

VII.

Die Eichenarten Amerika's.

Neu bearbeitet

von

Th. Wenzig.

Der Zweck dieser Arbeit ist eine in der Natur begründete Gruppierung und eine exakte Charakterisirung der amerikanischen Arten des Genus *Quercus*, Abtheilung A. *Lepidobalanus* Endl., cupula squamis imbricatis.

Asa Gray ist es, der durch seine Gruppierung der Eichenarten Nordamerikas und zwar der atlantischen Staaten — vom Mississippi bis zum atlantischen Ocean — die Bahn gebrochen hat. Es schien mir bei der noch sehr ungenügenden Feststellung der einzelnen Arten wichtig, zuerst die durch die beiden Michaux und Asa Gray musterhaft bearbeiteten Arten der atlantischen Staaten genauer zu studiren und dann die bis jetzt noch weniger gesichteten Arten der anderen Staaten Amerikas einem gründlichen Studium zu unterwerfen.

Willdenow theilte 1805 in Linné's Spec. plant. edit. IV, vol. IV, 2, pag. 423 die Eichenarten nach der Form des Blattrandes in 1) Foliis integerrimis, 2) Fol. dentatis, 3) Fol. apice lobatis, 4) Fol. sinuatis lobis mucronatis, 5) Fol. sinuatis lobis muticis. Wenn man auch zugeben muss, dass die Form des Blattrandes eine wesentliche Rolle bei der Gruppierung der Arten spielt und Willdenow auch schon die Grundlage zu mancher richtigen Gruppierung giebt, so genügt doch ein Charakter entschieden nicht.¹⁾

In Endlicher's Genera suppl. IV, pars 2 (1842), p. 24 N. 1845 ist der nach meinem Dafürhalten vorzüglichste Charakter zur Eintheilung der Eichenarten in die Schuppen des Fruchtnäpfchens (squamae cupulae) gelegt worden.

Alphonse de Candolle hat in seiner Monographie über *Quercus*

¹⁾ De Candolle in seinen Notes bemerkt, dass durch das Festhalten an einen Charakter die ähnlichsten Arten oft weit von einander getrennt werden.

im Prodr. XIV, 2, (1864) p. 2 die Eintheilung Endlicher's mit einigen Abweichungen beibehalten, und bei der an Arten sehr reichen Unterabtheilung *Lepidobalanus* durch die Aufstellung eines neuen interessanten Kennzeichens: der „ovula abortiva supera vel infera“ fernere Untereintheilungen versucht. Obgleich dieses neue Kennzeichen nur erst bei einer kleinen Anzahl von Arten nachgewiesen ist, möchte bei weiter zu erwartendem Pflanzenmaterial diese Zahl sich vergrössern, und dieser neue Charakter mit zur Begründung der Gruppierung dienen.

Oersted dagegen findet die squamae cupulae als Eintheilungsgrund zu „künstlich“ und stützt sich auf die styli; er theilt in *Quercineae* und *Castanieae* ein und bringt zu den letzteren auch *Pasania* und *Cyclobalanus*, Unterabtheilungen von *Quercus*, welche er mit *Castanea* verbindet. Seine in Liebmann's „Les chênes de l'Amérique tropicale“ zuerst aufgestellte Gruppierung wird von ihm in seinem „Bidrag til Kundskab om Egefamilien“ (1871) bedeutend modificirt. Oersted ist in der Aufstellung einiger Gruppen glücklich gewesen, aber nicht immer. Doch müssen die von Liebmann hinterlassenen, von Oersted herausgegebenen „Les chênes de l'Amérique tropicale“ als ein für die Kenntniss und das Studium sehr geeignetes Werk gerühmt werden.

Bei der von mir unternommenen Gruppierung stützte ich mich auf: das Blatt, die Schuppen des Fruchtnäpfchens, die Frucht reife¹⁾ und den Fruchtstand. Gestützt auf das Resultat meiner Beobachtungen an den Eichenarten des tropischen Amerikas unterscheide ich: 1) Die Achse des Fruchtstandes von grüner Farbe, grösserer Länge: an derselben stehen die gestielten Früchte alternirend, wie bei unserer *Qu. pedunculata*; 2) dieselbe Achse, aber von rothbrauner Farbe, grösserer Dicke, sehr verschiedener Länge: an derselben sind die Früchte sitzend, zuweilen an der Spitze gehäuft. In dem zweiten Falle beobachtet man auch ungestielte und kurz gestielte Früchte an ein und demselben Zweige.

Leider hat Alph. de Candolle versäumt, das Wiener und Berliner Herbarium zu benutzen. Da das letztere reiche Schätze birgt, führe ich die wichtigsten derselben an. Liebmann hat viele entscheidende Notizen in der Berliner Sammlung gemacht. — Für die Eichen der atlantischen Staaten sind A. Michaux: *Histoire des chênes de l'Amérique septentrionale* (1801), F. A. Michaux: *Hist. des arb. for. de l'Amér. sept.* (1812), Asa Gray: *Manual of Bot.* 5 edit. 1867/8, Chapman: *Fl. of the Southern U. S.*, die besten literarischen Quellen. Für das Studium der Eichen des tropischen Amerika benutzte ich vorzugsweise:²⁾

1) S. Watson hat zweijährige Frucht reife am Ende des Zweiges beobachtet, bedingt durch die Erschöpfung des Zweiges zur Bildung eines neuen Zweiges im nächstfolgenden Jahre.

2) Der Kürze wegen citire ich nach No., bei den Kupfern nach Tafeln.

Humboldt et Bonpland: pl. équin. Vol. II (1809); Willdenow: sp. pl. IV, 1 (1805); de Candolle: Prodr., XIV, 2 (1864); Chamisso et Schlecht.: in Linnaea V (1830); Benth.: pl. Hartw. (1839); Liebmann: Oversigt over Egeslaegten i America (1854); Liebmann (et Oersted): Les chênes de l'Amérique tropicale (1869); Sereno Watson: Geol. Surv. of California, Bot. Vol. I (1880).

1. Species civitatum orientalium.

Conspectus sectionum.

1. Maturatio annua.

- A. *Quercus albae*, White Oaks. Folia sinuata.
- B. *Quercus Prinus*, Chestnut Oaks. Folia subrepanda.

2. Maturatio biennis.

- A. *Quercus salicifoliae*, Live Oaks. Folia integra, lineari lanceolata.
- B. *Quercus nigrae*, Black Oaks. Folia integra aut pinnatifida, subtus pilosa, auctumno non rubra.
- C. *Quercus rubrae*, Red Oaks. Folia pinnatifida, glabra, raro subtus pilosa, auctumno rubra.

Quercus albae.

1. *Q. alba* L. sp. pl. 1 edit. II, 996; 2 edit. p. 1414; Mchx. Chên. t. 5.; Mchx. f. Arb. for. II, t. 1; A. Gr. Man. 5 edit. No. 1; Chpm. No. 15; DC. No. 26.

Ramuli et folia juvenilia *tomento detergibili*, mox glabra. Folia longe petiolata, 0,145—0,135 *m* lg. et 0,090—0,075 *m* lt., ovalia, basi cuneato-attenuata, apice acutiuscula, *oblique et subaequaliter sinuata*, *sinubus subacutis*, *lobis apice obtusis*, interdum subsinuatis (praecipue superioribus), *oblongis vel ovatis*, subtus pallidiora, conspicue reticulata. Fructus 2, apice pedunculi crassi oppositi. Cupula hemisphaerica, craterata. Squamae ovatae, *lignosae incrassatae*, *dorso prominentes*, apice acuminatae obtusae tenuiores tomento detergibili. Glans $\frac{2}{3}$ exserta ovata, styli reliquiis coronata. Gemmae rotundato-ovatae.

