es scheint mir ziemlich sicher, daß *Ptychomeria* Bth. mit *Gymnosiphon* Bl. identifiziert werden kann. Es sind also als *Gymnosiphon* zu betrachten die folgenden von Benthams als *Ptychomeria* beschriebenen Arten: *Pt. fimbriata*, *capitata*, *cymosa*, *divaricata*, *cornuta*, *mutica*, *tenella*. Wenn auch noch irgendwelche Zweifel herrschen sollten, daß diese *Ptychomerien* zu *Gymnosiphon* im Sinne Blumes gehören, so ist keiner vorhanden, daß

die von mir als *Gymnosiphon* beschriebenen Spezies mit den amerikanischen kongenerisch sind, welche Bentham als *Ptychomeria* beschrieben hat, da ich den größten Teil der oben genannten prüfen konnte; auch kann ich hinzufügen, daß die malayischen Arten auch in der Tracht die größte Analogie mit den amerikanischen Formen zeigen.“

Zum besseren Verständnis dieser Bemerkungen möchte ich hinzufügen, daß Beccari das Blumesche Original nicht gesehen hatte und infolge einiger Abweichungen in der Originalbeschreibung der Gattung nicht ganz sicher war, ob seine beiden Neuheiten zu *Gymnosiphon* gehören. Vorausschicken will ich, daß sich inzwischen gezeigt hat, daß kein Zweifel herrschen kann darüber, daß der große italienische Forscher die Blumesche Gattung durchaus richtig gedeutet hat.

Die Gattung *Ptychomeria* hatte Bentham im Jahre 1855 in Hooker's Journal of Botany, v. VII, p. 14 aufgestellt auf Pflanzen, welche alle Spruce vom Uaupés im Gebiete des oberen Amazonas mitgebracht hatte. Sie umfaßte gleich von Anfang an die sieben oben genannten Arten.

Wenige Jahre nach dem Erscheinen der Beccarischen Arbeit über die Burmanniaceen veröffentlichte Bentham (im Jahre 1883) seine Bearbeitung dieser Familie in den „Genera Plantarum“. Hier schloß er sich der von Beccari ausgesprochenen Ansicht nicht nur ohne Kommentar an, sondern ging noch weiter und stellte auch die von Karsten im Jahre 1856 im v. XXVIII der „Linnaea“ p. 420 veröffentlichte Gattung *Benitzia* und die von Miers im Jahre 1840 in den Transaction of the Linnean Society, v. XVIII, p. 544 genauer begründete Gattung *Cymbocarpa* zu *Gymnosiphon* Bl.

Diese Umgrenzung der Blumeschen Gattung finden wir dann auch bei A. Engler in den „Pflanzenfamilien“ im Jahre 1889 wieder.

Erst die im Jahre 1903 erschienene Arbeit von J. Urban in seinen „Symbolae Antillanae“, v. III über die Burmanniaceen Westindiens, die mit monographischen Studien über die ganze Gruppe der *Euburmanniaceae* Amerikas verbunden war, brachte wieder Neues. Mit großer Schärfe legte hier J. Urban die Grenzen der amerikanischen Geschlechter fest. Nicht nur *Cymbocarpa* Miers wurde neu und schärfer begründet, sondern auch die Notwendigkeit bewiesen, einige neue Gattungen zu schaffen.

Gymnosiphon Bl., von dem Urban ebenfalls nur eine kleine, nur fruchtende Probe des Originals vorgelegen hatte, mußte nun allerdings noch in der ihm von Beccari und Bentham gegebenen Fassung beibehalten werden, aber, wie schon oben erwähnt, unter Ausschluß von *Cymbocarpa*.

Wirklich reiches und gutes Material der malayischen *Gymnosiphon*-Arten und vor allen Dingen der javanischen *Species typica* lag bis zu dieser Zeit in den größeren europäischen Herbarien überhaupt nicht vor und dadurch wurden selbstverständlich alle Änderungen des zuletzt gemachten Vorschlages der Umgrenzung der Gattung fast unmöglich.

