# 92. Die Eichen Neu-Guineas.

Von

**Fr. Markgraf.**

Mit 4 Figuren im Text.

Die Kenntnis der Fagaceen Neu-Guineas, die anfangs dieses Land eichenarm erscheinen ließ, hat neuerdings erheblichen Zuwachs, und zwar gerade an eigentümlichen Arten erfahren, die auch verwandtschaftlich eine wichtige Stellung einnehmen. Es scheint nämlich so, daß die Gattung *Lithocarpus* von dort ihren Ursprung genommen habe, und auch von *Pasania* scheint die primitivste Art in Neu-Guinea vorzukommen. Es sind hartlaubige, oft hohe Bäume der Bergwälder in den unteren Höhenlagen, die meist, wie es scheint, vereinzelt wachsen. Da sie mit Hilfe ihrer verhältnismäßig schweren Samen sich nur langsam ausbreiten dürften, weist das Vorkommen von nahen Verwandten oder sogar derselben Arten in Neu-Guinea und in Ländern, die jetzt durch breite Meeresarme von Neu-Guinea getrennt sind, auf ein hohes Alter der papuanischen Flora hin, zumal ja dort gerade die primitiven Abkömmlinge der alten Sippen noch leben. In diesem Zusammenhange ist es als überraschend zu bezeichnen, daß aus Melanesien erst eine Eiche (*Cyclobalanopsis*) bekannt geworden ist. Aber gerade deren Fundort auf einer kleinen Vulkaninsel inmitten großer, alter Restinseln des Festlandes legt die Vermutung nahe, daß wenigstens aus dem Inselgebiet noch neue Eichenfunde zu erwarten sein werden. Daß die Familie auf den schon lange von Neu-Guinea getrennten Salomons-Inseln[1]) überhaupt vorkommt, spricht ebenfalls für eine frühe Besiedelung. In Australien dagegen fehlen tropische Eichen ganz[2]); wenigstens sind bis jetzt aus den Gebirgen Queenslands, die sonst Beziehungen zur papuasischen Flora aufweisen, keine bekannt geworden.

1) Warburg in Engl. Bot. Jahrb. 13 (1891), 236.

2) Vgl. Bailey, The Queensland Flora (1899—1902).

## Übersicht der Gattungen Neu-Guineas.

A. Kupula mit starken Häkchen besetzt, unregelmäßig aufreißend, Eichel behaart; Blätter (bei der dortigen Art) lang zugespitzt, vorn gesägt . . . . . 1. *Castanopsis*

B. Kupula nicht aufreißend, schüsselförmig.

I. Kupula aus schuppenlosen Ringkragen aufgebaut, Eichel an der Spitze mit kegelförmigem Aufsatz . . . . . 2. *Cyclobalanopsis*

II. Kupula mit Schuppen oder schuppenähnlichen Rippen gezeichnet.

a. Eichel dickwandig, hart, unten kegelförmig in die Kupula übergehend und verwachsen bleibend . . . . . 3. *Lithocarpus*

b. Eichel dünnwandig, unten mit aufwärts gewölbter Ansatzfläche, die sich bei der Reife von der Kupula ablöst 4. *Pasania*

1. **Castanopsis** (D. Don) Spach in Hist. nat. vég. Phan. 11 (1842) 185. — D. Don in Prodr. Fl. Nepal. (1825) 56 (sect. *Quercus*). — Blume in Mus. Bot. Lugd.-Bat. 1 (1850) 288 (sect. *Quercus*) pro parte.

Diese im Monsungebiet beheimatete Gattung, die aber auch in Ostasien und mit einer Art in Nordamerika vorkommt, besitzt in Neu-Guinea nur einen, jedoch anscheinend nicht seltenen Vertreter, *C. Junghuhnii*. Diese Art ist in Java häufig gesammelt worden und ist nach v. Seemens und Schottkys Bestimmungen im Berliner Herbar vom Festland aus Yünnan und Siam bekannt. Im Bereich der südostasiatischen Inseln tritt sie hiernach auf Celebes und vielleicht auf den Philippinen auf.

**C. Junghuhnii** (Miq.) Mgf. nov. comb. — Fig. 1 *A—D*. — *Quercus Junghuhnii* Miq. in Fl. Ind. Bat. 1 (1855) 853; v. Seem. in Nova Guinea 8 (1910) 413. — *Qu. acuminatissima* A. DC. in Prodr. 16, 2 (1864) 102. — *Qu. lineata* Miq. Pl. Jungh. 1 (1854) 10. — *Qu. fagiformis* Jungh. in Bonpl. 6 (1858) 82. — *Castanea acuminatissima* Bl. in Mus. Bot. Lugd.-Bat. 1 (1850) 282. — *C. sessilifolia* Bl. l. c. 284 (ex Miq. in Ann. Mus. Lugd.-Bat. [1863—64] 117).

Nordöstliches Neu-Guinea: Sepikgebiet: Etappenberg, im dichten Höhenwald bei 850 m ü. M. Baum von 15—20 m Höhe. Blätter glänzend grün mit tabakbrauner Unterseite, Rinde grau, Frucht graugrün (Ledermann n. 9010. — Mit weiblichen Blüten und einer unreifen Frucht, 4. Okt. 1912).

Südliches Neu-Guinea: Am Nordfluß auf dem Resi-Rücken bei 500 m ü. M. (Versteeg n. 1703. — Mit männlichen und weiblichen Blüten, 10. Sept. 1907). — Im Tal des Flusses Oroh bei 1200 m ü. M. Baum von 15 m Höhe (Pulle n. 1209. — Mit weiblichen Blüten, 28. Febr. 1913).

2. **Cyclobalanopsis** Oerst. in Vidensk. Medd. Kopenh. 2, 8 (1867) 77.

Zu dieser Gattung ist in unserem Gebiet eine von F. v. Müller als *Quercus Guppyi* in Vict. Naturalist 1 (1884) 123 beschriebene Art von den Salomon-Inseln zu rechnen, die dort auf der kleinen Vulkaninsel Oima in

Fig. 1. *A—D Castanopsis Junghuhnii* (Miq.) Mgf. *A* Zweig mit weiblichen Blüten, *B* Laubblatt, *C* Fruchtzweig, *D* Triebspitzengalle. — *E Pasania aspericupula* Mgf., reife Frucht (nat. Gr.). (Die Schuppen der untersten Reihen sind abwärts gerichtet, was in der Zeichnung nicht deutlich ist.)

der Bougainville-Straße von Guppy gesammelt worden war. Material hiervon war mir nicht zugänglich; indes weist die Beschreibung der Blätter deutlich auf die gut umrissene Gattung *Cyclobalanopsis* hin, und zu dieser gehört nach Oerstedt[1]) auch die von F. v. Müller als verwandt hingestellte *Quercus Championii* Bth.

