

## 97. Die Santalaceae von Neu-Guinea.

Mit Bemerkungen über die Gattung *Exocarpus* im Allgemeinen.

Von

R. Pilger.

### I. *Exocarpus* (*Exocarpos*) Labill.

Da die auf Neu-Guinea vorkommenden Arten von *Exocarpus* einen besonderen Typus der Gattung darstellen, soll im Folgenden etwas näher auf ihr Verhältnis zu den bekannten Arten und auf die Einteilung der Gattung eingegangen werden.

*Exocarpus* (*Exocarpos*) Labill. Rel. Voy. Rech. De La Pérouse I. (1798) 155, T. 14 (Typische Art: *E. cupressiformis* Labill.; *Exocarpus* est nomen conserv. sec. Ind. Nom. gen. conserv. Congress Wien 1905); R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. I. (1810) 356; A. DC. in DC. Prodr. XIV. (1857) 687; Benth. Fl. Austr. VI. (1873) 227; Hieronymus in Engl. Prantl, Nat. Pflzfam. III. 4 (1889) 242. — *Xylophyllus* Rumph. Herb. Amboin. VII. (1755) 49, T. 42; O. Kuntze, Rev. Gen. II. (1894) 589. — *Xylophylla* L. Mant. (1771) 147 pr. p. (*Phyllanthus* + *Exocarpus*). — *Xynophylla* Montrousier Fl. de l'île Art in Mem. Acad. Lyon X. (1860) 250. — *Sarcocalyx* Zippel ex A. DC. l. c. [Nach Kew-Index in Alg. Konst en Letter-Bode I. (1829) 298]. — *Canopus* Presl Epimel. bot. (1849) 248. — Flores polygami vel ut videtur plerumque diclini, monoici vel raro dioici, saepe in spicis mixti, forma vix discrepantes, feminei staminodiis evolutis, masculi pistillodio  $\pm$  evoluto instructi, in excavationibus rhacheos subsessiles vel raro breviter distincte pedicellati, perparvi, 4—5-meri; tepala saepius (praesertim in floribus masculis) radiatim expansa; discus evolutus, planus vel subplanus, obtuse angulatus; stamina ad tepalorum basin inserta, parva, tepalis breviora, filamenta lato, anthera lata 4 locellata, locellis iuxtaposisitis intus versis, quoque rima longitudinali separatim dehiscente; ovarium superum vel semi-inferum, conicum, stigmatibus parce lobato; axis floris in floribus masculis subplanus, in floribus femineis sensim magis evolutus, sub fructu demum plerumque turbinatus crassus, carnosus, coleratus, succosus, saepe fructu longior; fructus ovoideus vel ellipsoideus, basi truncata axi incrassato immersus vel raro ad medium axi circumdatus, diu tepalis orna-

tus, exocarpium tenue, coriaceum, endocarpium tenue, subosseum, fragile, semen unicum. Fruticuli procumbentes vel frutices erecti vel arbores parvae, glabri vel ad partes novellas pube stellato obtecti, in speciebus nonnullis rami in phyllocladia mutati; folia rarius majora evoluta, linearia vel elliptica, saepius ad squamas perparvas subulatas vel dentiformes redacta et decidua. Flores in spicis axillaribus singulis vel rarius geminis et ternis  $\pm$  elongatis, pedunculatis, multifloris vel abbreviatis et paucifloris, sessilibus, nonumquam ad paria florum axillaria redactis, flores raro ad nodos glomerati vel singuli; rhachis ubi evoluta sat crassa, plerumque brevissime tomentosa; bractea floris perbrevis, dentiformis vel nulla; prophylla raro evoluta bracteis consimilia.

Subgen. A. **Xylophyllos** [Rumph.] Pilger nov. subgen. Flores ad nodos singuli vel complures fasciculati, pedicellati, bractee nullae, prophylla compluria, saepe 4 sub flore cruciatim disposita; rami in phyllocladia  $\pm$  evoluta mutati.

Subgen. B. **Chamexocarpus** Pilger nov. subgen. Flores ad nodos complures in glomerulos densos dispositi, in excavatione bractea et prophyllis formata sessiles, prophylla 2 parva, transversalia; phyllocladia evoluta.

Subgen. C. **Autexocarpus** Pilger nov. subgen. Flores in spicas saepe valde redactas dispositi, prophylla nulla.

#### A. Subgen. **Xylophyllos** [Rumph.] Pilger.

- a. Ramuli complanati angusti, vix phyllocladiformes . . . 1. *E. Lauterbachianus* Pilger  
 b. Phyllocladia bene evoluta . . . . . 2. *E. Pullei* Pilger

1. **E. Lauterbachianus** Pilger in Schumann und Lauterbach Fl. Schutzgeb. Südsee Nachtr. (1905) 257.