Während meiner Reisen in den Ländern der Monsungebiete, besonders aber auf Neu-Guinea war es mir nun gelungen, in den Jahren 1901—1903

und 1906—1910 ein sehr reiches Material von verschiedenen Arten der Gattung zusammenzubringen. Da ich aus früheren Erfahrungen wußte, wie überaus schwierig die Untersuchung des trockenen Materials dieser Pflanzen ist, hatte ich alle Arten, welche ich fand, am Fundorte selbst analysiert und gezeichnet. Die Novitäten veröffentlichte ich im Jahre 1912 in meiner Arbeit über die Burmanniaceen Papuasians in Englers Jahrbücher, v. XLIX, p. 101—105.

Dieses gute Material gestattete nun auch endlich einen genaueren Vergleich zwischen den typischen (malayischen) *Gymnosiphon*-Arten und den Formen, welche Bentham als *Ptychomeria* beschrieben hatte. Das Resultat dieser Gegenübersetzung der beiden Typen war durchaus das, was ich zunächst schon aus pflanzengeographischen Gründen erwartet hatte. *Gymnosiphon* Bl. und *Ptychomeria* Bth. sind nicht zu vereinigen, sondern müssen als zwei durchaus gut getrennte Gattungen angesehen werden!

Urban hatte schon auf die Wichtigkeit der eigenartigen Drüsen aufmerksam gemacht, welche er bei vielen amerikanischen Burmanniaceen oben an der Placenta im Fruchtknoten oder seltener außerhalb desselben fand, so auch bei allen sogenannten *Gymnosiphon*-Arten Amerikas. Diese Drüsen nun fehlen bei allen malayischen, also echten *Gymnosiphon*-Arten. Schon damit ist ein überaus wichtiges Unterscheidungsmerkmal zwischen beiden Gattungen gefunden. Des weiteren ist das Epikarp bei den amerikanischen *Ptychomeria*-Arten von zarter, dünner Textur bei *Gymnosiphon* dagegen mit einem dichten Netz von Verdickungen versehen, das, nachdem die dünneren dazwischenliegenden Häutchen sich aufgelöst haben, nach der Fruchtreife zurückbleibt. Die Antheren bei *Gymnosiphon* öffnen sich in einem seitlichen Längsspalt der nach unten wohl stets deutlich verdickten Theken, bei *Ptychomeria* dagegen scheint die Öffnung stets durch Querspaltung zu erfolgen, durch die die Theken, die oben und unten gleichdick und in der Mitte leicht eingeschnürt sind, in zwei vollkommen gleiche Teile zerlegt werden. Auch die Narben sind bei beiden Gattungen recht verschieden. Bei *Gymnosiphon* fast tütenförmig ausgehöhlt, bei *Ptychomeria* dagegen flache Lappen, die meist an der Spitze in zwei Zähne oder fadenförmige Fortsätze ausgezogen sind.

Die Früchte bei *Gymnosiphon* scheinen sich stets dadurch zu öffnen, daß die obere Wand des Ovars mit dem Griffel sich unregelmäßig ablöst. Bei *Ptychomeria* sind drei Längsspalten festgestellt worden, doch ist es zweifelhaft, ob bei allen Arten die Frucht in dieser Weise entleert wird. Jedenfalls sind über diese Frage an lebendem Material in der Heimat noch weitere Beobachtungen dringend erwünscht.

Es sind nun auch einige *Gymnosiphon*-Arten aus Afrika beschrieben worden. Diese haben die charakteristischen Drüsen wie *Ptychomeria* und gleichen auch sonst den Arten dieser Gattung in fast allen Merkmalen, so daß ich mich veranlaßt sehe, sie bei *Ptychomeria* unterzubringen. Möglich ist allerdings, daß spätere Untersuchungen an lebendem Material auch hier noch Merkmale zeigen werden, die ihre Abtrennung nötig machen

könnten. So scheinen mir die Antheren und Narben auch nicht mit denen von *Ptychomeria* vollkommen übereinzustimmen. Diese Verhältnisse sind aber an dem mir vorliegenden trockenen Material zurzeit schlecht eingehender zu prüfen.

Erwähnen möchte ich noch, daß meine Untersuchungen und Vergleiche an Material von Borneo und Java gezeigt haben, daß *Gymnosiphon borneense* Becc. von *G. aphyllum* Bl. artlich wohl nicht zu trennen sein dürften. Ich habe sie daher in der folgenden Aufzählung der Arten der beiden Gattungen zusammengezogen.