In diesem Zusammenhang ist die Auffindung einer *Cyclobalanopsis*-Art in Deutsch Neu-Guinea besonders wichtig, da hierdurch die Verbindung des vielleicht nur vorläufig isolierten Fundortes in Melanesien mit dem artenreicheren malesischen Areal der Gattung hergestellt wird. Leider sind von dieser Neu-Guinea-Art nur drei Früchte ohne Kupula vorhanden, die auch jeder Sammlerangabe entbehren. Sie sind ellipsoidisch bis kugelig, 4 cm hoch, haben 3—4 cm Durchmesser und tragen an der Spitze einen kegelförmigen Aufsatz von etwa $^1/_2$ cm basalem Durchmesser, auf dem der Blütenrest sitzt. Dieser Kegel deutet schon auf *Cyclobalanopsis* hin; noch mehr die Beschaffenheit des Fruchtinneren. Auf das außen kahle, kaum 1 mm starke Exokarp, das mit einer rauhen Kreisfläche von 1 $^1/_2$ cm Durchmesser der Kupula aufgesessen hat, folgt ein wollig-filziges Endokarp. Das einzige Fruchtfach wird vollständig von 2 (!) Samen erfüllt, deren papierdünne, schwarzbraune Schalen dem Endokarp fest angepreßt sind und sich an der Berührungsfläche der beiden Samen zu einer einheitlichen, zweiblättrigen Haut aneinanderfügen. Jeder Same — d. h. Embryo — ist etwa halbkugelig, außen schwarz und unregelmäßig, rinnig, innen dunkelbraun und wird von unten bis oben mit Ausnahme einer ganz schmalen Stelle am Gipfel durch eine glattwandige Spalte in zwei ungleiche Teile, die Keimblätter, zerlegt.

Über die Verwandtschaft mit anderen Arten läßt sich bei dem unzureichenden Material nichts aussagen; ich verzichte deshalb auch auf eine Benennung. Sehr merkwürdig innerhalb der ganzen Familie ist das (regelmäßige?) Vorkommen von zweisamigen Früchten.

### 3. **Lithocarpus** Bl. Bijdr. (1825) 526.

Nach dem Material, das ich gesehen habe, scheint es mir angebracht, dieser Sippe Gattungsrang zu verleihen; denn wenn auch, wie z. B. Schottky[2]) hervorhebt, die Blüten und Blütenstände — ebenso die Blätter — mit denen von *Pasania* übereinstimmen, so ist doch die Eichel so eigentümlich gebaut und so übergangslos von den übrigen Fruchtformen getrennt, daß man sie zur Kennzeichnung einer eigenen Gattung benutzen kann, die sicher ebenso berechtigt ist, wie etwa die auch von Schottky als selbständig anerkannte *Castanopsis*.

---

1) Vidensk. Medd. Kopenhagen 2, 8 (1867) 79.
2) Engl. Bot. Jahrb. 47 (1912) 621.

Als wesentliche Unterscheidungsmerkmale sind dann hervorzuheben: die Wand der Eichel ist hart und dickwandig, durchschnittlich $^1/_6$ des Fruchtdurchmessers; am Grunde ist die Eichel der Kupula nicht mit einer glatten, aufwärts eingedrückten Fläche angewachsen, an der sie sich bei der Reife loslöst, sondern die Verwachsungszone tritt kegelförmig nach unten hervor, ist unscharf begrenzt und löst sich nicht ab.

Die weitere Gliederung innerhalb der Gattung nehme ich ebenfalls nach der Frucht vor, und zwar betrachte ich, Schottky folgend, die Arten mit flacher, offener Kupula als primitiv gegenüber denen, bei denen sie die Eichel mehr oder weniger einschließt. Die Anordnung der Kupularschuppen in Spiralen oder in Ringen scheint mir von geringerer Bedeutung zu sein; beides tritt bei den verschiedensten Fruchttypen auf, oft ohne eine Beziehung zu anderen, verwandtschaftlich sicher wichtigen Merkmalen zu zeigen. So steht z. B. die unzweifelhaft zu *Lithocarpus* gehörende *Quercus clathrata* v. Seem., die dieser zu *Cyclobalanus* Endl. rechnet[1]), dort mit Arten zusammen, deren Fruchtform im ganzen völlig abweichend aussieht.

Innerhalb der Gattung *Lithocarpus* möchte ich 5 Sektionen unterscheiden:

1. *Apertae* Mgf.
2. *Synaedrys* Lindl.
3. *Imperiales* Mgf.
4. *Perclusae* Mgf.
5. *Eulithocarpus* Mgf.

§ 1 enthält vorläufig erst eine, in Neu-Guinea vorkommende Art mit ziemlich dünner, flacher, nur in der Jugend verkehrt kegelförmiger Schuppenkupula, die die reife Eichel weit herausragen läßt. Diese selbst ist im oberen Teil mit Höhlen versehen, und ihre Wand wird nach unten zu dünner. Zu § 2 gehört u. a. *L. cornea* (Lour.) Mgf., auf die Lindley[2]) seine Gattung *Synaedrys* gründete. Hier schließt die Kupula die ebenfalls oben Höhlen bergende, aber mit gleichmäßig dicker Wand ausgerüstete Eichel hoch hinauf ein, ist auch mit Schuppen geziert und sehr dünn. Die Eichel ist in ihrem freien Teil viel flacher als in dem unteren, verwachsenen. Arten dieses Kreises sind aus Neu-Guinea nicht bekannt. Dagegen ist § 3, wie es scheint, hauptsächlich dort vertreten. Es sind Arten, deren Kupula die verkehrt kegelförmige Jugendgestalt dauernd behält, im Alter dick ist und die höhlenlose, gleichmäßig dickwandige Eichel meist hoch einschließt. Der unverflachte Ansatz der Kupula ist dann auch der 4. Sektion eigentümlich, die sonst aber dadurch eine gut geschlossene Einheit bildet, daß bei ihren Arten die Eichel nie mehr den Rand des Fruchtbechers überragt, sondern nur einen Teil ihrer unverwachsenen Oberfläche

1) Engl. Bot. Jahrb. 27 (1900), Beibl. 64, S. 16.
2) Nat. Syst., 2. Ausg. (1836), 441.

unter dessen enger Gipfelöffnung erkennen läßt. Höhlen sind bei einer Art vorhanden, die Wand ist unten dünner. § 5 bleibt dem Blumeschen Gattungstyp von *Lithocarpus* vorbehalten, *L. javensis* Bl., dessen Kupula, nur mit einer Spiralrippe gezeichnet, die höhlenlose, gleichmäßig dickwandige Eichel vollständig umhüllt. — (Die ähnlich, aber mit Ringen gezierte, oben offene Frucht von *L. scutigera* Oudem.[1]) gehört, wie ich meine, nicht hierher, sondern zu *Synaedrys*.