Nordost Neu-Guinea: Bismarck-Gebirge, 700 m ü. M. (SCHLECHTER n. 43934 — Januar 1902; Typus); in den Wäldern der Berge bei Bolobo, 1000 m ü. M. (SCHLECHTER n. 46559 — blühend im September 1907); in den Wäldern des Kani-Gebirges, 4000 m ü. M. (SCHLECHTER n. 46747 — fruchtend im Oktober 1907); Hollrung-Berg, Gebirgswald, 4500 m ü. M. (LEDERMANN n. 44558 — blühend und fruchtend im Mai 1913).

Zu der Beschreibung l. c. seien noch folgende Ergänzungen gegeben. LEDERMANN bemerkt, daß die Pflanze ein parasitischer Strauch von 40—60 cm Höhe ist. Die Äste sind oft reichlich mit kurzen schmalen Phyllocladien verzweigt. Nur an jungen Zweigspitzen sind Blätter vorhanden; diese sind fleischige, kurze, dickfriemliche Schuppen von 4 mm Länge, die bald mit Hinterlassung einer glatten Narbe quer abbrechen. Die Blüten sind anscheinend weiblich oder zweigeschlechtlich; in den ersteren finden sich Staminodien mit kleinen rundlichen Antheren, die kürzer als die Filamente sind, in den letzteren Staubblätter mit breiten Antheren, die 4 Fächer unterscheiden lassen und so lang als die kurzen Filamente sind. Bei der Fruchtbildung schwillt die Achse über den

4 Vorblättchen kreiselförmig an und wird 2 mm lang; außerdem umgibt die Blütenachse noch als lederige Schicht die untere Hälfte der Frucht, so daß die Tepalen dann ungefähr in ihrer Mitte stehen; die Frucht ist ungefähr kugelig, von 3 mm Durchmesser (ob ganz reif?), (nach LEDERMANN) weiß.

2. *E. Pullei* Pilger nov. spec.; fruticulus basi decumbens et nonnunquam radicans, rami erecti phyllocladiis dense fasciculatim vel laxe ramosi; phyllocladia primo tenuius deinde crasse coriacea,  $\pm$  late linearia,  $\pm$  elongata, juniora et superne angustata, cicatricibus foliorum delapsorum remote obtuse crenata, longitudinaliter striata, sicca brunnea vel fusco-brunnea; folia parva, squamiformia, carnosa, concava ad phyllocladia nascentia, mox decidua; flores perparvi singuli vel pauci ad phyllocladorum crenas, brevissime pedicellati, pedicellus prophyllis perparvis plerumque 7 (6—40), inferioribus dissitis, superioribus 4 ad basin ipsam floris cruciatim aggregatis instructus; tepala 5 carnosa triangulari-ovata; discus crassus obtuse parum crenatus; stamina (bene evoluta?) tepalis breviora, filamentum brevi crasso, anthera rotundata; stilus perbrevis crassus, stigma vix ampliatum; fructus ellipsoideus superus.

Nordwest Neu-Guinea: Gegend des Flusses Mamberamo, Gipfel des Doorman-Berges, 3550 m ü. M. (H. J. LAM n. 1656 — blühend im Oktober 1920; Typus!); derselbe Standort, 2550 m ü. M. (LAM n. 1988 — blühend im November 1920). Südwest Neu-Guinea: Gipfel des Wichmann-Berges, 3000 m ü. M. (PULLE III. Exped. Neerland n. 1027 — Februar 1913); Hellwig-Berg, 2550 m (PULLE desgl. n. 789 — fruchtend im Dezember 1912); Erica-Berg, 1520 m (PULLE desgl. n. 818 — fruchtend im Dezember 1912); Erica-Berg,  $\pm$  4400 m ü. M. (VON RÖMER n. 1033 — November 1909).

Der am Grunde niederliegende Halbstrauch ist mit Phyllokladien reich dicht oder (besonders bei Exemplaren aus der unteren Region) locker verzweigt; die Äste sind bis 40—70 cm hoch, die seitlichen Phyllokladien sind 5—27 cm lang, 4—9 mm breit; an älteren Phyllokladien tritt der Mittelteil, der sich an jüngeren kaum abhebt, sich verdickend stärker hervor, er erscheint dann von den schmalen Rändern wie geflügelt; die Ränder werden schließlich allmählich abgestoßen, so daß ältere holzige Zweige und Äste bis drehrund werden. Die winzigen Blüten stehen an den Kerben der Phyllokladien, einzeln oder bis zu 3—4; sie bilden aber keinen Blütenstand (indem etwa die weiblichen Blüten aus den unteren Schüppchen des Stieles einer Mittelblüte hervorkämen), sondern sie stehen einzeln gestielt nebeneinander auf der kleinen Fläche neben der Narbe des abgefallenen Blattes; der bis 2 mm lange Stiel der Blüte trägt mehrere (6—40) winzige, eiförmige, etwas konkave Schüppchen, von denen meist 4 kreuzförmig gestellt an die Basis der Blüte (später an die Basis des sich verdickenden Gebildes unterhalb der Frucht) herangerückt sind. Die Tepalen sind 4 mm lang; der Diskus ist an den Ansatzstellen der Filamente durch diese etwas eingekerbt. Die vorhandenen Blüten sind wohl  $\pm$  weiblich, an den winzigen rundlichen Antheren lassen sich keine Einzelfächer unterscheiden. Die Frucht steht auf dem kreiselförmig verdickten, 4,5 mm langen Blütenachsenkörper, sie ist ungefähr ellipsoidisch, braunglänzend, 4 mm lang; gewöhnlich wird an einer Kerbe des Phyllokladiums nur 1 Frucht entwickelt. (Bei dem Exemplar PULLE n. 818 ist die junge Frucht anscheinend unterständig, von den Tepalen gekrönt, doch liegt hier, wie ein Längsschnitt zeigt, eine Gallenbildung vor).