I. *Gymnosiphon* Bl.

Enum. Pl. Jav. I (1827), p. 29.

1. *Gymnosiphon aphyllum* Bl., Enum. Pl. Jav. I (1827), p. 29.
Gymnosiphon borneense Becc., Malesia I (1878), p. 241, t. XIV.
Malayische Halbinsel; Singapore; Java; Borneo.
2. *Gymnosiphon papuanus* Becc., Malesia I (1878), p. 241, t. XIV.
Neu-Guinea.
3. *Gymnosiphon affinis* J. J. Sm., in Nova Guinea VIII (1909), p. 194.
Neu-Guinea.
4. *Gymnosiphon torricellensis* Schltr., in Engl. Jahrb. XLIX (1912), p. 101.
Neu-Guinea.
5. *Gymnosiphon oliganthus* Schltr., in Engl. Jahrb. XLIX (1912), p. 101.
Neu-Guinea.
6. *Gymnosiphon pauciflorus* Schltr., in Engl. Jahrb. XLIX (1912), p. 102.
Neu-Guinea.
7. *Gymnosiphon Minahassae* Schltr., in Engl. Jahrb. XLIX (1912), p. 104.
Celebes.
8. *Gymnosiphon celebicus* Schltr., in Engl. Jahrb. XLIX (1912), p. 104.
Celebes.
9. *Gymnosiphon pedicellatus* Schltr., in Engl. Jahrb. XLIX (1912), p. 105.
Celebes.

II. *Ptychomeria* Bth.

in Hook. Journ. Bot. et Kew Misc. VII (1855), p. 14.

a) Species Americae tropicae.

1. *Ptychomeria fimbriata* Bth., in Hk. Journ. Bot. VII (1855), p. 14.
Gymnosiphon fimbriatus Urb., Symb. Antill. III (1903), p. 438.
Brasilien.
2. *Ptychomeria capitata* Bth., in Hk. Journ. Bot. VII (1855), p. 15.
Gymnosiphon capitatus Urb., Symb. Antill. III (1903), p. 439.
Brasilien.
3. *Ptychomeria cymosa* Bth., in Hk. Journ. Bot. VII (1855), p. 15.
Gymnosiphon cymosus Bth., Gen. Pl. III (1883), p. 458.
Brasilien.
4. *Ptychomeria divaricata* Bth., in Hk. Journ. Bot. VII (1855), p. 16.

- Gymnosiphon divaricatus* Bth., Gen. Pl. III (1883), p. 458.
 Brasilia.
5. *Ptychomeria cornuta* Bth., in Hk. Journ. Bot. VII (1855), p. 16.
Gymnosiphon cornutus Bth., Gen. Pl. III (1883), p. 458.
 Brasilia.
6. *Ptychomeria mutica* Bth., in Hk. Journ. Bot. VII (1855), p. 16.
Gymnosiphon muticus Urb., Symb. Antill. III (1903), p. 438.
 Brasilia.
7. *Ptychomeria tenella* Bth., in Hk. Journ. Bot. VII (1855), p. 17.
Gymnosiphon tenellus Urb., Symb. Antill. III (1903), p. 438.
 Brasilia.
8. *Ptychomeria suaveolens* (Karst.) Schltr. n. comb.
Benitzia suaveolens Karst., in Linnaea XXVIII (1856), p. 420.
Gymnosiphon suaveolens Urb., Symb. Antill. III (1903), p. 438.
 Venezuela.
9. *Ptychomeria Poeppigiana* (Karst.) Schltr. n. comb.
Benitzia Poeppigiana Karst., in Linnaea XXVIII (1856), p. 420.
 Brasilia.
10. *Ptychomeria nivea* Griseb., Catal. (1866), p. 257.
Gymnosiphon niveus Urb., Symb. Antill. III (1903), p. 444.
 Cuba.
11. *Ptychomeria Glaziovii* (Urb.) Schltr. n. comb.
Gymnosiphon Glaziovii Urb., Symb. Antill. III (1903), p. 438.
 Brasilia.
12. *Ptychomeria pusilla* (Urb.) Schltr. n. comb.
Gymnosiphon pusillus Urb., Symb. Antill. III (1903), p. 438.
 Brasilia.
13. *Ptychomeria sphaerocarpa* (Urb.) Schltr. n. comb.
Gymnosiphon sphaerocarpus Urb., Symb. Antill. III (1903), p. 442.
 Guadeloupe-Ins.
14. *Ptychomeria parviflora* (Urb.) Schltr. n. comb.
Gymnosiphon parviflorus Urb., Symb. Antill. III (1903), p. 443.
 Cuba.
15. *Ptychomeria portoricensis* (Urb.) Schltr. n. comb.
Gymnosiphon portoricensis Urb., Symb. Antill. III (1903), p. 439.
 Portorico.
16. *Ptychomeria jamaicensis* (Urb.) Schltr. n. comb.
Gymnosiphon jamaicensis Urb., Symb. Antill. V (1907), p. 293.
 Jamaica.
17. *Ptychomeria Fawcettii* (Urb.) Schltr. n. comb.
Gymnosiphon Fawcettii Urb., Symb. Antill. V (1907), p. 294.
 Jamaica.
18. *Ptychomeria orobanchoides* (Rusby) Schltr. n. comb.
Gymnosiphon orobanchoides Rusby, in Bull. N. Y. Bot. Gard. VI
 (1910), p. 496.
 Bolivia.