Die Abstammung dieser Formenkreise denke ich mir ungefähr folgendermaßen: Am primitivsten ist *L. solanicarpa*, die einstweilen einzige Art der *Apertae*, in Neu-Guinea. Von hier aus hat sich die Weiterentwicklung nach zwei Richtungen vollzogen: 1. Im Jugendzustand ähnlich ist die Frucht bei *Synaedrys*, wo aber die heranwachsende Kupula auf Kosten ihrer Dicke an der Eichel hinaufstrebt, und diese durch Verflachen und Überquellen der Scheitelzone der Umklammerung entgeht. Dieselbe Gestaltungsfrage spielt eine Rolle bei den hier anzuschließenden *Perclusae*; nur daß hier die Kupula sich oben nahezu schließt und bei der mit langen, geflammten Fortsätzen bedeckten Frucht von *L. xylocarpa* (Kurz) Mgf. aus Indien mit dem größten Teil der Eichel verwächst, bei der kürzer bestachelten *L. perclusa* Mgf. aus Neu-Guinea etwa mit der Hälfte, bei der ebenfalls aus Neu-Guinea stammenden *L. de Baryana* (Wbg.) Mgf., die nur in der Jugend jene Bildungen deutlich erkennen läßt, nur mit dem kleineren Teil. 2. Auch die *Imperiales* lassen sich mit Hilfe der jungen Frucht zwanglos den *Apertae* angliedern. Es sind Formen, die ebenfalls die dicke, verkehrt kegelförmige Kupula im Alter behalten, sich aber durch eine sehr dicke, und zwar gleichmäßig dicke, höhlenlose Eichelwand von den bisher genannten scheiden. Zu ihnen gehört eine Art aus Neu-Guinea, von der man leider die jungen Fruchtzustände nicht kennt, *L. imperialis* (v. Seem.) Mgf. Deren Kupularzeichnung ähnelt der von *L. solanicarpa* so sehr, daß ich sie als den Ausgangspunkt der *Imperiales* betrachte, die sich mit ihr an die *Apertae* anlehnen. Ein leichter Übergang führt von ihrer Ringverzierung zu der von *L. Lauterbachii* (v. Seem.) Mgf. aus Neu-Guinea mit etwas wulstigen, radial gestreiften Ringen. Nach den jungen Früchten zu urteilen — erwachsene fehlen — muß mit dieser die javanische *L. clathrata* (v. Seem.) Mgf. sehr nahe verwandt sein. Nicht allzu fern dürfte ihr *L. Koordersii* (v. Seem.) Mgf. aus Celebes stehen, deren im ganzen allerdings etwas abweichende Kupula ebenfalls Ringe aus kaum unterscheidbaren Schuppen trägt. Einen ziemlich tiefen Anschluß verlangt ein zweiter Ast der *Imperiales* mit spiraliger Anordnung der Schuppen. Da die jungen Früchte von *L. imperialis* nicht bekannt sind, läßt sich nichts ganz Sicheres darüber sagen, jedoch liegt eine derartige Entwicklungsmöglichkeit durch-

---

1) Versl. en Meded. Akad. Amsterdam 1, 12 (1861) 207; = *Quercus costata* Bl. Bijdr. (1825) 522.

aus vor, wie noch die junge Kupula von *L. solanicarpa* andeuten kann. Verwirklicht ist sie bei *L. Schlechteri* Mgf. aus Neu-Guinea, die eine der massigsten überhaupt bekannten Eichenfrüchte hervorbringt. Von ihr führt ein kurzer Weg zu *L. javensis* Bl., dem Typus von *Eulithocarpus*, deren Kupula die Eichel völlig einschließt und nur eine schuppenlose Spiralrippe trägt. Die Wand der Eichel ist gleichmäßig dick und höhlenlos.

Der Ausgangspunkt der Gattung liegt also in Neu-Guinea; von dort aus hat sie westlichere Gegenden des heutigen Monsungebiets besiedelt, wo die Sektion *Synaedrys* mehrere Arten entwickeln konnte. Von derartigen Formen aus, deren Frucht etwa im Aussehen der von *L. pulchra* (King) Mgf. nahegekommen sein mag, sind die *Perclusae* entstanden, die eine Progressionsreihe vom indischen Festland nach Neu-Guinea darstellen. Ein anderer Kreis, der der *Imperiales*, hat von dem primitiven *Apertae*-Typ ausgehend eine reiche Entwicklung in Neu-Guinea erfahren, von wo nur Ausstrahlungen das übrige Monsungebiet erreichten, wie z. B. die oben genannte *L. Koordersii* Celebes und die Sektion *Eulithocarpus* Java. All diese Wanderungen müssen schon sehr früh stattgefunden haben, zu einer Zeit, wo zwischen den in Frage kommenden Landstrichen noch keine trennenden Meere bestanden; denn die außerordentlich schweren Früchte sind zur Beförderung auf dem Wasser durchaus ungeeignet. Auch die Ausbreitung über Land kann nur langsam vor sich gegangen sein, und hiermit ist wohl auch das seltene Auftreten vieler Arten und der geringe Zusammenhalt des Gattungsareals in Zusammenhang zu bringen.

## Übersicht der Arten Neu-Guineas.

A. Kupula der erwachsenen Frucht stark ausgebreitet, »gestielt«, mit Flachrelief-Zeichnung; Blätter breit, oberseits glänzend . 1. *L. solanicarpa*

B. Kupula der erwachsenen Frucht verkehrt kegelförmig, sitzend.

I. Kupula die Eichel überragend, nur mit kleiner Gipfelöffnung.

a. Kupula mit knotigen, geflammten Fortsätzen bedeckt; Blätter klein, zugespitzt, engnervig . . . . . 2. *L. perclusa*

b. Kupula mit schwach hervortretender Skulptur; Blätter groß, mit ganz kurzer, stumpfer Spitze, weitnervig. . . 3. *L. de Baryana*

II. Gipfel der Eichel aus der Kupula herausragend.

a. Kupula mit scharfem Knick zwischen Rand- und Bodenzone, mit Flachrelief-Zeichnung in Ringen. . . . . 4. *L. imperialis*

b. Kupula mit abgerundetem Zonenübergang.

1. Kupula mit wulstigen, radial gestreiften Ringen . . . 5. *L. Lauterbachii*

2. Kupula mit dreieckigen Höckern in Spirallinie . . . 6. *L. Schlechteri*

## Sektion **Apertae** Mgf.

Cupula adulta plana, patelliformis; glans pro maxima parte libera, emersa, pariete basin versus attenuato, apicem versus speluncis excavato.