In sylvis vulgaris ex A. Gr., a Florida ad Mississippi ex Chpm. „White Oak“ Americanorum. — Hb. Willd. No. 17642/3. Hb. Berol.: Philadelphia (Leman, 1843); ad Lacum Winipeg (Hooker); St. Louis (Engelmann No. 1177 a. 1836 et 1842); St. Louis (Geyer a. 1842); Illinois (Brendel).

2. **Q. obtusiloba** Mchx. Chên. t. 1; Mchx. f. arb. for. t. 4; A. Gr. No. 2; Chpm. No. 14. — *Q. stellata* Wangenheim Nordamer. Hölzer t. 6. fig. 15; DC. No. 25.

Ramuli et folia juvenilia flavo-tomentosa (pilis stellatis). Folia longe aut breviter petiolata, 0,185—0,145 *m* lg., 0,130—0,115 *m* lt., obovata, basi cuneato-attenuata, apice obtusa, sinuata, *sinubus superioribus acutis, inferioribus latis, lobis infimis brevi-ovatis, superioribus dilatatis subsinuatis subtetragonis*, supremo late dilatato subsinuato, omnibus obtusis, adulta glabra. Fructus plures sessiles. Cupula hemisphaerica craterata. Squamae lanceolato-ovatae, apice obtusae, marginatae pilosae graciles. Glans semiexserta, ovata, styli reliquiis coronata. Gemmae rotundato-ovatae.

Vulgaris ad meridiem versus ex A. Gr.; in Florida septentrionem versus ex Chpm. „Post-Oak“, „Rough or Bor White-Oak“ Americanorum. — Hb. Willd. No. 17 653. Hb. Berol.: Michaux; Georgia (Beyrich); Illinois (Brendel); St. Louis (Engelmann No. 1175 a. 1834).

Var. **parvifolia** Chpm. Rami cinerei, ramuli tomentosi. Folia brevipetiolata 0,057 *m* lg. 0,032 *m* lt. obovata, ad basin cuneata, apice obtusiuscula, apicem versus bilobata, lobis parvis obtusiusculis, sinubus rotundatis, vel margine toto parum lobata, supra glabra nitida reticulato-venosa, subtus opaca, costa prominente pilosa, juvenilia subtus parce tomentosa. Fructus non vidi.

West-Florida, Apalachicola: Curtiss No. 2589* (April., Novbr.) in hb. Berol.

3. **Q. lyrata** Walter, fl. Carol. (a. 1788) p. 235 No. 2; Mchx. Chên. t. 4; Mchx. f. t. 5; Chpm. No. 17; DC. No. 20.

Folia apice ramulorum conferta (Chpm.), subsessilia, obovata, basi cuneato-attenuata, apice acuta, sinuata, *lobis utrinque duobus, inferioribus ovatis acutis, sinu latissimo separatis a superioribus majoribus oblongo-quadrangularibus, terminali oblongo tricuspidato*, laevia, „subtus albotomentosa denique subglabra“ (Chpm.). Fructus subsessilis (ex icone optima in Chên.) vel sessilis (ex Chpm.), magnus. Cupula depressoglobosa, glandem subincludens. Squamae ovatae obtusae, interdum subacuminatae marginatae, dorso protuberantes incrassatae lignosae, farinosae.

Florida ad Carolinam borealem versus ex Chpm. „Over Cup Oak.“

4. **Q. macrocarpa** Mchx. fl. Bor. Amer. p. 194, Chên. t. 2, 3; Mchx. f. t. 3; A. Gr. No. 3; Chpm. No. 16; DC. No. 21.

Ramuli et folia juvenilia subtus breviter et dense pilosa. Folia longe petiolata, 0,170 *m* lg., 0,117—115 *m* lt. (A. Geyer), 0,145 *m* lg., 0,095 *m* lt. (St. Louis), obovata, sinuata, sinubus latis aut angustis pro-

fundis, *lobis infimis parvis ovatis acutis*, superioribus majoribus *partim subcoarctatis etiam subcrenato-repandis et dilatatis*, plerumque *omnibus obtusis*. Stipulae lineares longe persistentes. Fructus 1—2, *maximi* in apice pedunculi crassiusculi longiusculi. Cupula hemisphaerica *profunda* crassa lignosa. Squamae inferiores ovatae acuminatae durae velutinae marginatae, dorso protuberantes, *summae setosae*. Glans semiexserta ovata, pistilli rudimento coronata. Gemmae parvae ovatae.

Nova Anglia usque ad Wisconsin, Kentucky versus meridionalem occidentem ex A. Gr., Boreali-Carolina septentrionem versus ex Chpm. „Mossy-cup-Oak,“ „Bur-Oak.“ — Willd. hb. N. 17654. Hb. Berol.: Beardstown Ill. (Geyer a. 1842); St. Louis (Engelm. N. 1176 a. 1836 Aug. et 1849); Illinois (Brendel).

Obs. *Q. obtusiloba* Mchx. (coll. E. Bourgeau 1857/8, Saskatschawan, Palliser Brit. N. Am. Expl. Expedition) est *Q. macrocarpa* Mchx. fructu minimo 0,012 m alto et diametro.

Var. *olivaeformis* A. Gr. — *Q. olivaeformis* Mchx. f. arb. for. II, t. 2.

Foliis angustius et profundius lobatis, cupula glandeque oblonga.

Quercus Prinus.

5. **Q. Prinus** L. sp. pl. 1 edit. II, 995, 2 edit. p. 1413; Mchx. fl. Bor. Amer. II, 195; Willd. N. 40; DC. N. 24.

Folia oblongo-ovalia, acuminata v. acuta subcuneiformia *dentato-repanda* (Wg.). Cupula craterata subsquamosa; glans ovata (Willd.) edulis (A. Gr.).

Pennsylvania, Virginia, Carolina, Florida.

Var. *a. palustris* Mchx. Chên. t. 6; Mchx. f. t. 7; Chpm. N. 18.

Ramuli pilosi. Folia longe petiolata, 0,255 m lg., 0,150 m lt. (hb. Willd.) obovata, basi inaequalia, apice brevi-acuminata, angulis obtusatis, nervi secundarii 12—13 utroque latere, supra in costa prominente pilis paucis sparsis, subtus pallidiora, juvenilia pilis mollibus numerosis. Fructus magnus brevi-pedunculatus. Cupula hemisphaerica crassa. Squamae inferiores ovatae, mediae ovato-lanceolatae, summae lanceolatae sericeae aut velutinae durae et crassae. Gemmae majusculae ovatae apice rotundatae vel acutae.

Carolina, Florida, Georgia ex Mchx.; Florida ad Mississippi et septentrionem versus ex Chpm. „Swamp-Chestnut-Oak.“ — Hb. Willd. N. 17616 fol. a 6, 6a,¹⁾ 8; hb. Berol.: Arkansas (Engelm. a. 1837).

Var. *β. monticola* Mchx. Chên. t. 7; Mchx. f. t. 8. — *Q. montana* Willd. N. 42.

¹⁾ Fol. 6, 6a. stimmen mit dem Bilde von Mchx. pater et filius völlig überein.

Folia plus minusve longe petiolata, 0,140 *m* lg. 0,095 *m* lt. (hb. Willd.), 0,148 *m* lg., 0,088 *m* lt. (Reading), obovata (subrhombeo-ovalia), basi plerumque obtusa, *angulis rotundatis*, subtus plus minusve glauco-tomentosa. Fructus majusculus. Cupula turbinato-hemisphaerica. Squamae durae scabrae. Glans oblonga. Gemmae parvae rotundato-ovatae.

Massachusetts ad Virginiam et Carolinam ex Mchx. „Rock-Chestnut-Oak.“ — Hb. Willd. N. 17618 fol. 1 (Kinn)¹⁾, N. 17616 fol. 3, 4, 5 Hb. Berol.: Pennsylvania, Reading; St. Louis (Engelm. N. 1178 a. 1836). Florida (Curtiss N. 2593 c. nec var. Michauxii Chpm.).