## Zweifelhafte Arten dieser Untergattung.

3. *E. epiphyllanthus* (L.) Merrill, Interpret. Rumph. Herb. Amboin. (1917) 208. — *Phyllanthus epiphyllanthus* L. Syst. ed X. (1759) 4264, non Spec. Pl. ed 2 (1763) 4392. — *Xylophyllus ceramica* Rumph. Herb. Amboin. VII. (1755) 49, T. 42. — *Xylophylla longifolia* L. Mant. (1774) 224. — *Phyllanthus ceramica* Pers. Syn. Pl. II. (1807) 594. — *Exocarpus phyllanthoides* Blume Mus. Bot. Lugd. Bat. I. (1849–51), non Endl. — *Exocarpus ceramicus* [Rumph.] A. DC. in DC. Prodr. XIV. (1857) 694.

Molukken: Ceram, nach RUMPHIUS nur auf den höchsten Bergen.

Die Beschreibungen stützen sich nur auf die Abbildung und Beschreibung bei RUMPHIUS; aller Wahrscheinlichkeit liegt eine Art der Untergattung vor, weshalb ich auch den Namen für diese aufnehme; allerdings zeigt die Abbildung einzelne, gestielte Früchte ohne Vorblätter, doch ist hier wohl schematisiert worden. Es ist nicht unmöglich, daß die Art mit *E. Pulleanus* zusammenfällt, doch konnte ich den Namen von RUMPHIUS oder LINNÉ (der sich auch nur auf RUMPHIUS stützt) nicht aufnehmen, da die Art unsicher ist und ferner RUMPHIUS angibt: »arbuscula« »truncus vix brachium crassus«.

Gleichfalls unvollkommen bekannt ist die verwandte Art:

4. *E. Rolfeanus* (O. Ktze.) Merrill in Philipp. Journ. Sc. IV. (1909) Bot. 253. — *Xylophyllus Rolfsiana* O. Ktze. Rev. Gen. (1894) 589. Philippinen (VIDAL n. 3647).

B. Subgen. *Chamexocarpus* Pilger nov. subgen.

5. *E. neocaledonicus* Schltr. et Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XXXIX. (1906) 403.

Neu-Caledonien: Süd-Bezirk, auf den Bergen am Ngoye (SCHLECHTER n. 45239 — 1902); (VIEILLARD n. 3157).

C. Subgen. *Autexocarpus* Pilger nov. subgen.

Zu dieser Untergattung gehört die größte Zahl der Arten, auf die an dieser Stelle nicht im einzelnen eingegangen werden kann. Sie zerfällt in drei Sektionen:

a. *Phyllocladia evoluta* . . . . . Sect. *Phyllodanthus* A. DC.  
b. *Phyllocladia nulla*.

α. Partes juniores brevissime stella o-tomentosae, folia magna, parallelim nervata, haud decurrentia . . . Sect. *Sarcocalyx* A. DC.

β. Pili stellati nulli. Folia (*E. sandwicense* excepto) breviter linearia vel plerumque squamiformia. . . . Sect. *Euexocarpus* A. DC.

C. a. Sect. *Phyllodanthus* A. DC. in DC. Prodr. XIV. (1857) 694. — *Xylophyllus* § *Euxylophyllus* O. Ktze. in T. von Post Lexic. Gen. Phan. (1904) 598. — Ramuli floriferi in phyllocladia mutati; spicae 4—4,5 cm longae; fructus axi incrassato insidens.

6. *E. phyllanthoides* Endl. Prodr. Fl. Norfolk. (1833) 46; A. DC. in DC. Prodr. XIV. (1857) 694. — *Xylophyllus phyllanthoides* O. Ktze. Rev. Gen. II. (1894) 589.

## Norfolk-Inseln.

Zu dieser Art zu ziehen oder höchstens als Varietät abzutrennen ist *Xynophylla artensis* Montrousier von Neu-Caledonien.

Hierher auch nach der Beschreibung:

7. *E. dilatatus* S. Moore, in Journ. Linn. Soc. XLV. (1924) 393 von Neu-Caledonien. Vielleicht = *Xynophylla artensis*.