1. **L. solanicarpa** Mgf. n. sp. — Arbor ramis nigris, iuventute laccato-subnitidis, teretibus, leviter rimosis, senectute cinereo-tomentellis. Folia

late elliptica 11 × 6 cm, apice breviter acuminata, basi paulum angustata, breviter (3/4 cm) nigro-petiolata, supra viridia, laccato-nitida, subtus pilis stellatis dense griseo-tomentosa, costa et venis 7—9 arcuatis, margine coniunctis, utrimque prominentibus, glabris. Fructus — immaturi, quorum maximi 2 cm alti, 3 cm diametro — solitarii vel pauci in axi inflorescentiae, ultra modum ramorum foliatorum eiusdem ordinis incrassata, pilis stellatis incano-tomentosa. Cupula primo poculiformis, postremo acetabularis, pedunculo crasso circiter 1 cm longo insidens, extus cinereo-stellato-pilosa, squamis triangularibus marginem versus decrescentibus, vix e corpore cupulae emergentibus, non recte annulariter dispersis ornata, intus in dimidio superiore altitudinis (!) a glande libera, pilis fasciculatis, longitrorsum erectis incano-velutina, reliqua parte cum glande connata. Glans hemisphaerica, iuventute depressa, dilute fusca, apice area incana circa residuum floris trigynum, hexatepalum, nigrum coronata, uni-locularis. Paries glandis durus, basi et summo apice 1,5 mm, in curvatura maxima 5 mm crassus et ibi cavitatibus 4 (?) radialibus interrupta; endocarpium fibrosum, tomentosum. Semen vidi unum, plane immaturum, ovoideum, ruminatum.

Nordöstliches Neu-Guinea: In den Wäldern des Kani-Gebirges, 1000 m ü. M. (Schlechter n. 16 644 — Fruchtend 7. Okt. 1907. — Original der Art!).

Sektion **Perclusae** Mgf.

Cupula adulta obconica, glandem plane includens, apice foramine parvo perfossa; paries glandis basi attenuata.

2. **L. perclusa** Mgf. n. sp. — Arbor ramis crassis, atris, magnopere divergentibus, lenticellis paucis, orbiculatis, griseis. Folia oblonga, integra, apice et basi acuminata, satis parva — plurima 6 × 2 cm —, coriacea, supra nitidula, glabra, subtus pilis stellatis griseis induta, nervis flavo-virentibus, subtus prominentibus, secundariis 9—10 in utroque latere. Cupula fructum foramine terminali 8 mm diametro metiente excepto plane includens, sessilis, turbinata, ad 4 cm alta, 4 cm diam., intus in parte libera griseo-velutina, extus verrucosa; verrucae non recte annulariter insertae, basi magnae, apicem versus minores, sed appendicibus gradatim longioribus atris, flammatis, sorsum inclinatis ornatae. Glans obconica, usque ad 2/3 altitudinis cum cupula connata; pars libera glabra, margine valde arcuata, apice applanata et leviter impressa, stylorum residuum tripartitum gerens. Pericarpium durum, margine 6, apice 3 mm crassum, 4—5 cavernis marginalibus interruptum. Loculi 3 corrugati, quare non certe distinguendi. Semina vidi immatura 1—2 (vulgo 1) ad singulos loculos pertinentia: unum magnopere auctum.

Nordöstliches Neu-Guinea: In den Wäldern des Bismarck-Gebirges (Schlechter n. 18 848 — Fruchtend 18. Nov. 1908. — Original der Art!).

3. **L. de Baryana** (Wbg.) Mgf. nov. comb. — *Quercus de Baryana* Wbg. in Engl. Bot. Jahrb. 13 (1891) 286; v. Seem. in K. Schum. u. Ltb., Flora Deutsch. Schutzgeb. Südsee (1901) 263.

Nordöstl. Neu-Guinea: Sattelberg, Gipfelwald (Warburg n. 20584 — Einzelne Blätter und Früchte. — Original der Art!). — Sattelberg (Hellwig n. 515 — Einzelne Blätter und Früchte, 8. Apr. 1889).

Nur aus Neu-Guinea bekannt.

### Sektion Imperiales Mgf.

Cupula adulta obconica, crassa, margine paulum incurvata; paries glandis solidus, percrassus, durus, non attenuatus.

4. **L. imperialis** (v. Seem.) Mgf. nov. comb. — *Quercus imperialis* v. Seem. in K. Schum. u. Ltb., Flora Deutsch. Schutzgeb. Südsee (1901) 263, Taf. 4, Fig. *F*.

Neu-Guinea: Ohne nähere Angaben, nur eine Frucht (Original der Art in hb. Berol.). — Außerdem eine zweite Frucht ohne Angaben in hb. Berol.

Nur aus Neu-Guinea bekannt.

Anm.: Die zuletzt genannte Frucht unterscheidet sich etwas von dem Original: die Eichel ragt weiter aus der Kupula heraus. Jedoch ist im übrigen, namentlich in der Form und Zeichnung der Kupula, die Übereinstimmung so vollständig, daß ich das unvollkommene Material zu *L. imperialis* zu rechnen vorziehe. — Es stammt übrigens wahrscheinlich von Ledermann, ist aber durch Unachtsamkeit von den wohl dazu vorhandenen Blättern getrennt worden, was für die Aufklärung der Art aufs höchste zu bedauern ist.

5. **L. Lauterbachii** (v. Seem.) Mgf. nov. comb. — *Quercus Lauterbachii* v. Seem. in Engl. Bot. Jahrb. 23 (1897) Beibl. 57, S. 54; in K. Schum. u. Ltb., Fl. Deutsch. Schutzgeb. Südsee (1901) 264, Taf. 4, Fig. *A—E*. — *Quercus Gulliveri* F. v. M. in Vict. Nat. 1 (1885) 167 (nomen).

Nordöstliches Neu-Guinea: Sattelberg, 900 m ü. M. (Lauterbach n. 493. — Mit männlichen Blüten, jungen und alten Früchten, 1890. — Original der Art!). — Sattelberg (Weinland n. 318 — Mit jungen Früchten, Juli 1890).

Südöstliches Neu-Guinea: Astrolabe-Gebirge. Nur eine Kupula mit Querschnitt der darin sitzenden Eichel, über dem Becherrand. Eine dabei liegende vollständige Eichel gehört offenbar zu *Pasania papuana* (Wbg.) Mgf. (Edelfelt, 1885. — Original von *Quercus Gulliveri* F. v. M.).

Nur aus Neu-Guinea bekannt.