Var. *γ*. **acuminata** Mchx. Chên. t. 8; Mchx. f. t. 9. — *Q. Castanea* Mühlb. Ges. Naturf. Fr. III, 396; Chpm. N. 19.

Folia petiolis longis tenuibus, 0,140—0,153 *m* lg., 0,075 *m* lt., oblongo-obovata, 0,192—0,120 *m* lg., 0,042—0,035 *m* lt. lanceolata, margine subundulata (Mühlenberg), basi inaequalia, *angulis acutis*, juvenilia minime glauco-tomentosa, adulta ut in *β*. Cupula sub-hemisphaerica tenuis. Squamae oblongo-ovatae obtusae marginatae pilosae etiam durae et crassae. Cupula et glans minores quam in var. *β*. Gemmae ovatae.

Florida occidentalis ad Mississippi et septentrionem versus ex Chpm. Nova Anglia ad Wisconsin, vulgaris in civitatibus mediis ex A. Gr. „Yellow Chestnut-Oak.“ — Hb. Willd. N. 17616 fol. 4. (Mühlenberg). Hb. Berol.: Cumberland (G. Thurber a. 1845); Illinois (Brendel), St. Louis (Engelm. N. 1178 a. 1836), St. Louis Hillsides (Geyer a. 1842); Arkansas (Engelm. N. 1179 a. 1835).

Var. *δ*. **Chincapin** Mchx. f. t. 10; var. *pumila* Mchx. Chên. t. 9. — *Q. prinoides* Willd. in Nov. Act. Berol. III, p. 397; Chpm. N. 20.

Frutex. Ramuli et folia *subtus glauco-tomentosa*. Folia brevipetiolata, 0,075—0,088 *m* lg., 0,040—0,055 *m* lt. oblongo-ovalia, basi inaequalia, apice acuta, *late serrata*, *nervi secundarii* 6—7 *utroque latere*. Fructus *numerosi*, plures in apice pedunculorum. Cupula hemisphaerica. Gemmae ovatae apice rotundatae.

Nova Anglia et New York ad Wisconsin et meridiem versus ex A. Gr. Virginia et Carolina ex Mchx. „Chincapin-Oak.“

Var. *ε*. **tomentosa** Mchx. Chên. t. 9 fig. 2 (ubi folium solum); var. *discolor* Mchx. f. t. 6. — *Q. bicolor*²⁾ Willd. in Nov. Act. Berol. III, 396 et Willd. sp. pl. N. 43; A. Gr. N. 4; DC. N. 23.

¹⁾ Fol. 1 stimmt mit dem Bilde von Mchx. pater et filius völlig überein.

²⁾ Bei sorgfältigem Studium von *Q. Prinus* kann *Q. bicolor* als eigene Art nicht bestehen bleiben, Uebergänge zu *Q. Frinus* können im hb. Berol. nachgewiesen werden. Mit grösserem Rechte könnte *Q. Chincapin* abgezweigt werden, welche noch weniger Seitennerven wie *Q. bicolor* hat.

Ramuli tomentosi mox glabrati. Folia plus minusve petiolata, 0,140 *m* lg. 0,076 *m* lt. oblongo-ovalia, basi attenuata, apice acuta, *angulis rotundatis, subtus glauco-velutina, nervis secundariis 8—9 utroque latere*. Fructus, cupula, squamae, glans similes uti in var. *α*, squamae summae in setas latas excurrentes, sed breviores et minus numerosae quam in *Q. macrocarpa*.

Vulgaris in civitatibus septentrionalibus ex 'A. Gr. — „Swamp-White-Oak.“ — Hb. Willd. N. 17619 fol. 1 (Mühlenberg). Hb. Berol.: Cumberland (Thurber); Illinois (Brendel); Wisconsin (Lapham); St. Louis (Engelm. N. 1182).

Quercus salicifoliae.

6. *Q. virens* Ait. ht. Kew. III, 356; Mchx. Chên. t. 10; Mchx. f. t. 11; A. Gr. N. 6; Chpm. N. 4; DC. N. 70.¹⁾

Rami cinerei, ramuli stellato-velutini. Folia sempervirentia, brevipetiolata, 0,060—0,050 *m* lg. et 0,022—0,016 *m* lt., *oblonga*, basi attenuata, apice *obtusata*, raro acuta, integra, (raro irregulariter paucidentata) conspicue reticulato-venosa, supra nitida, subtus *pallida glauca tenuissime lepidoto-velutina, margine subrevoluta*. Fructus 1—3 *in apice pedunculi*. Cupula globoso-hemisphaerica. Squamae late ovatae apice obtusae adpressae dorso glauco-velutinae *margine et apice glabrae fuscae*. Glans $\frac{2}{3}$ exserta (Mchx.) oblonga (A. Gr.).

Virginia ad Floridam et Mississippi prope mare ex Mchx.

Florida ad Carolinam septentrionalem ex Chpm. In Virginiae ora ex A. Gr. „Live Oak.“ — Hb. Willd. N. 17588 fol. 1. (Kinn), N. 17587 (ex ht. Angl.). Hb. Berol.: Carolina (Beyrich).

7. *Q. Phellos* L. sp. pl. 1 edit. II, 995; Ait. ht. Kew. III, 354; Mchx. Chên. t. 12; Mchx. f. t. 12; A. Gr. N. 8; Chpm. N. 1; DC. N. 123.

Ramuli stellato-puberuli, cito glabrati (DC.). Folia brevipetiolata 0,056 *m* lg. 0,011 *m* lt. *lanceolata*, basi attenuata, apice acuta *plerumque longe mucronata*, interdum subundulata, supra glabra conspicue reticulato-venosa, subtus praecipue in axillis venarum tomentosa, glabrescentia,

¹⁾ Die unglückliche Zusammenziehung von *Q. virens* mit *Q. oleoides* Cham. et Schldl. durch de Candolle hat viel Verwirrung angestiftet. Chamisso und Schlechtendal kannten *Q. virens* sehr wohl, Liebmann, Chapman, Oersted widersprechen entschieden der Verbindung. De Candolle hat weder die Originalpflanzen von Schiede, noch sehr typische Exemplare von Warscewicz gesehen, sonst hätte er beide Arten nicht vereinigt. Nun erklärt sich auch, dass Mchx., Chpm., A. Gray vor 1864 die zweijährige Fruchtreife behaupten, was durch S. Watson's Beobachtung: Erschöpfung des Fruchtzweiges zur Hervorbringung eines neuen Zweiges im nächsten Jahre bekräftigt wird.

in regione septentrionali decidua, in r. australi sempervirentia (A. Gr.). Fructus solitarii brevissime pedunculati. Cupula turbinato-hemisphaerica. Squamae oblongo-ovatae, obtusae, adpressae sericeae margine glabrae ciliatae, apice et interdum dorso glabrae. Glans semiexserta 0,008 m alta et diametro pilis stellatis. Gemmae parvae ovatae.

Long Island et New Jersey ad Kentucky et meridiem versus ex A. Gr. Florida ad Mississippi et septentrionem versus ex Chpm. — „Willow-Oak.“ — Hb. Willd. N. 17585 fol. 8 (Kinn). Hb. Berol.: Kentucky (Hooker); New Jersey (Jacquemont a. 1827); Philadelphia (Leman a. 1823); Arkansas (Engelm. N. 1167 a. 1835).

Var. *α*. **pumila** Mchx. Chên. t. 13 fig. 1 et 2. — *Q. pumila* Walter fl. Carol. p. 234; Mchx. f. t. 15. — *Q. sericea* Willd. sp. pl. N. 3. — *Q. cinerea* var. Nutt. Gen. pl. II, 214; Chpm. N. 3, var.; DC. N. 145 var. *δ*.

Folia brevissime petiolata, 0,062 m lg. et 0,012 m lt., lanceolata, apice mucronata, supra glabra, *subtus albo-tomentosa*.

Florida ad Carolinam septentrionalem ex Chpm. — Hb. Berol.: Georgia (Beyrich a. 1834); Florida (Cabanis).