Zweifelhaft zu dieser Sektion gehörig die unvollständig bekannte Art: *Exocarpus xylophyloides* Baker in Journ. Linn. Soc. XX. (1883) 249.

C. b.  $\alpha$ . Sect. *Sarcocalyx* A. DC., l. c. 688. — *Canopus* Presl l. c. — *Xylophyllus* § *Canopus* O. Ktze. in T. von Post Lexic. Gen. Phan. (1904) 598. — 2 Arten.

1. Folia circ. 7-nervia, elliptica, basi  $\pm$  cuneata; spicae elongatae, tenues, saepe compositae . . . . . *E. latifolius* R. Br.
2. Folia 3-nervia, spathulata; spicae breves, crassiores, haud compositae . . . . . *E. spathulatus* Schltr. et Pilger.

8. *E. latifolius* R. Br., Prodr. Fl. Nov. Holl. (1840) 356. — *Canopus luxoniensis* Presl, Epimel. bot. (1849) 248. — *Exocarpus luxoniensis* A. DC. l. c. 688. — *Xylophyllus latifolius* (R. Br.) O. Ktze., Rev. Gen. II. (1894) 589. — *Henslowia heterantha* Vidal (sec. Merrill).

Nord- und Ost-Australien, Philippinen, Celebes.

var. *miniatus* (Zippel) Pilger nov. comb. — *E. miniatus* Zippel in Bull. Férussac XVIII. 92. — *Sarcocarpus miniatus* Zippel in Alg. Konst. en Letter-Bode I. (1829) 298 (die Zitate nach Kew Index). — *Exocarpus ovata* Blume, Mus. Lugd. Bat. I. (1849—51) 181, f. 37. — Folia late vel rotundatim ovato-ovalia, obtusissima.

Neu-Guinea (ex Herb. Lugd. Bat.; nach BLUME l. c. in petrosis litoreis); Java (ZOLLINGER n. 2739); Key Dula (WARBURG n. 20590).

9. *E. spathulatus* Schltr. et Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XXXIX. (1906) 402.

Neu-Caledonien (SCHLECHTER n. 45242).

C. b.  $\beta$ . Sect. *Euexocarpos* A. DC. l. c. 689. — *Xylophyllus* § *Exocarpus* O. Ktze. in T. von Post Lexic. Gen. Phan. (1904) 598.

1. Folia difformia; magna elliptica et squamiformia; rami densissime ramulosi; spicae pedunculatae pluriflorae . . . . . *E. Gaudichaudii* A. DC. und *E. sandwicensis* Baill. von Hawai.
2. Folia uniformia, plerumque squamiformia. Species reliquae 9—10, australienses, cum specie typica generis . . . . . *E. cupressiformis* Labill.

II. *Scleropyrum* Arn.

Die von K. SCHUMANN und K. LAUTERBACH in Flora der Deutschen Schutzgebiete in der Südsee (1904) 300 aufgestellte Gattung *Scleromelum* ist nicht haltbar und muß mit *Scleropyrum* vereinigt werden. Als Unterschiede

werden angegeben: »Die Staubbeutel sitzen nicht auf einem oben zweispaltigen Faden und die Theken springen nicht durch eine apikale, sondern introrse Längsfurche auf. Der Diskus ist nicht bloß gekerbt, sondern besitzt 5 freie Lappen. Der Fruchtknoten ist ober- und nicht unterständig.« Diese Unterschiede bestehen in der Tat nicht. Die Beschreibung und die Abbildung der Staubblätter (auf T. V) ist nicht richtig. Die beiden Fächer der Theka springen nicht mit gemeinsamem Längsriß auf, sondern bei beiden Arten von Neu-Guinea sind die beiden Theken völlig voneinander getrennt und ebenso wie bei *Scleropyrum* springt jedes der 4 Fächer der Anthere mit einem schiefen Riß am oberen Ende auf. Der betreffs des Diskus angegebene Unterschied ist unwesentlich und auch nicht ausgeprägt (vgl. Beschreibung von *S. leptostachyum*). Die Angabe über die Oberständigkeit des Fruchtknotens beruht darauf, daß das Typenexemplar von *S. aurantiacum* männliche Blüten hat. *Scleropyrum* ist diözisch oder polygamisch; die weiblichen (oder wohl auch zweigeschlechtlichen) Blüten haben einen deutlich unterständigen Fruchtknoten, in den männlichen Blüten ist die Achse flach und der Griffel nur unvollständig entwickelt, die Narbe nicht sternförmig, wie in den weiblichen Blüten. *Scleromelum aurantiacum* muß also zu *Scleropyrum* gestellt werden.

1. *S. aurantiacum* (Laut. et K. Sch.) Pilger nov. comb. — *Scleromelum aurantiacum* Laut. et K. Sch. l. c.