6. **L. Schlechteri** Mgf. n. sp. — Fig. 2. — Rami brunneo-lepidoti, longitudinaliter flexuose sulcati, iuniores angulosi, fructigeri crassi (apice 7 mm diam.). Folia petiolata (6 mm), elliptica, breviter acuminata, plurima 8 × 4 cm metientia, integra, coriacea, supra nitidula, viridia, glabra, subtus grisea, dense stellato-pilosa. Nervi subtus prominentes, glabri, secundarii septeni, arcuati, basales approximati. Inflorescentiae quoad sexum mixtae,

paniculatae foliis interspersis, e spicis multis masculinis, dichasia triflora sessilia gerentibus, et e paucis androgynis, basi flores femineos solitarios gerentibus compositae. Flores ♂ singulis bracteis brevissimis suffulti, in statu maturo patentes, ad 1,5 mm diam. Perigonium sexpartitum; lobi breves, obtusi, triangulares, basi connati, intus glabri, extus stellato-pilosi. Stamina 10—12, in floribus adultis irregulariter disposita; in gemmis iuvenilibus circulum exteriorem alternitepalum et interiorem epitepalum evi-

Fig. 2. *Lithocarpus Schlechteri* Mgf. *A* Fruchtzweig, *B* Blütenzweig, *C* Laubblatt (alles etwa 1/2 nat. Gr.), *D* weibliche Blüte, *E* männliche Blüte (beide Vergr. 10), *F* Staubblatt (Vergr. 20), *G* Fruchtknotenrudiment aus einer jungen männlichen Blüte, umgeben von den Staubblattanlagen (Vergr. 10).

denter formare tendunt. — Filamenta lobis perianthii duplo longiora, toro inserta, apice incurvata et abrupte attenuata. Antherae cordatae, thecis a basi usque ad mediam partem liberis, qua filamento insertae sunt. Rudimentum gynaecei hemisphaericum, depressum, stellato-pilosum. Flores ♀ bracteis singulis minimis suffulti, sessiles, griseo-pilosi. Cupula foliolis spiraliter insertis, versus marginem superiorem sensim decrescentibus obducta. Perigonium sexpartitum, extus pilosum, intus glabrum, e cupula plane ex-

sertum, ovario accumbens. Inter perigonium et ovarium staminodia minima — nescio quot — adsunt. Ovarium pilosum, ovoideum, triloculare, loculis monospermis. Styli tres—impari antico—lutei, mammiformes, stigmatibus punctiformibus coronati. Fructus maximus, 5—6 cm diam. Cupula late turbinata, ad 4 cm alta, margine involuta glandem usque ad tertiam partem altitudinis includens, intus in dimidio superiore, a glande libero albo-velutina; extus pilis stellatis grisea, appendicibus inferne magnis, sed parum conspicuis, obtusis, superne parvis, sed emergentibus, acutis, in spiram margine depressam distributis obsita. Glans elliptica, diametro horizontali altitudinem superante, fusca, nitida, in cacumine area griseo-pilosa, 1 cm diam. obtegente notata, basi usque ad tertiam partem altitudinis cum cupula connata. Residuum styli simplex, cylindricum. Pericarpium apice excepto 5—8 mm crassum, durissimum, longitudinaliter lineatum.

Nordöstliches Neu-Guinea: In den Wäldern des Finisterre-Gebirges, 1200 m ü. M. (Schlechter n. 19100 — Mit Blüten und Früchten 15. Jan. 1909. — Original der Art!).

4. **Pasania** (Miq.) Oerst. in Kopenh. Vidensk. Medd. 2, 8 (1867) 82 s. str.

Von der Gattung *Pasania* unter Ausschluß von *Lithocarpus* ist im Gebiet nur die Untergattung *Eupasania* Prantl[1]) vertreten, und zwar in drei Formenkreisen:

1. Kreis der *P. pseudo-molucca*,
2. » » *P. Compañoana*,
3. » » *P. spicata*[2]).

Der erste Formenkreis hat eine geringere Variationsbreite der Kupulaform als die übrigen; aber diese Form an sich ist so eigenartig, daß man seine Arten nicht gut zu einem von jenen ziehen kann. Ich trenne die sonst als Varietäten zu *P. pseudo-molucca* (Bl.) Oerst. gestellten Sippen *sundaica* (Bl.) Oerst. und *papuana* (Wbg.) Mgf. als Arten ab, weil ich in der Fruchtgestalt bei ihnen konstante Merkmale finde, die mit etwas abweichendem Aussehen der Blätter parallel gehen und im ganzen einen bemerkenswert unterschiedenen Eindruck machen. Während die beiden eben genannten Arten ungefähr auf gleicher Organisationshöhe stehen, entfernt sich von ihnen *P. rufo-villosa* Mgf., die bisher nur in Neu-Guinea gefunden worden ist, in fortschrittlicher Richtung. Die Schuppen, an der jungen Kupula bei ihr ebenso deutlich wie bei jenen, verlieren sich bei ihr im Gegensatz zu jenen im Alter bis auf eine radiale Rippenzeichnung. Außer diesen tritt nun in Neu-Guinea noch eine primitive Art auf, *P. aculeata* Mgf., deren Schuppen auch an der reifen Kupula noch ziemlich frei sind, so daß sie etwas stechend nach außen abstehen.

---

1) Engler-Prantl, Natürl. Pflzfam. III, 1 (1894) 55.

2) Im Sinne von Schottky in Engl. Bot. Jahrb. 47 (1912) 663.

War bei allen Gliedern des *pseudo-molucca*-Kreises die erwachsene Kupula flach — bei manchen so scheibenförmig wie irgend möglich —, so behält sie bei dem zweiten Verwandtschaftskreis ihre verkehrt kegelförmige Jugendgestalt. Überraschend ähnlich der *P. aculeata* ist hinsichtlich der jungen Frucht unter diesen Arten *P. Nymaniana* Mgf., die aber stumpfe, im Alter nur als Radialrippchen erkennbare Schuppen auf der sich nicht verflachenden Kupula trägt. An sie schließt sich leicht *P. Compañoana* (Vid.) Mgf. an, die ihr an Organisationshöhe so gut wie gleich steht — nur die tiefer versenkte Eichel wäre zu erwähnen — und in anderer Richtung *P. aspericupula* Mgf., deren Eichel sich weit über den Rand der sie umklammernden, typisch auf den *Compañoana*-Kreis hinweisenden Kupula herausgearbeitet hat.

Der dritte, in seiner Hauptverbreitung malesische Kreis reicht nur mit zwei Arten bis Neu-Guinea, *P. spicata* (Wall.) Oerst. in der Varietät *placentaria* (Miq.) Schky., die wie die Hauptart in Java zu Hause ist, und *P. bancana* (Scheff.) Mgf., die bisher nur aus Bangka bekannt war.