Var. *β*. **maritima** Mchx. Chên. t. 13 f. 3 (= *Q. aquatica* sec. DC. nec Wg.). — *Q. virens* var. Chpm. N. 4 var. — *Q. maritima* Willd. N. 2.

Folia 0,058 m lg. 0,018 m lt. *latiuscule lanceolata* perennantia apice mucronata. Frutex.

A Florida ad Carolinam meridiem versus ex Chpm. — Hb. Willd. N. 17586 (Kinn). Olim culta in ht. Berol.

Var. *γ*. **laurifolia** Chpm. l. c. p. 420. — *Q. laurifolia* Mchx. Chên. t. 17. — *Q. aquatica* *β*. DC.

Folia subsessilia 0,057 m lg., 0,018 m lt. *oblonga*, apice obtusa interdum mucronata, utrinque glabra, *sultus pallidiora*. „Cupula subturbinata, glans subglobosa“ (Mchx.). Gemmae ovatae.

A Florida ad Carolinam borealem ex Chpm. — Hb. Berol.: Florida (Cabanis); New Orleans (v. Chrismar).

Var. *δ*. **myrtifolia** Wg. — *Q. myrtifolia* Willd. N. 4. — *Q. Phellos* var. *arenaria* Chpm. p. 420. — *Q. aquatica* var. *ζ* ? DC.

Frutex. Folia subsessilia 0,045 m lg., 0,020 m lt. *ovalia* apice rotundata mucronata glabra.

Florida et Georgia, secus oras ex Chpm. — Hb. Willd. N. 17586 fol. 1. (Carolina, Kinn).

8. **Q. imbricaria** Mchx. Chên. t. 15, 16; Mchx. f. t. 13; A. Gr. N. 9; Chpm. N. 2; DC. N. 124.

Ramuli juveniles stellato-puberuli v. pubescentes. Folia *longius*

petiolata, 0,105 *m* lg., 0,034 *m* lt., oblonga, basi attenuata aut inaequalia, apice acuta mucronata, *juniora supra pilosa subtus dense villosa*, adulta subtus glabra conspicue reticulato-venosa. Fructus solitarii subsessiles. Cupula turbinato-hemisphaerica. Squamae ovatae obtusae adpressae late marginatae sericeae, dorso glabrae. Glans semiexserta glabra.

New Jersey ad Wisconsin ex A. Gr. Carolina borealis et septentrionem versus ex Chpm. „Laurel or Shinge-Oak.“ — Hb. Willd. N. 17595 fol. 1 (Kinn). Hb. Berol.: Illinois (Brendel); St. Louis (Engelm. N. 1168 a. 1836, 1842, 1849).

9. **Q. cinerea** Mchx. Chên. t. 14 (icon optima!); Mchx. f. t. 14; A. Gr. N. 7; Chpm. N. 3; DC. N. 145.

Rami cinerei tenuiter costati, ramuli breviter glauco-tomentosi. Folia subsessilia, 0,060 *m* lg., 0,020 *m* lt., oblonga *basi inaequalia aut subcordata aut obtusa*, apice acuta mucronata, *supra sparsim et minute stellato-pilosa* viridiora, subtus glauco-tomentosa. Fructus (ex icone) 1—2 sessiles aut subpedunculati. Cupula hemisphaerico-turbinata. Squamae ovatae v. lanceolatae (sericeae DC.). Glans $\frac{2}{3}$ exserta. Gemmae parvae ovatae.

Virginia orientalis et meridiem versus ex A. Gr. A Florida ad Carolinam borealem ex Chpm. „Upland-Willow-Oak.“ — Hb. Berol.: Texas (F. Lindheimer N. 309a. a. 1844; Mnz. N. 143).

Quercus nigrae.

a. Folia integra apice dilatata.

10. **Q. nigra** L. sp. pl. 1 edit. II, 996; 2 edit. p. 1413; Mchx. Chên. t. 22, 23; A. Gr. N. 11; Chpm. N. 6; DC. N. 125. — *Q. ferruginea* Mchx. f. t. 6.

Ramuli et folia juniora tomento brevissimo stellato incana. Folia brevi-petiolata, 0,113 *m* lg. 0,095 *m* lt. (apice), *obovata*, basin versus attenuata, basi obtusa, *apice maxime dilatata*, sinibus *quatuor* angulis subacutis, lobis plerumque *quinque mucronatis* (nervis productis), supra valde viridia glabra nitida reticulato-venosa, *subtus ferrugineo-pubescentia*, adulta pallidiora glabrescentia in axillis venarum barbata. Fructus 1—3 brevipedunculati. Cupula late hemisphaerica. Squamae oblongo-ovatae obtusae marginatae tomentosae badiae. Glans $\frac{1}{3}$ exserta *tomentosa*. Gemmae oblongo-ovatae tomentosae.

New York ad Illinois et meridiem versus ex A. Gr. Florida ad Mississippi ex Chpm. „Black-Jack or Barren-Oak.“ — Hb. Willd. N. 17628 fol. 1, 2 (Mühlenberg); N. 17627 fol. 2, 3; N. 17629 fol. 2 (Kinn). Hb. Berol.: Illinois australis (Brendel); Texas (F. Lindheimer;

Mnz. N. 136); Brazos (Berlandier N. 1572); St. Louis (Engelm. N. 1170) Barrenhills (Ch. A. Geyer); Pennsylvania, Reading.

Obs. I. *Q. nana* Willd. herb. N. 17630 fol. 1 (Mühlenberg) est forma parvifolia.

Obs. II. *Q. Leana* Nutt., *Q. heterophylla* Mchx., *Q. palustris* × *inbricaria* Engelm., *Q. tridentata* Engelm., *Q. quinqueloba* Engelm. — in hb. Berol. — omnes inter se conjunctae; forma singularis rarissima.

11. *Q. aquatica* Walter flor. Carol. p. 234. A. Gr. N. 10; Chpm. N. 5; Mchx. Chên. t. 19, 20, 21; Mchx. f. t. 17; DC. N. 133.

Ramuli *glabriusculi*. Folia brevipetiolata v. subsessilia, 0,092 — 0,096 *m* lg. 0,050—0,047 *m* lt., interdum angustiora, *obovata* lobis paucis parvis, basi valde attenuata, *antice aut valde dilatata* aut in apicem producta, *non mucronata*, *glabra*, subtus pallidiora, in axillis venarum barbata, utrinque conspicue reticulato-venosa. Fructus 1—2, apice pedunculi brevis crassi. Cupula turbinata aut disciformis. Squamae ovatae, superiores oblongo-ovatae obtusae sericeae, dorso interdum glabrae, marginatae. Glans $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ exserta parva ovata *glabra*. Gemmae lanceolatae.

Maryland ad Virginiam ex A. Gr. Florida et septentrionem versus ex Chpm. „Water-Oak.“ — Hb. Berol.: Louisiana (Hooker?); Georgia (Curtiss N. 2575); Arkansas (Engelm. N. 1169 a. 1835); Texas (F. Lindheimer), Brazos (Constant a. 1848).

β. Folia pinnatifida.

12. *Q. ilicifolia* Wangenheim, Forstw. p. 79 t. 17; A. Gr. N. 12; Chpm. N. 13; DC. N. 114. — *Q. Banisteri* Mchx. Chên. t. 27; Mchx. f. t. 19.

Frutex. Ramuli et folia juvenilia incano-velutina. Folia longe petiolata, 0,073 *m* lg. 0,067 *m* lt. (specimen Jacquemont.) *ovata*, plerumque 5 lobis *acutis* setoso-mucronatis, sinibus latis obtusis, basi lata, apice acuta, adulta supra glabra reticulato-venosa lucida valde viridia, subtus valde glauco-tomentosa. Fructus *numerosi* solitarii subsessiles. Cupula turbinato-hemisphaerica. Squamae ovatae apice rotundatae, breviter tomentosae, apice glabrae. Glans semiexserta non magna, ovata brevissime pilosa. Gemmae parvae rotundato-ovatae etiam majores ovatae.