Nordost Neu-Guinea: Ssigaun, im Hochwald bei 500 m ü. M. (LAUTERBACH n. 2849 — ♂ Blüten im September 1896); in den Wäldern am Kaulo, ca. 400 m ü. M. (SCHLECHTER n. 17002 — Dezember 1907); Sepik-Gebiet, Etappenberg, im dichten Höhenwald bei 850 m ü. M. (LEDERMANN n. 9177 — junge Blüten im Oktober 1912). LEDERMANN gibt an: Baumstrauch, 4—5 m hoch.

Die ostindische Art *S. Wallichianum* Arn. unterscheidet sich durch schwächer behaarte Blüten und längere schmalere Brakteen (Unterschiede in den weiblichen Blüten und Früchten können sich erst aus weiterem Material von *S. aurantiacum* ergeben), ferner durch häufige Entwicklung von Dornen usw. Die im folgenden beschriebene Art *S. leptostachyum* unterscheidet sich von *S. aurantiacum* durch länger verschmälerte Blätter, durch ungekerbten Diskus und fehlenden Griffel in den männlichen Blüten, ferner gleichfalls durch die schwächere Behaarung der Blüten und der Ährenspindel, sowie durch längere Brakteen; sie kommt in den letzteren Merkmalen der ostindischen Art näher, diese hat aber viel größere, dichter gedrängte weibliche Blüten.

2. *S. leptostachyum* Pilger nov. spec. — Frutex vel arbuscula; ramuli satis laxe foliati; folia papyracea, anguste ovalia vel ovalia vel ovato-elliptica vel elliptica, superne arcuatim vel et longius cuneatim angustata et longius vel longe subcaudatim acuminata, apice ipso obtusa, inferne cuneatim angustata, glabra, nervi supra inconspicui, subtus prominentes, nervi laterales utroque latere majores 5—6 versus marginem arcuatim conjuncti, petiolus brevis; spicae laxiflorae, tenues singulae vel binae axillares, rhachis

puberula; bractea lanceolato-subulatae, villosopuberulae, alabastris longiores; flores 5-meri, raro 4-meri, feminei (vel et hermaphrodit?) axi breviter turbinato, dense breviter flavidulo-tomentoso, tepala 5 triangulari-ovata, obtusiuscula, apice recurvata, extus parce puberula, discus crassus patelliformis, integer vel vix margine undulatus, stamina medium tepalum aequantia, thecae separatae, loculi 4 paralleli, stilus brevis crassus, stigma 3-partitum, radiis linearibus stellato-expansis, ovarium inferum, placenta centralis apice ovula 3 gerens; florum masculorum discus parum convexus, parum angulatus, a centro radiato-sulcatus, stamina  $\frac{2}{3}$  tepali aequantia, loculo quoque rima obliqua apicali dehiscente, stilus 0.

Nordost Neu-Guinea: Sepik-Gebiet, Felsspitze, Gebirgswald bei 4400—4500 m ü. M. (LEDERMANN n. 12845 — ♀ Blüte im August 1913; Typus!); ders. Standort (LEDERMANN n. 12749 — ♂ Blüte im August 1913; Typus!); ders. Standort (LEDERMANN n. 12963); Lordberg, lichter montaner Wald, 4000 m ü. M. (LEDERMANN n. 10324 — Dezember 1912).

Nach dem Sammler ein Strauch von 1—2 m Höhe oder ein Bäumchen von 4—5 m Höhe; junge Zweige ganz kurz steifhaarig; Blätter hellgrün mit gelbgrüner Unterseite, 11—15 cm lang und 4,5—6 cm breit, oder auch schmaler, bis 14 cm lang bei 4 cm Breite, öfters auch kleiner, etwa 8—9 cm lang und 3,5 cm breit; Blattstiel ca.  $\frac{1}{2}$  cm lang, Blütenähre bis 6 cm lang; die Brakteen, die länger als die Knospen sind und die jungen Blütenstände mit noch gedrängten Blüten ganz umgeben, sind 4,5 mm lang; Tepalen 4,5 mm lang. Während an den weiblichen Blüten die vom Diskus bekleidete Blütenachse schüsselförmig ist, ist sie an den männlichen etwas konvex, vom Zentrum aus strahlig gefurcht. Die Staubblätter entspringen am Rande des Diskus; der untere Teil des breiten Filamentes ist dem Tepalum angewachsen; die beiden Theken sind völlig voneinander getrennt, die 4 nebeneinander stehenden nach innen gewandten Fächer springen mit einem schiefen Riß am oberen Ende auf; hinter den Staubblättern steht auf halber Höhe des Tepalums entspringend ein kleines Haarbüschel. Am Exemplar LEDERMANN n. 12845 ist eine offenbar noch junge oder unvollkommen entwickelte Frucht vorhanden, etwa kugelig von 2 cm Durchmesser, oben von den Tepalen gekrönt; sie zeigt eine dickfleischig lederige Schale und innen nur einen schwachen Ansatz zu einer Steinschicht.

### III. *Henslowia* Blume.

#### Conspectus specierum.

##### A. Folia parva, 4 cm haud superantia.

###### a. Folia sicca rugosa.

α. Folia rotundata, ad 6 mm longa . . . . . 1. *H. microphylla* Lauterb.