Wenn ich etwas über die mutmaßliche Abstammung der Pasanien Neu-Guineas sagen darf, so würde ich *P. aculeata* zum Ausgangspunkt wählen. Von ihr hätten sich nach einer Seite *P. papuana*, *sundaica* und *rufovillosa*, nach einer anderen über *P. Nymaniana* einerseits *P. Compañoana*, andererseits die ferner stehende *P. aspericupula* abgezweigt. Davon hätte *P. sundaica* auch in anderen Teilen des Monsungebiets sich ausgebreitet, wo sie heute mit mehreren anderen nahe verwandten Arten anzutreffen ist, während die übrigen Neu-Guinea nicht überschritten hätten, außer *P. Compañoana*, die sich, soweit bis jetzt bekannt, auch auf den Philippinen und Celebes eine Stätte erobert hat. Der *spicata*-Kreis dürfte sich wohl erst im westlichen Monsungebiet, wo er heute am artenreichsten ist, gebildet haben, so daß die Arten aus ihm, die in Neu-Guinea wachsen, nur Ausstrahlungen von dort her sind. Das ist um so wahrscheinlicher, als sich *P. bancana* und *P. spicata* nicht besonders nahe stehen. Abgeleitet ist er aber im Vergleich zu dem *pseudo-molucca*-Kreis sicherlich; das geht aus der hochgewölbten, mit schwach ausgegliederten Schuppen besetzten Kupula hervor, die viele seiner Arten auszeichnet.

## Übersicht der Arten Neu-Guineas.

A. Erwachsene Kupula ganz flach ausgebreitet.
- I. Schuppen abstehend, etwas stechend (an gut erhaltenem Material) . . . . . 1. *P. aculeata*
- II. Schuppen angedrückt, breit dreieckig, kurz gespitzt.
  - a. Eichel halbkugelig, Schuppen im Alter undeutlicher. . . . . 2. *P. papuana*
  - b. Eichel in Form einer maurischen Kuppel zugespitzt, Schuppen stets deutlich begrenzt; Blätter groß und breit, weitnervig. . . . . 3. *P. sundaica*

III. Von den Schuppen nur die Spitzen erhalten bleibend, Kupula und junge Teile dicht fuchsrot behaart; Blätter groß, aber schmal . . . . . 4. *P. rufo-villosa*

B. Erwachsene Kupula verkehrt kegelförmig.

I. Kupula die niedrige Eichel bis zur Hälfte oder höher einschließend.

a. Kupula grau behaart, Schuppen dreieckig. . 5. *P. Nymaniana*

b. Kupula gelbrot behaart, Schuppen länglich, kaum abgesetzt . . . . . 6. *P. Compañoana*

II. Eichel zum größten Teil frei, höher als breit, Kupularschuppen kurz abwärts gebogen. . . . 7. *P. aspericupula*

C. Erwachsene Kupula becherförmig.

I. Schuppen ziemlich deutlich; Blätter breit elliptisch, stumpf. . . . . 8. *P. spicata* var. *placentaria*

II. Schuppen undeutlich; Blätter elliptisch, plötzlich zugespitzt . . . . . 9. *P. bancana*

## 1. Kreis der **P. pseudo-molucca.**

1. **P. aculeata** Mgf. n. sp. — Arbor alta ramis teretibus atratis. Folia breviter (1/2 cm) petiolata, elliptica, interdum paene obovata, apice breviter acuminata, basi attenuata, 10 × 4—14 × 6 cm, coriacea, supra glabra, nitidula, viridia, subtus indistincte cinereo-lepidota. Costa atrata, apicem versus lutescens, utrimque prominens; venae luteolae, arcuatae, margine non plane coniunctae, in utroque latere plerumque senae. Axis primaria inflorescentiae (secundum specimen cl. Schlechter n. 19296) glabra, atra, secundariae griseo-stellato-pilosae. Flores ♂ sessiles, bracteati, ternati usque quinati, in spicas dispositi, 1 mm diam. Perianthium extus griseo-stellato-pilosum, in limbos 5—6 obtusos fissum; stamina 10—12, thecis antherarum ellipticis, paene usque ad basin connatis. Ovarii rudimentum obconicum, altius quam latius, griseo-tomentosum. Flores ♀ sessiles, bracteati, plerumque solitarii, in spicis terminalibus ramorum lateralium paniculae affixi, cum stylis 2 mm alti, 1,5 mm diam. Cupula sparse pilosa, squamata; perianthium erectum, lobis 6 acutis; staminodia 12 parva diplostemonia; styli 3 basi cinereo-pilosi, apice glabri, divergentes. Fructus in spicis axillaribus solitarii, subsessiles, maximi (immaturi) 1,5 cm alti, 1,5 cm diam. Cupula adulta patelliformis, extus spiralibus squamarum planarum, reflexarum, paulum pungentium marginem versus decrescentibus signata, cinereo-stellato-pilosa, intus in parte libera pilis fasciculatis cinereo-sericea. Glans hemisphaerica, dilute brunnea, nitidula, apice residuis floris instructa, in quibus perigonium atrum, sexpartitum, insertum supra volvam pilis in fasciculos acutos congestis cineream et vestigia trium stylorum cognosci possunt. Pericarpium 1/2 mm, circa apicem 1 mm crassum. Semina non vidi.

Nordöstliches Neu-Guinea: In den Wäldern des Kani-Gebirges, 800 m ü. M. (Schlechter n. 17274 — Fruchtend 14. Febr. 1908. — Ori-

ginal der Art!). — In den Wäldern der Berge bei Jaduna, 300 m ü. M. (Schlechter n. 19296 — Blühend 22. Apr. 1909. — Original der Art!).

2. **P. papuana** (Wbg.) Mgf. nov. comb. — *Quercus pseudo-molucca* Bl. var. *papuana* Wbg. in Engl. Bot. Jahrb. 13 (1891) 286. — v. Seem. in K. Schum. et Lauterb., Flora Deutsch. Schutzgeb. Südsee (1901) 263. — *Quercus grandifrons* ex v. Seem. in K. Schum. u. Ltb., Nachtr. (1905) 240 non King. — *Quercus lamponga* ex Warburg in Engl. Bot. Jahrb. 13 (1891) 286, non King, »von Beccari in Holländisch Neu-Guinea gefunden«. Ob n. 9612 gemeint?