Nova Anglia ad Ohio et Kentucky ex A. Gr. Georgia ex Chpm. „Bear Oak or Black-Scrub-Oak.“ — Hb. Willd. N. 17639 fol. 1 ad 5. Hb. Berol.: New England (E. Tuckerman a. 1842); New York (Jacquemont a. 1827); New Jersey, Lake George (Engelm. a. 1856); Pennsylvania, Mount Cove a. 1824; Reading; Texas, Brazos (Constant a. 1848).

13. *Q. falcata* Mchx. Chên. t. 28; Mchx. f. t. 21; A. Gr. N. 13; Chpm. N. 12; DC. N. 113.¹⁾

¹⁾ *Q. triloba* Mchx. Chên. N. 14 t. 26, Hb. Willd. N. 17629 fol. 1 (Kinn) est forma *Q. falcatae*.

Ramuli et folia juvenilia glauco-hirto-tomentosa. Rami verruculosi. Folia longe petiolata 0,144—0,165 m lg. 0,103—0,111 m lt. *ovalia*, lobis 3—5 *angustis acuminatis longe setoso-mucronatis, supremo valde longo attenuato*, sinibus latis obtusis, adulta supra glabra, valde viridia nitida, subtus ferrugineo-glauca, ad petiolum dense tomentosa. Fructus 1—2, apice pedunculi brevissimi valde crassi. Cupula plano-hemisphaerica. Squamae oblongo-ovatae obtusae tomentosae margine et apice glabrae badiae. Glans $\frac{2}{3}$ exserta, reticulato-sulcata (semper?). Gemmae magnae ovatae.

A New Jersey ad Illinois et meridiem versus ex A. Gr. Florida et septentrionem versus ex Chpm. „Spanish Oak.“ — Hb. Willd. N. 17632 fol. 1, 2 (Mühlenberg). Hb. Berol.: New Jersey (Hooker a. 1833); Arkansas (Engelm. N. 1208 a. 1835); Georgia (Beyrich); Texas (Lindley dedit).

Quercus rubrae.

14. **Q. Catesbaei** Mchx. Chên. t. 29, 30; Mchx. f. t. 20; Chpm. N. 7; DC. N. 115.

Folia *brevipetiolata*, ovalia, lobis 3—5 *interdum subfalcatis* divaricatis integris v. sinuatis acuminatis longe setoso-mucronatis, sinibus latis obtusis, basi acute angustata, apice acuminata, glabra nitida coriacea. Fructus 1—2 brevipedunculati aut subsessiles majusculi. Cupula hemisphaerico-turbinata. Squamae ovatae obtusae crassae, superiores *introflexae*. Glans semiexserta subglobosa. Gemmae lanceolatae majusculae.

A Florida ad Carolinam borealem ex Chpm. „Turkey Oak.“

15. **Q. coccinea** Wangenheim Nordamer. Hölz. p. 44, t. 9; Mchx. Chên. t. 31, 32; Mchx. f. t. 23; A. Gr. N. 14; Chpm. N. 9; DC. N. 119.

Ramuli partim stellato-pilosi. Folia *longe petiolata*, 0,157 m lg. 0,138 m lt. ovalia, basi parum attenuata aut inaequalia apice acuminata, *profunde pinnatifida*, lobis 5 *oblongis plus minusve sinuatis* longissime setoso-mucronatis, sinibus *latis profundis* obtusis, juniora supra sparsim stellato-pilosa, subtus tomento glauco detergibili, adulta glabra, supra nitida viridia, subtus pallidiora in axillis venarum barbata, utrinque reticulato-venosa. Fructus solitarii, pedunculis brevibus crassis. Cupula turbinato-hemisphaerica. Squamae oblongo-ovatae obtusae subtomentosae margine et apice glabrae subfuscae. Glans semiexserta ovata. Gemmae ovatae majusculae.

Vulgaris ex A. Gr. Florida et septentrionem versus ex Chpm. „Skarlet-Oak.“ — Hb. Willd. N. 17636 fol. 2. 3. 6. Hb. Berol.: Illinois (Brendel optime!); Kentucky (Hooker); St. Louis (Engelm. 1172 a. 1834).

Var. β . **tinctoria** A. Gr. l. c. — *Q. tinctoria* Bartram, trav. N. and S. Carol. and Georgia I, 37 (1791); Mchx. Chên. t. 24, 25; Mchx. f. t. 22, differt foliis adultioribus subtus ferrugineis; secundum A. Gray: „cortex trunci obscurius coloratus, asperior crassior, intus aurantiacus, stigma intus aurantiacum, semen flavidum.“

„Yellow-Barked or Black-Oak.“ — Hb. Willd. N. 17634 fol. 1, 3, 4, 5 (optime!). Hb. Berol.: St. Louis (Engelm. N. 1171 a. 1846).

Var. γ . **ambigua** A. Gr. l. c. — *Q. ambigua* (v. *borealis*) Mchx. f. t. 24. Folia iis *Q. rubrae* similia, fructus ut in *Q. coccinea* secundum Mchx., A. Gr., Wg.

Lacus Champlain ex A. Gr. „Gray-Oak.“ — Hb. Berol.: New York (Jacquemont a. 1827).

16. **Q. rubra** L. sp. pl. 1 edit. II, 996 et 2 edit. p. 1413; Mchx. Chên. t. 35, 36; Mchx. f. t. 26; A. Gr. N. 15; Chpm. N. 10; DC. N. 116.

Ramuli sparsim stellato-pilosi. Folia *longissime petiolata*, 0,175 m lg. 0,120 m lt. ovalia, basi subattenuata aut inaequalia apice acuminata, lobis 5 (7—9 ex Mchx.) *oblongis cuspidatis irregulariter paucidentatis* longe setoso-mucronatis, *sinibus angustioribus et minus profundis* quam in *Q. coccinea*, juniora supra pilosa mox glabrescentia subtus tomento glauco detergibili, adulta supra viridia glabra nitida subtus pallidiora in axillis venarum barbata. Fructus subsessilis. Cupula *plano-hemisphaerica*. Squamae oblongo-ovatae obtusae tomentosae glabrescentes. Glans $\frac{2}{3}$ exserta ovata. Gemmae obtusae majusculae.

Vulgaris ex A. Gr. Florida et septentrionem versus ex Chpm. „Red-Oak.“ — Hb. Willd. N. 17635 fol. 2, 3, 4, 5, 6 (Mühlenberg). Hb. Berol.: N. A. (Hooker); Illinois (Brendel, optime!); St. Louis (Engelm. N. 1173 a. 1834).

Var. β . **runcinata** (Engelm.) DC. l. c. Foliis 0,110 m lg. 0,083 m lt., lobis parum profundis et magis adscendentibus. Fructus vix dimidio minores, glandes similes iis *Q. palustris*.

St. Louis ex A. Gr. Hb. Berol.: St. Louis (Engelm. 9./1860).

Var. γ . **Mühlenbergii** Wg. Foliis 0,085 m lg. 0,050 m lt., gemmis parvis. Hb. Willd. N. 17636 fol. 1. (Mühlenberg N. 331 „Black Jack“).

17. **Q. Georgiana** Curtis in Am. Journ. p. 408; DC. N. 118; Chpm. N. 11.

Rami cinerei, ramuli glabri. Folia breviter v. longe petiolata, 0,090 m lg. 0,037 m lt. oblonga, basi acuta, apice acuminata mucronata, pinnatifida lobis triangularibus aut longioribus mucronatis, sinibus subrotun-

dati, glabra, subtus in axillis venarum barbata. Fructus 1—2 brevipedunculati. Cupula plano-hemisphaerica 0,006 *m* alta 0,013 *m* diametro. Squamae ovatae obtusae planae marginatae albo-puberulae glabrescentes brunneae. Glans $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ exserta subglobosa 0,008 *m* alta 0,011 *m* diametro puberula mox glabra. Gemmae parvae oblongo-ovoideae glabrae.