β. Folia acutata, rotundato-ovata, ad 6 mm longa . . . . . 2. *H. acutata* n. spec.

γ. Folia ovata, convexa, 8 mm longa . . . . . 3. *H. crassifolia* Gibbs

δ. Folia obovata, apice rotundata, 10 mm longa . . . . . 4. *H. nivalis* Ridley

b. Folia sicca haud rugosa . . . . . 5. *H. laevis* n. spec.

##### B. Folia majora, 4 cm longe superantia.

###### a. Flores masculi subsessiles axillares, prophylla evoluta.

α. Folia magnitudine et forma valde variantia, nigricantia, rami volubiles . . . . . 6. *H. Ledermannii* n. spec.

- β. Folia majora, obovata, haud nigricantia, rami stricti . . . . . 7. *H. Reinwardtiana* Blume
- b. Flores masculi ad apicem pedunculorum congesti, prophylla nulla.
- α. Pedunculi florum masculorum satis elongati; nervi foliorum 3—5 . . . . . 8. *H. Schlechteri* n. spec.
- β. Pedunculi florum masculorum breves; nervi foliorum 5—7. . . . . 9. *H. kaniensis* n. spec.

4. *H. microphylla* Lauterb. in Lorentz, Nova Guinea VIII. (1912) 813.

Südwest Neu-Guinea: Hellwig-Berg, 1900 m ü. M. (PULLE III. Exped. Neerland. n. 842 — Dezember 1912); ebenda, 2600 m ü. M. (PULLE n. 908 — Januar 1913).

2. *H. acutata* Pilger nov. spec. — Fruticulus parasiticus squarrosoramosus, siccus nigrescens; ramuli florentes satis densa foliati saepe longe tenuiter excurrentes ibique foliis parvis squamiformibus instructi; folia crassa, sicca valde rugosa, parva, rigida, marginibus sursum curvata ideoque fere cymbiformia, rotundato-obovata vel et fere rotundata vel rotundato-ovata, superne distincte angustata et acutata, inferne in petiolum brevem crassum angustata; flores parvi diclini (ut videtur semper dioeci), 5-meri; flores feminei bini axillares subsessiles, unus tam porro evolutus; bractea et prophylla 2 perparva late ovata, acuta ad basin floris congesta; ovarium inferum circ. ovoideum, costatum, tepala crassa, triquetra, discus planus, crassus, angulatus, staminodia 0, stilus brevis crassus, stigma breviter stellato-lobatum; flores masculi 2—3 axillares, axi brevi stipitati, pistillodium breve acutum, stamina  $\frac{2}{3}$  tepalorum aequantia, anthera 4-locellata.

Nordwest Neu-Guinea: Gegend des Mamberamo-Flusses, Gipfel des Doormantop, 3500 m ü. M. (H. J. LAM n. 1649 — Oktober 1920; Typus!); ebenda, 3260 m ü. M. (LAM n. 1696); ebenda, 3250 m ü. M. (LAM n. 1590).

Halbstrauch von 40—60 cm Höhe, der Stamm erreicht am Grunde bis 4 cm Durchmesser; die blühenden Zweige sind etwa 5—8 cm lang, laufen aber oft dünn peitschenförmig lang aus; die Blätter sind 3,5—6 mm lang, wobei auf dem Stiel etwa 1—2 mm zu rechnen sind, die Brakteen und Vorblätter sind 0,5—0,75 mm, die Tepalen 4 mm, die Frucht 4 mm lang.

3. *H. crassifolia* Gibbs, Contr. Phyt. Flora Arfak Mountains (1917) 132.

Die von den Arfak-Bergen beschriebene kleinblättrige Art ist mir nur aus der Beschreibung bekannt; sie steht wohl der *H. microphylla* Lauterb. am nächsten.

4. *H. nivalis* Ridley in Trans. Linn. Soc. IX. 4 (1916) 146.

Südwest Neu-Guinea: Gipfel des Hubrecht-Berges, 3200 m ü. M. (Exped. III. Neerl. leg. G. M. VERSTEEG n. 2447 — blühend im Dezember 1913).

Nach der Beschreibung bestimmt!

5. *H. laevis* Pilger nov. spec. — Fruticulus parasiticus squarrosoramosus, rami saepe flexuosi; rami florentes rigiduli; folia sicca obscure brunnea vel (imprimis subtus) ferrugineo-brunnea, crassa, haud rugosa, imprimis supra minute tantum punctulata, parva, circ. rotundata, apice

saepe breviter apiculata, apiculo recto vel parum inflexo, basi parum angustata, petiolus brevissimus; flores masculi tantum noti, 2—3 axillares subsessiles, unico plerumque evoluti; bractea et prophylla 2 perparva late rotundata ad basin floris congesta; flores 4-meri; tepala crassa circ. semi-ovalia, parum angustata; discus planus rotundato-quadrangulatus; stamina  $\frac{2}{3}$  tepalorum aequantia, anthera loculis 4 separatis; pistillodium in centro disci stipellus minutus.