Nordöstliches Neu-Guinea: Ein hoher Baum des Gipfelwaldes vom Sattelberg (Warburg n. 20583 — Fruchtend. — Original der Art!). — Berge im Hinterland von Finschhafen (Lauterbach n. 1572 — Früchte, Sept. 1890). — Auf dem Abhange nach dem Muaja bei Boasla, zwischen 200 und 300 m ü. M. (Hellwig n. 264 pro parte — Früchte, 16. Jan. 1889). — Ohne nähere Angaben, Früchte. — Hollrung n. 85 und 205 (vgl. v. Seem. in K. Schum. et Ltb., Flora [1901] 263) non vidi.

Nordwestliches Neu-Guinea: Am Berge Arfak a Putat (Beccari n. 9612 in hb. Florent. — Fruchtend Okt. 1872). — Bei Sigar[1]) (Naumann s. n.).

Nur aus Neu-Guinea bekannt.

3. **P. sundaica** (Bl.) Oerst. in Kopenh. Vidensk. Medd. 2, 8 (1867) 83. — *Quercus sundaica* Bl. in Verh. Bat. Gen. 9 (1823) 216. — *Qu. pseudo-molucca* Bl. var. *sundaica* Wenzig in Berl. Jahrb. 4 (1886) 227.

Nordöstliches Neu-Guinea: Auf dem Abhange nach dem Muaja bei Boasla, zwischen 200 und 300 m ü. M. (Hellwig n. 264 pro parte — Blattzweige und Früchte, 16. Jan. 1889).

Verbreitet auf den Sunda-Inseln und der Malayischen Halbinsel bis Tonking.

**P. d'Albertisii** (F. v. M.) Mgf. n. comb. — *Quercus d'Albertisii* F. v. M. in Vict. Nat. 1 (1884) 124 »ähnlich *Qu. pseudo-molucca*«.

Südöstliches Neu-Guinea: Im Fliegenfluß (Fly River) schwimmende Frucht ohne Kupula, d'Albertis. Non vidi.

4. **P. rufo-villosa** Mgf. n. sp. — Fig. 3, Fig. 4 *B*, *C*. — Arbor 15—20 m alta, ramis teretibus, rimulosis, cinereis, iuvenilibus cum foliis et inflorescentiis dense rufo-stellato-pilosis. Folia adulta coriacea, breviter ($^1/_2$ cm) petiolata, supra obscure viridia, glabrescentia, subtus pilis stellatis fulvocinerea, oblonga, basi attenuata, apice breviter acuminata, plurima 12 × 4 cm; costa utrimque prominens, venae 9—11 in utroque latere, arcuatae, margine non coniunctae. Inflorescentiae paniculatae, erectae, ramis multis masculinis et paucis bisexualibus basigynis. Flores ♂ bracteati, cymose ter-

1) Nach Warburg in Engl. Bot. Jahrb. 13 (1891) 286.

Fig. 3. *Pasania rufo-villosa* Mgf. *A* Zweig mit männlichen und weiblichen Blüten, *B* Laubblatt, *C* junge Früchte, *D* unreife Frucht. (Der Griffel sitzt nicht schief, wie ihn die Zeichnung darstellt.)

Fig. 4. *A Pasania spicata* (Sm.) Oerst. var. *placentaria* (Miq.) Schky, Blütenzweig, *B*, *C* *P. rufo-villosa* Mgf. *B* Reife Frucht von der Seite, *C* ihre Cupula von unten (beide nat. Gr.).

nati vel quinati — tum axem floralem cingentes et paria eiusdem ordinis saepe altitudine inaequali inserta —, sessiles, extus rufo-tomentosi, 1 mm diam. Perianthium sexpartitum, tepalis incurvatis, apice acutis usque tridentatis. Stamina normaliter 12—6 breviora alternitepala et 6 longiora epitepala — antheris cordatis. Ovarii rudimentum pumilum, ante tepala obtuse sexangulare, pilosum. Flores ♀ 1—3 cymose inserti, sessiles, bracteati, 1,5 mm diam., extus rufo-tomentosi, in cupula squamosa breviter pedunculati. Tepala 6 ovalia, staminodia 6 + 6, minima et ovarium triloculare, trispermum, stylis 3—4 crassiusculis coronatum includentia. Fructus saepe bini cum tertio sterili connati. Cupula 1 cm alta, 2 cm diam., extus annulis sqamarum exiguarum, duriuscularum, marginem versus decrescentibus ornata, pilis stellatis rufo-tomentosa, intus in parte libera setis stellatis sericeo-tomentosa. Glans coniformis, (immatura) $1^1/_2$ cm alta, $1^1/_2$ cm diam., brunnea, glabra, apice cum rudimentis floris — sicut iuventute tota superficie — pilis stellatis grisea, pariete tenui obtecta. Semina non vidi. Glandes maturae (secundum specimen a cl. Klink lectum) 2 cm altae, 2,5 cm diam., conico-rotundatae usque subhemisphaericae; cupula 1,5 cm alta, 3 cm diam., applanato-infundibuliformis.

Nordöstliches Neu-Guinea: Auf den Kämmen des Finisterre-Gebirges, 1200 m ü. M. (Schlechter n. 18242 — Mit Blüten und jungen Früchten 8. Sept. 1908. — Original der Art!). — In den Wäldern des Dscheregi, 500 m ü. M. (Schlechter n. 17417 — Fruchtend 11. März 1908). — In den Bergwäldern bei dem Waube-Bach, 700 m (Schlechter n. 19444 Mit jungen Früchten 15. Mai 1909). — Etappenberg, 850 m, im dichten Höhenwald (Ledermann n. 9091 — Mit ganz jungen Blütenständen 8. Okt. 1912). — Bismarck-Gebirge, 1400 m (Klink s. n. in hb. Lauterbach — Früchte, Jan. 1902).

### 2. Kreis der P. Compañoana.

5. **P. Nymaniana** Mgf. n. sp. — Arbor excelsa ramis griseis, albolenticellatis, iuvenilibus angulosis, rufo-stellato-pilosis. Folia ovato-elliptica, basi rotundato-acuminata, apice acuminata, adulta circiter 4 × 12 cm, breviter ($^1/_2$ cm) petiolata, supra glabra, viridia, subnitidula, costa paulum prominente, venis immersis, subtus dense et minute griseo-stellato-pilosa, costa venisque — plerumque 9 in utroque latere, margine arcuatis — glabris prominentibus. Inflorescentia spicata. Flores ♂ 1 mm diam., ternati, sessiles, bracteati, bracteis parvis elongatis. Perigonium 3—6-foliatum, extus cum bracteis pilosum; stamina 6—8(?), extrorsum deflexa, sparse pilosa, antheram latam, apiculatam gerentia; ovarii rudimentum griseo-pubescens, cylindraceo-obconicum. Flores ♀ desunt. Fructus immaturi in spicas dispositi, solitarii, dilute brunnei, nitiduli, semiglobosi, basi impressi, apice residuo floris — perianthio 6-partito binisque stigmatibus — coronati, griseo-pilosuli, ultra dimidium altitudinis superati a cupula infundibuliformi,

crassa, dura, margine incurvata, intus in parte libera longe griseo-pilosa, extus rufo-, sed canescenti-stellato-pilosa, squamis triangularibus, apicem versus descrescentibus, spiraliter insertis obtecta.