Georgia. Hb. Berol.: Georgia, Stone Mountain (Curtiss N. 2581, Ravenel leg.)

18. **Q. palustris** Du Roi Baumzucht II, 268, t. 5 fig. 4, ubi folium solum; Mchx. Chên. t. 33, 34; Mchx. f. t. 25; A. Gr. N. 16; DC. N. 117.

Ramuli et folia juvenilia tomento glauco detergibili. Folia longissime petiolata, 0,110 *m* lg. 0,090 *m* lt. ovalia, basi subattenuata aut inaequalia apice acuminata, lobis 5—7 *oblongis acuminatis* setoso-mucronatis *irregulariter pauci-dentatis* (quam in *Q. coccinea*), *sinubus valde profundis et latis obtuso-rotundatis*, adulta supra glabra viridia reticulato-venosa, subtus pallidiora in axillis venarum barbata. Fructus 1—2 subsessiles minores quam in *Q. rubra* et *Q. coccinea*. Cupula *plana*. Squamae iis *Q. rubrae* similes. Glans $\frac{3}{4}$ exserta ovata. Gemmae ovatae acutiusculae majusculae.

Alleghanies (Mchx.), vulgaris ex A. Gr. „Swamp Spanish or Pin-Oak.“ — Hb. Willd. N. 17637 fol. 2—6. Hb. Berol.: Illinois (Brendel); Philadelphia (Leman a. 1823); St. Louis (Engelm. N. 1174 a. 1837 et 1842). Beardstone Ill. (Ch. A. Geyer); ex horto Harbke.

2. Species Americae tropicae, etiam Californiae.

Conspectus sectionum.

I. Maturatio annua.

- A. *Lobatae* Wg. Folia petiolata *lobata*. Fructus plerumque sessilis. Squamae cupulae late v. oblongo-ovatae acutae.
- B. *Prinoides* Wg. Fol. plerumque brevipedunculata et *oblonga, sinuato-dentata* v. *undulato-repanda*. Fructus plerumque sessilis. Squamae late-ovatae acuminatae.
- C. *Spicatae* Wg. Fol. brevipedunculata, basi plus minus cordata, obovata v. oblonga, plus minus repanda. Fructus *spicati*. Squamae plus minus lanceolatae.
- D. *Glauco-virides* Wg. Fol. plerumque brevipedunculata, *subtus glauco-viridia*. Squamae oblongo-ovatae. Gemmae parvae.
- E. *Laurifoliae* Wg. Fol. *integerrima*, plerumque oblonga, etiam lanceolata, raro ovalia. Fructus plerumque brevi-pedunculatus. Squamae plerumque oblongae v. ad apicem *attenuatae*.

F. *Parvifoliae* α. Wg. Folia petiolata, *parva*, *dentata*. Fructus sessilis v. subsessilis. Squamae oblongo-ovatae *rotundatae*.

II. Maturatio biennis.

A. *Parvifoliae* β. Wg. Fol. plerumque brevipetiolata, *parva*, *integerrima*. Fructus subsessilis. Squamae parvae triangulares.

B. *Salicifoliae* Wg. Fol. plerumque petiolata, *integerrima* rarius dentibus paucis, oblonga aut lanceolata. Fructus sessilis v. brevitet crasso-pedunculatus. Squamae plerumque ovatae, *obtusae*.

C. *Setaceo-mucronatae* Wg. Fol. plerumque *longe petiolata* dentata, *dentibus setaceo-mucronatis*. Fructus subsessilis v. pedunculo brevi crasso. Squamae late ovatae, *brevi-acuminatae*, obtusiusculae.

D. *Dentatae* Wg. Fol. plerumque petiolata, *dentata*. Fructus brevipedunculati. Squamae late ovatae *apice rotundatae* v. obtusae.

E. *Polymorphae* Wg. Folia petiolata, *forma valde variabili*. Fructus *pedunculatus*. Squamae late ovatae acuminatae v. oblongo-ovatae.

III. *Androgyne* DC. Maturatio biennis. Amenta *erecta*, *pistilla in basi, stamina in medio et apice* vel stamina sola.

I. A. *Lobatae* Wg.¹⁾

1. *Q. lobata* Née in Ann. scienc. nat. III, 277; Willd. N. 70; DC. N. 29; Liebm. et Oerst. t. 42; S. Watson N. 1.

„Rami graciles glabri saepe penduli.“ Folia petiolata 0,070 m lg., 0,046 m lt., *ovalia*, lobato-pinnatifida, *lobis obtusis sinuato-dentatis* v. *sinuato-crenatis*, sinubus angustis, glabra, juvenilia pilis albis. Fructus sessilis. Cupula hemisphaerica 0,015 m alta, 0,020 m diametro. Squamae late ovatae acutae. Glans ², exserta, oblongo-conica, 1 1/4 — 2 1/4“ alta, styli reliquiis. Gemmae ovatae fuscae nitidae.

California in planitiebus, ad radices collium in montibus civitatis septentrionalis. „Roble“ Mexicanorum.

Var. *Hindsii* Wg. — *Q. Hindsii* Benth. Bot. Sulf.; Newberry Pacif. R. Rep. VI, 29, t. 1, fig. 7; Liebm. et Oerst. t. 42.

Cupula plana 0,007 m alta, 0,015 m diametro. Glans 0,033 m alta 0,015 m diametro.

California.

Var. *Breveri* Wg. — *Q. Breveri* Engelmann ex S. Watson N. 4. — *Q. lobatae* subspecies Engelm. in Trans. St. Louis Acad. III, p. 389.

Frutex. Folia ut in *Q. lobata* sed parva 1 1/2, 2, raro 3“ lg. Glans ut in *Q. Garryana*. Gemmae ut in *Q. Douglasii*.

California in Sierra Nevada.

¹⁾ Bei den einzelnen Gruppen habe ich die charakteristischen Arten voran und die ähnlichen hintereinander gestellt.

2. **Q. Garryana** Douglas, Hooker fl. Bor. Amer. II, 159; Nuttall Sylva I, t. 1; S. Watson N. 2; DC. N. 30; Liebm. et Oerst. t. 40. — *Q. Neaei* Liebm. N. 10; Liebm. et Oerst. t. 41.

Ramuli petiolique *tomentosi* v. *pubescentes*. Folia petiolata 0,110—0,090—0,078 *m* lg. 0,080—0,060—0,050 *m* lt., *ovalia* lobato-pinnatifida *lobis integris raro subsinuatis* obtusis, sinubus angustis, basi obtusa v. acuta, apice obtusa supra valde viridia nitida, subtus pallida *conspicue reticulato-venosa* subpubescentia crassa. Fructus subsessilis v. sessilis. Cupula plano-hemisphaerica 0,008 *m* alta 0,015 *m* diametro basin glandis includens. Squamae laxae adpressae oblongo-ovatae flavidae subpubescentes, adultae interdum inflatae. *Glans ovoidea saepe ventricosa obtusa apiculo immerso*. *Gemmae magnae lanceolatae valde tomentosae*.

California, Oregon, Columbia britannica. — In hb. Berol.: Hooker: Amer. bor.; Lyall: Vancouver Island (2 fol. fr.)

3. **Q. Douglasii** Hooker et Arnott, Beech. Voy. 391; Hooker Icon. t. 382, 383; Liebm. et Oerst. t. 41.; Nutt. Sylv. I, 10 t. 4; DC. N. 28.

Ramuli petiolique dense fulvo-pubescentes glabrescentes. Folia petiolata 0,065 — 0,112 *m* lg. 0,032 — 0,076 *m* lt. *oblongo-ovalia* basi acuta, apice obtusiuscula, *lobata, lobis minoribus obtusiusculis, subcoeruleo-viridia*, demum supra glabra subtus pubescentia v. glabrescentia. Fructus sessilis v. brevipedunculatus. Cupula hemisphaerica 0,009 *m* alta 0,016 *m* diametro. Squamae late ovatae acuminatae. Glans $\frac{2}{3}$ exserta ovata apiculata 0,023 *m* alta 0,015 *m* diametro. *Gemmae ovoideae rubro-fuscae subpubescentes*.