Südwest Neu-Guinea: Gipfel des Wichmann-Berges, 3400 m ü. M. (PULLE III. Exped. Neerland. n. 4038 — blühend im Februar 1913; Typus!).

Die Äste des vielleicht  $\frac{1}{2}$  m hohen Halbstrauches sind vielfach gewunden und auch umeinander geschlungen; die blühenden Zweige sind straff, etwa 3—10 cm lang, öfters etwas verlängert mit kleinen voneinander abgerückten Schuppenblättern, aber nicht lang peitschenförmig. Die Blätter sind 3—6 mm lang, der Stiel 4 mm, die Blattränder sind meist ein wenig nach unten gekrümmt. Die sehr kleinen Blüten stehen zu 2—3 in den Blattachseln, am Grunde von  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  mm langen gerundeten Schuppen umgeben; zunächst sind 2—3 winzige Schüppchen vorhanden, dann folgen 2 Blüten mit je einer Braktee und 2 Vorblättern; die dritte Blüte kann entwickelt sein oder fehlen, an ihrer Basis sind anscheinend niemals Schuppen vorhanden; soweit aus der Stellung der winzigen gedrängten Schuppen ersichtlich, liegt wohl ein Dichasium vor, dessen Endblüte auch abortieren kann. Die Tepalen sind 4 mm lang; der Diskus hat ein wenig erhabene Ränder; das Ovarrudiment ist ein winziges Spitzchen im Zentrum des Diskus; weibliche Blüten lagen nicht vor.

6. *H. Ledermannii* Pilger nov. spec. — Parasitica, ramis elongatis tenuibus, saepe volubilibus; folia satis distantia, cum ramulis brunnescentia vel nigricantia, sicca chartacea vel et crassiora, fragilia, forma et magnitudine valde variantia, in ramis primariis multo majora quam in ramulis floriferis, obovata vel anguste obovata superne rotundata, inferne longius in petiolum angustum angustata, vel elliptica usque late elliptica, vel elliptico-ovata, superne magis angustata et breviter petiolata, apice minute apiculata vel et incrassata et parum inflexa; flores 4—5-meri, masculi in axillis foliorum subumbellatim congesti, breviter pedicellati, tepala triangulari-ovata, crassa, discus patelliformis, integer, stamina  $\frac{2}{3}$  tepalorum aequantia, anthera 4-locellata, pistillodium minutum in centro disci; flores feminei pauci axillares, 1—2 porro evoluti, subsessiles, tepala late triangularia, staminodia nulla, stilus brevissimus, crassus, stigma breviter partitum; fructus ovatus, superne attenuatus.

Nordost Neu-Guinea: Sepik-Gebiet, Schraderberg, Gebirgswald bei 2070 m ü. M. (LEDERMANN n. 12211 — ♂ bl. im Juni 1913; Typus!); Etappenberg, dichter Höhenwald bei 850 m ü. M. (LEDERMANN n. 8979 — ♀ bl. im Oktober 1912; desgl. n. 9387); Felsspitze, Gebirgswald bei 1400 bis 1500 m ü. M. (LEDERMANN n. 12911 — ♂ bl. im August 1913; desgl. n. 12697); Sattelberg bei Passai (HELLWIG n. 650 — 1889; WARBURG n. 20589); bei Velet, etwa 180 m ü. M. (SCHLECHTER n. 16456 — fruchtend im September 1907); bei Constantinshafen (SCHLECHTER n. 15259 — 1902). Nord west Neu-Guinea: Mamberamo-Flußgebiet, am Doormantop, 2500 m

ü. M. (H. J. LAM n. 1974 — 1920). Südwest Neu-Guinea: Ericatop 1520 m ü. M. (PULLE III. Exped. Neerland. n. 817 — 1912).

Die dünnen Zweige können nach LEDERMANN bis 2 m lang herabhängen; sie können schlingen und sind auch vielfach umeinander gewunden; die ganze Pflanze kann aber auch aufrecht sein und ihre Zweige kürzer und straffer. Die Blätter variieren stark an Form und Größe, an den stärkeren Zweigen können sie das vielfache der Länge wie an den dünnen blühenden Zweigen erreichen, einige Maße sind folgende: 40—20 mm: 4—10—12 mm, Länge des Stieles 3—7 mm; 23:16 mm, Stiel 5 mm; 35:17 mm, Stiel 10 mm; 45:26 mm, Stiel 5 mm; 55:30 mm; 70:34 mm, Stiel nur 5 mm; die Nerven sind undeutlich oder treten besonders bei den größeren Blättern unterseits schmal hervor, es sind 3—5 durchlaufende Nerven vorhanden, die sich auch gelegentlich unter spitzem Winkel teilen. Die männlichen Blüten stehen in Gruppen axillär, einzelne Zweige eines Blütenstandes sind nicht zu unterscheiden, die winzigen rundlichen Brakteen und Vorblätter stehen gedrängt in der Blattachsel; entweder nur 1—2 oder auch 4—5 Blüten entwickeln sich weiter; diese sind kurz dünn gestielt, die Tepalen sind 4 mm lang. Die weiblichen Blüten stehen in geringerer Zahl axillär, nur 1—2 werden weiter entwickelt; zuerst ist die Blütenachse fast kugelig, dann dick eiförmig, die Frucht ist 6 mm lang, eiförmig, nach oben zu verschmälert.