Nordöstliches Neu-Guinea: Sattelberg, 850 m (Nyman n. 692 — Fruchtend Juli 1899. — Original der Art!). — Im Walde bei Albo, 500 m (Schlechter n. 16118 pro parte — Blätter und Früchte, Mai 1907).

Die männlichen Blüten von Nyman n. 692 sind vielfach entstellt durch einen parasitischen Pilz, der die Antheren zu sitzenden, etwa eiförmigen, harten, schwarzen Knöpfen von der Länge eines Blütenhüllblattes vergrößert.

6. **P. Compañoana** (Vid.) Mgf. nov. comb. — *Quercus* (*Pasania*) *Compañoana* Vidal in Flora Forestal de Filipinas 1 (1883) 41.

Nordöstliches Neu-Guinea: Sattelberg (Hollrung n. 141 — Früchte, 1887. — Vgl. Warburg in Engl. Bot. Jahrb. 13 [1891] 286). — Sattelberg (Warburg n. 20585 — Früchte). — Sattelberg (G. Weber n. 21 — Blattzweige mit Früchten und ganz jungen Trieben, Juli 1912). — Aprilfluß, Standlager (Ledermann n. 8679 — Mit Blüten und jungen Früchten 13. Sept. 1912. — Ledermann n. 8644 — Mit ganz jungen Blütenständen).

Südöstliches Neu-Guinea: Ohne nähere Angaben, Blattzweige mit jungen Früchten, ex hb. Melbourne (bezeichnet als *Quercus d'Albertisii* F. v. M.).

7. **P. aspericupula** Mgf. n. sp. — Fig. 1 *E*. — Arbor 15—25 m alta cortice laevi, fusca. Rami teretes, leviter rimosi, fusco-stellato-pilosi, lenticellis parvis, remotis, albis signati. Folia coriacea, ellipsoidea, basi et apice angustata, apice acuminata, adulta 6 × 16 cm metientia, supra fusco-viridia, glabra, subtus pilis stellatis grisea. Costa venaeque — 9—12 paria, margine arcuato-coniuncta — utrimque prominentes. Inflorescentia (secundum specimen cl. Ledermann n. 8729) rufo-tomentosa, paniculata, basi multis ramis masculinis, apice paucis femininis instructa. Flores ♂ cymose ternati, bracteati; perianthium sexpartitum lobis late ovatis. Stamina normaliter 12 antheris apice obtusis, thecis usque sub apicem liberis. Ovarii rudimentum cylindraceum, cinereo-pilosum. Flores ♀ solitarii, sessiles, cupula simplici, e squamis liberis oriente induti. Perianthium sexpartitum; staminodia 12; ovarium triloculare, stylis tribus crassis divergentibus coronatum. Fructus solitarii, spicati, iuveniles stylis tribus recurvatis et residuis perianthii griseo-pilosis coronati, cupula obconica inclusi; adultorum cupula infundibuliformis, 1,5 cm alta, 2 cm diam. attingens, extus ochraceo-stellato-pilosa, canescens, squamis duris, paulum recurvatis indistincte spiraliter obsita, intus basi ad 1 cm lata prominente cum glande connata, reliqua parte libera et pilis longitrorsum fasciculatis griseo-velutina. Glans brunnea, glabra, nitida, usque ad 3 cm alta, 2,5 cm crassa, pariete duro, 1,5 mm, apice 2 mm crasso, basi abrupte et aliquanto impresso, endocarpio fibroso, pubescente instructa cupulam longe superat. Semen unicum in

placenta centrali, basali juglandis modo insertum, ovoideum, apice acuminatum, juglandiforme, ruminatum, testa nigra obtectum, 2 cm altum, 1,5 cm diam.

Nordöstl. Neu-Guinea: Sepikgebiet, Hunsteinspitze, 150—200 m ü. M., im hohen, dichten Urwald mit viel Unterholz (Ledermann n. 11 523 Fruchtend 15. März 1913. — Original der Art!). — Aprilfluß, Standlager, 40—100 m ü. M., im Urwald mit viel Baumfarnen und Bambus (Ledermann n. 8729 — Blühend 16. Sept. 1912. — Original der Art!).

**P. sp.** — Nach F. v. Müller in Vict. Nat. 1 (1884) 124 ähnlich *Quercus daphnoidea* Bl., die in diesen Formenkreis gehört.

Südöstliches Neu-Guinea: Im Fliegenfluß (Fly River) schwimmend, Frucht ohne Kupula (d'Albertis). — Non vidi.

### 3. Kreis der **P. spicata.**

8. **P. spicata** (Sm.) Oerst. var. **placentaria** (Miq.) Schky. in Engl. Bot. Jahrb. 47 (1912) 664. — *Quercus depressa* Bl. in Verh. Bat. Gen. 9 (1823) 209, Taf. 1. — *Qu. placentaria* Bl. Bijdr. (1825) 518. — *Qu. spicata* var. *placentaria* Miq. in Flora Ind. Bat. 1 (1855) 849. — Fig. 4 *A*.

Nordöstliches Neu-Guinea: Sepikgebiet: Felsspitze, 1400—1500 m ü. M., im buschwaldähnlichen Gebirgswald (Ledermann n. 12 874 — Blühend 14. Aug. 1913). — Lordberg, 1000 m ü. M., im lichten, etwa 20 m hohen Montanwald (Ledermann n. 10 325 — Mit ganz jungen Blütenständen, 11. Dez. 1912).

Sonst in Java. — Bei Ledermann n. 12 874 sind die weiblichen Blütenstandsachsen und einige Kupulae unnatürlich verdickt und von den Fraßgängen einer Insektenlarve durchzogen.

9. **P. bancana** (Scheff.) Mgf. nov. comb. — *Quercus bancana* Scheff. Obs. phytogr. 2 (1869) 49.

Nordöstliches Neu-Guinea: In den Wäldern bei Dschischugari, 900 m ü. M. (Schlechter n. 19 841 — Blühend 15. Juni 1909). — Lordberg, im lichten Montanwald (Ledermann n. 10 251 — Blühend 9. Dez. 1912)

Sonst in Westmalesien (Insel Bangka).

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie

Jahr/Year: 1924

Band/Volume: 59

Autor(en)/Author(s): Markgraf Friedrich

Artikel/Article: Die Eichen Neu-Guineas 61-79