California, Texas. — In hb. Berol.: Texas (dedit Lindley).

4. **Q. Gambelii** Nutt. pl. Gamb. in Journ. acad. sc. Philad. n. ser. I, 179.; Torr. in Rep. exp. Sitgreaves t. 18. — *Q. Gambelii* Liebm. N. 1 sec. William H. Emory Rep. of the Unit. Stat. and Mexic. Bound. II, 205; Liebm. et Oerst. t. 40. — *Q. Douglasii* β . *Gambelii* et γ . *novomexicana* DC. N. 28.

Rami flavido-fusci, ramuli juveniles pilis minimis numerosis. Folia petiolata 0,096—0,110 *m* lg. 0,060—0,075 *m* lt. ovalia basi brevi-cuneata, apice acuta, *profunde sinuato-pinnatifida*, lobis *oblongis sinuato-dentatis* v. ovatis, *sinubus latioribus quam in prioribus*, supra valde viridia pilis stellatis, demum glabra, subtus incano-pubescentia, conspicue reticulato-venosa. Fructus 1, 2 — plures congesti brevi-pedunculati. Cupula hemisphaerica. Squamae oblongo-ovatae. Glans semiexserta globoso-ovoidea 0,009 *m* alta 0,007 *m* diametro apiculata. *Gemmae parvae ovatae*.

In Novo-Mexico et California. In hb. Berol.: Fendler N. 806, 809 (3 fol.) 810 b (2 fol.) fl. fr.

Var. **Gunnisonii** Wg., *Q. undulata* Torr. var. *Gunnisonii* Engelm., differt foliis minoribus 0,087 *m* lg. 0,046 *m* lt., pallidioribus. Squamae griseo-tomentosae, dorso magis convexae.

Utah. — In hb. Berol.: Jones: City Creek Cañon, N. 1722, 8000', 19./5. 1880.

I. B. *Prionoides* Wg.

5. **Q. Galeottii** Martens in Bull. Brux. 10 N. 3 sp. N. 26; DC. 35; Liebm. et Oerst. t. 26.

Rami flavido-grisei, ramuli *pilis stellatis sparsis*. Folia brevi-petiolata, 0,177 *m* lg. 0,077 *m* lt., oblonga, basi *cuneato-acuta*, acuminata, undulato-sinuata, *denticulis antrorsum rectis subcallosis*, glabra concoloria, costa nervique pilis sparsis. Stipulae inaequales parum persistentes. Fructus 1 sessilis maximus. Cupula hemisphaerica 0,025 *m* alta, 0,039 *m* diametro. Squamae late ovatae acuminatae. Glans semiexserta ovata apice depressa apiculata *basi convexa*, 0,039 *m* alta, 0,034 *m* diametro. Gemmae ovatae glabrae rufae.

Mexico. — In hb. Berol.: Liebm.: S. Bartolome (Octbr.); in hb. Copenh., Cupul. Liebm. N. 27 et 209 eodem loco (Nvbr.)

6. **Q. excelsa** Liebm. N. 12; DC. N. 157; Liebm. et Oerst. t. 30.

Ramuli sulcati crassi sordide grisei. Folia subsessilia 0,230 *m* lg. 0,085 *m* lt. oblonga basi attenuata inaequali-obtusa, obtusiusculo-acuminata, *profunde sinuato-dentata dentibus oblongis porrectis, supra valde viridia nitida* glabra, subtus opaca, utrinque costa nervisque prominentibus. Fructus 1 sessilis (Liebm.) maximus. Glans (ex icone) ovoidea apice depressa apiculata *basi late plana* 0,044 *m* alta, 0,033 *m* diametro. Gemmae ovoideae fuscae.

Mexico. — In hb. Copenh. Cupul. Liebm. N. 206: Matlaluca (Jan.)

7. **Q. insignis** Mart. et Galeott. Bull. Brux. 10 N. 3 sp. 25; DC. N. 33; Liebm. et Oerst. t. 29.

Ramuli sulcati et *costa fol. praecipue infera et nervi ferrugineo-hirto-tomentosi*. Folia brevissime petiolata 0,245 *m* lg. 0,080 *m* lt. (ex icone 0,120 *m* lg.) oblonga basi inaequali-obtusa, brevi-acuminata, a medio *subsinnuato-denticulata denticulis callosis, utrinque pilis sparsis, supra valde viridia*. Fructus (ex icone) sessilis maximus. Cupula plana turbinato-hemisphaerica 0,015 *m* alta, 0,062 *m* diametro, „inter squamas dense fulvo-lanata“ (DC.). Squamae late ovatae acuminatae villosae. Glans $\frac{3}{4}$ exserta *latissime ovata* apiculata, *basi convexa* 0,045 *m* alta, 0,060 *m* diametro. Gemmae parvae ovatae *ferrugineo-hirto-tomentosae*.

Mexico. — In hb. Copenh.: S. Bartolome (Jan.)

Var. **strombocarpoides** Oerst.; Liebm. et Oerst. t. 28.

Ramuli crassi. Folia brevi-petiolata 0,150 *m* lg. 0,070 *m* lt. *oblongo-ovalia* basi obtusiuscula, brevi-acuminata, plano-sinuata, denticulis latis, *supra costa nervisque immersis*, subtus prominentibus. Fructus sessilis maximus. Cupula 0,021 *m* alta 0,045 *m* diametro, turbinato-hemisphaerica. Squamae ut antea. Glans semiexserta late ovata *basi valde convexa* 0,043 *m* alta, 0,039 *m* diametro. Ex icone.

8. **Q. strombocarpa** Liebm. N. 18; DC. N. 34; Liebm. et Oerst. t. 27.

Rami sordide grisei, ramuli petioli *costa fol. nervisque rufo-hirtotomentosi*. Folia brevi-petiolata 0,142 *m* lg. 0,066 *m* lt. *oblonga*, basi inaequali-obtusa, brevi-acuminata, *a medio denticulis brevissimis callosis*, supra glabra nitida *costa nervisque immersis rugulosa*, subtus prominentibus sparse pilosa. Fructus sessilis maximus. Cupula *turbinata* 0,030 *m* alta 0,040 *m* diametro lignosa crassa. Squamae late ovatae acuminatae obtusiusculae „ferrugineo-villosae“ (Liebm.), *reflexae*. Glans (ex icone) semiexserta late ovoidea apiculata, *basi maxime convexa*, 0,040 *m* alta 0,037 *m* diametro. Gemmae ovoideae majusculae fuscae glabrae.

Mexico. — In hb. Copenh. Cupul. Liebm. N. 194 et sine numero (Aug. Novbr.)

9. **Q. Warscewiczii** Liebm. N. 46; DC. N. 128; Liebm. et Oerst. t. 30.

Differt a *Q. strombocarpa*: Folia 0,270 *m* lg., 0,105 *m* lt., *basi longe attenuata*, plerumque acuminata, *a medio subsinuato-dentata* dentibus latis, supra non nitida, membranacea, utrinque pilis sparsis. Fructus *pedunculo longo* et crasso. Cupula hemisphaerica 0,025 *m* alta 0,038 *m* diametro crassa lignosa. Squamae late ovatae brevi-acuminatae obtusiusculae, *rufo-tomentosae*. Glans $\frac{2}{3}$ exserta, *ovoidea*, basi leviter convexa *apice depressa* umbonata glabra 0,045 *m* alta, 0,028 *m* diametro. Gemmae oblongo-ovoideae.

Guatemala et Costa Rica. In hb. Berol: Warscewicz N. 50a.

10. **Q. corrugata** Hooker Icon. pl. t. 404; DC. N. 32.