b) Species Africae tropicae.

19. *Ptychomeria usambarica* (Engl.) Schltr. n. comb.

Dictyostegia usambarica Engl., in Abh. Berl. Akad. Wiss. (1894),
p. 45.

Gymnosiphon usambaricus Engl., Jahrb. XX (1895), p. 138, t. 5.
Usambara.

20. *Ptychomeria squamata* (Wright) Schltr. n. comb.

Gymnosiphon squamatus Wright, Flor. Trop. Afr. VII (1893), p. 12.
Kamerun: Gaboon.

Species dubia.

21. (?) *Gymnosiphon congestus* Wright¹⁾, Flor. Trop. Afr. VII (1897),
p. 12.

Nigeria; Kamerun.

Species excludendae.

Gymnosiphon refractus Bth., Gen. Pl. III (1883), p. 458 = *Cymbocarpa refracta* Miers.

Gymnosiphon Trinitatis Johow, in Pringsh. Jahrb. XX (1889), p. 477
= *Marthella Trinitatis* (Johow) Urb.

LXXV. Index, der aus Deutsch-Südwestafrika bis zum Jahre 1917 bekannt gewordenen Pflanzenarten. VIII²⁾.

Von Regierungsbotaniker K. Dinter.

(Originalarbeit.)

869. *E. Lehmanniana* Nees Fl. Afr. austr. 402. — Afr. austr. — H.:
Okatjongeama, Großart in herb. Dtr. 1590.

870. *E. leptocalymma* Pilg. in Engl. Bot. Jahrb. XL. 84. — A.:
Ondonga und Uukuanjama, Raut.

871. *E. longifolia* Hochst. in Flora (1841) 23. — N.: Ohne Standort
in Vierteljahrsschr. d. Naturf. Ges. Zürich 1911 (56. Jahrg.), 82.

872. *E. macrochlamys* Pilg. Beitr. Fl. Afr. XL, p. 346. — N.: Büls-
porter Fläche, Dtr. 2140; Gubub, Range 269; Kanus, Range 900.

873. *E. major* Host Gram. IV. 24. — (Syn. *E. megastachya* Link.) —
Reg. trop. et subtrop. — H.: Okahandja, Dtr. 1628; Waterberg, Dtr. 1799.

874. *E. membranacea* Hack. Verh. Bot. Ver. Brand. XXX. 148. —
Afr. austro-occ. — A.: Olukonda, Schz.

¹⁾ Die Pflanze ist mir bisher unbekannt geblieben und ich hege einige
Zweifel, ob sie wirklich hierher gehört. Sollte nicht vielleicht eine *Burmannia*
vorliegen?

²⁾ Nr. VI siehe Rep. XVI (1920), p. 361. — Siehe auch dort die Erklärung
der Abkürzungen.