Die Exemplare vom Sattelberg, Passai werden von SCHUMANN und LAUTERBACH als *H. umbellata* Blume aufgeführt.

#### 7. *H. Reinwardtiana* Blume Mus. Bot. Lugd. Bat. I. 244.

Nordost Neu-Guinea: Sepik-Gebiet, Lordberg, lichter montaner Wald, 4000 m ü. M. (LEDERMANN n. 10347 — 1912); bei Constantinhafen (SCHLECHTER n. 44259 — 1902).

Nach LEDERMANN 4 m hoch, von sparrigem Wuchs.

8. *H. Schlechteri* Pilger nov. spec. — Fruticulus parasiticus laxe squarrosus-ramosus, rami satis distanter foliati; folia crassa, sicca fragilia, supra nitidula obscure brunnea, subtus ferrugineo-brunnea, magna, ovata vel ovato-elliptica vel elliptica, superne breviter angustata, obtusiuscula, inferne cuneatim vel rotundato-cuneatim in petiolum angustata, nervi primarii 3—5, supra parce, subtus parum magis prominuli; inflorescentiae masculae axillares multiflorae, a basi in ramos complures fasciculatos divisae, flores ad apicem ramorum congesti, bracteae perparvae triangulares vel lanceolatae, prophylla nulla; tepala crassa, triangularia, discus patelliformis, integer, stamina quam tepala breviora, antherae 4-locellatae; pistilodium stipellus brevis in centro disci; flores feminei?

Nordost Neu-Guinea: Auf Bäumen in den Wäldern des Gomadjidji, etwa 450 m ü. M. (SCHLECHTER n. 19385 — ♂ bl. im Mai 1909).

Die Blätter sind 5,5—7,5 cm lang, 3—5 cm breit, der Stiel ist etwa 4 cm lang; Nerven 3 oder bei breiteren Blättern noch 2 Randnerven tief sich abzweigend; die axillären ♂ Blütenstände sind bis 4,5 cm lang, von Grund ab in mehrere büschelig gestellte Äste geteilt; sie tragen am Ende eine Anzahl gedrängter Blüten, die anscheinend nicht cymös, sondern in eine verkürzte Ähre gestellt sind; die Brakteen sind 4 mm lang, Vorblätter fehlen; die Tepalen sind 4 mm lang.

9. *H. kaniensis* Pilger nov. spec. — Fruticulus parasiticus laxe ramosus, rami saepe volubiles, satis distanter foliati; folia crassa, sicca fra-

gilia, brunnea vel ferrugineo-brunnea, magna, ovata apice rotundato-obtusa, basi rotundata, vel ovato-elliptica vel late usque rotundato-elliptica saepius et in petiolum  $\pm$  angustata, nervi primarii plerumque 7, raro 5, anguste prominuli; flores masculi complures (4) ad apicem pedunculi brevis, pedunculus unicus velle nonnulli axillares, squamis nonnullis perparvis instructi, flores in axillis bractearum perparvarum late ovatorum, prophylla sub flore nulla; flores 5-meri, tepala triangulari-ovata, stamina tepala fere aequantia, pistillodium parvum in centro-disci; flores feminei singuli vel nonnulli axillares subsessiles (unicus tantum porro evolutus) basi squamulis compluribus (5) rotundatis circumdati, 5-meri, staminodia nulla.

Nordost Neu-Guinea: In den Wäldern des Kani-Gebirges, 800 bis 1000 m ü. M. (SCHLECHTER n. 17283 (♂) und 17781 (♀) — bl. im Februar und Mai 1908).

Die kräftigen, holzigen Zweige sind oft gewunden und schlingend. Die Blätter variieren in Form und Größe, einige Maße sind folgende: 2,5 : 2,5 cm; 3,8 : 3,5 cm; 6 : 3,5 cm; 6,5 : 4 cm, der Stiel ist etwa 1 cm lang; es kommen auch Blätter von noch größerem Umfang (mindestens bis 7 cm breit) vor, die aber am Exemplar nur im zerbrochenen Zustand vorhanden sind. Die Brakteen sind 1 mm lang, die Tepalen ebenfalls 1 mm.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1924

Band/Volume: [59](#)

Autor(en)/Author(s): Pilger Robert

Artikel/Article: [97. Die Santalaceae von Neu-Guinea. Mit Bemerkungen über die Gattung \*Æxocarpus\* im Allgemeinen. 118-128](#)