Rami sordide fusci tuberculati, ramuli pilosi. Folia petiolata 0,138 *m* lg. 0,043 *m* lt. *late lanceolata* basi subacuta, acuminata, sinuato-dentata dentibus acuminatis, interdum *apice incurvatis* et *callosis*, utrinque *glabra*. Fructus sessilis maximus. Cupula 0,022 *m* alta, 0,038 *m* diametro, *brevi-turbinato-hemisphaerica apice constricta*, *valde crassa*, lignosa. Squamae late ovatae apice attenuatae acutiusculae marginatae, demum *dorso gibbosae* crassae. Glans semiexserta 0,030 *m* alta, 0,027 *m*

diametro subconico-globosa, basi latissima convexa, apice depressa umbonata. Gemmae majusculae rotundato-ovoideae glabrae.

Guatemala. — In hb. Berol.: Warscewicz N. 11 A 38.

Var. **microcarpa** Wg. Cupula 0,018 *m* alta, 0,025 *m* diametro. Glans 0,025 *m* alta, 0,018 diametro.

In Mus. bot. Berol.: Polakowsky: Montaña de Dota (1875).

11. **Q. lancifolia** Cham. et Schldl. Linnaea V, 78; DC. N. 167.

Glabra. Rami flavido-cinerei tuberculati. Folia brevi-petiolata 0,105 *m* lg. 0,022 *m* lt. *lanceolata* basi acuta, *acuminata obtusiuscula, undulato-repanda* v. late serrata, reticulato-venosa costa prominente subcoriacea. Fructus 3 spicati pedunculo crassiusculo. Cupula hemisphaerica. Squamae late ovatae margine ciliatae, tomento flavido-fusco. Glans semiexserta *ovata* apice umbonata, basi convexa 0,020 *m* alta 0,017 *m* diametro. Gemmae ovoideae.

Mexico. — In hb. Berol.: Schiede N. 22 et 15: prope el molina de la Pedreguerra (Octbr.).

Var. **monocarpa** Wg. — *Q. leiophylla* A. DC. N. 141; Liebm. et Oerst. t. 32. Folia 0,095 *m* lg., 0,027 *m* lt. a medio serrato-dentata. Cupula hemisphaerico-turbinata, squamae superiores ovato-lanceolatae. Glans apiculata.

Mexico. In hb. Copenh.: S. Bartolome (Octbr.)

Forma **pilosiuscula** Wg. Ramuli et folia subtus ad costam pilis hirtis paucis.

Mexico. — In hb. Berol.: Schiede (Sept.): prope Chiconquiaco.

12. **Q. germana** Cham. et Schldl. Linnaea V, p. 78; DC. N. 162; Liebm. et Oerst. t. 37.

Rami cinerei tuberculis paucis, ramuli glabri (sicci sulcati). Folia brevissime petiolata 0,136 *m* lg., 0,046 *m* lt. *oblonga* basi obtusa, apice acuta, rarius brevi-acuminata, *versus apicem parum sinuata late dentata*, supra valde viridia nitida, utrinque glabra reticulato-venosa, subtus pallidiora. Fructus 1—2. Cupula 0,018 *m* alta, 0,020 *m* diametro *subglobosa margine constricta glandem includens*. Squamae majusculae late ovatae subacuminatae *sordide glauco-tomentosae*, dorso apice margineque glabrescentes, *valde fuscae* lignosae. Glans subglobosa glabra reliquiis styli majusculi tomentosi. Gemmae parvae ovatae.

Mexico. — In hb. Berol.: Schiede N. 21: Jalapa (Aug.); in hb. Copenh. Cupul. Liebm. N. 119: Alpatlahua 7500' (Septbr.)¹⁾

¹⁾ Foliis multo minoribus plerumque integerrimis.

13. **Q. Almaguerensis** Humb. et Bonpl. pl. aeq. p. 157 t. 131; DC. N. 176.

Ramulus flavido-griseus. Folia sessilia 0,146 *m* lg. 0,065 *m* lt. oblonga versus basin attenuata obtusiuscula, apice acuminata, subrepanda v. dentibus latis apice callosis, glabra, supra leviter reticulato-venosa, subtus glauca membranacea. Sine fl. et fr.

Nova Granada, Mexico. — In hb. Berol.: Humboldt. „Encino de Roble,“ frequens versus Almaguer. Schiede N. 598 prope Jalapa.

14. **Q. circinata** Née in Anal. cienc. nat. III. 272; Willd. N. 36; DC. N. 36. — *Q. Liebmanni* Oerst. Liebm. et Oerst. t. J.

Ramuli fusci, flavo-punctati, juveniles pilis stellatis (ferrugineo-velutini ex DC. — statu juniore?); petioli demum stellato-pilosi. Folia petiolata 0,175 *m* lg. 0,065 *lt.* oblonga basi inaequali-obtusa, apice obtusiuscula callosa, leviter repanda, supra pilis hirtis minutis sparsis valde viridia subnitida, subtus tomento denso brevi glauco, costa nervisque glabrescentibus. Stipulae lineares pilosae longe persistentes. Ex DC.: „Fructus subsessilis, cupula imperfecta subglobosa, squamae oblongo-ovatae, fulvo-velutinae, glans subexserta.“ — Gemmae parvae breves ovatae.

Mexico. — In hb. Copenh. Cupul. Liebm. N. 89 (2 fol.), Cuesta de S. Juan del Estado (Mai).

15. **Q. Chinantlensis** Liebm. N. 24; DC. N. 155. — *Q. cuneifolia* Liebm. N. 3. Liebm. et Oerst. t. K.

Ramuli glabri. Folia sessilia 0,200 *m* lg. 0,075 *m* lt. oblonga basi attenuata, obtusiuscule acuminata, repando-crenata crenis utrinque 4—5 latis distantibus patulis, utrinque glabra, costa nervisque prominentibus reticulato-venosa supra viridia, subtus pallidiora. Sine fl. et fr. et gemmis.

Mexico. — In hb. Copenh.: Lacoba Chinantla, Prov. Oajaca, (Juni).

16. **Q. pulchella** Humb. et Bonpl. pl. aeq. II p. 44 t. 88; DC. 59. — *Q. glabrescens* Benth. pl. Hartw. N. 428 secundum Liebm., DC. 60., Liebm. et Oerst. t. 39. — *Q. sideroxylo* H. et B. pl. aeq. p. 39 t. 85.

Frutex. Ramuli juveniles flavo-tomentosi. Folia brevi- et crasso-petiolata, 0,080—0,057 *m* lg. 0,025—0,023 *m* lt. oblonga, basi subcordata v. inaequali-obtusa, apice subacuta v. brevi-acuminata, grosse dentata margine revoluta, supra glabra nitida costa nervisque immersis

rugulosa, subtus reticulato-venosa *costa pilosa v. tomentosa*, persistentia coriacea. Fructus 1—2 pedunculo crasso. Cupula hemisphaerica 0,008 *m* alta 0,015 *m* diametro. Squamae late ovatae v. oblongo-ovatae acutae marginatae glauco-tomentosae, *versus apicem* glabrescentes *ferrugineae*. Glans $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ exserta ovoidea, 0,017 *m* alta 0,012 *m* diametro apice depressa basi convexa. Gemmae parvae ovoideae.

Mexico. — In hb. Berol.: Deppe A, B; C. Ehrenberg (Real del Monte) N. 263, D, E, J; Liebm. (Chinantla); Hartweg N. 428.

I. C. *Spicatae* Wg.

17. **Q. reticulata** H. et B. pl. aeq. II, p. 40, t. 86. — *Q. spicata* H. et B. l. c. p. 46, t. 89; DC. N. 58 secundum Liebm. — *Q. decipiens* Mart. et Gal. l. c. N. 3 sec. DC. N. 58.

Ramuli petiolique sordide flavido-tomentosi. Folia petiolo brevi crasso, 0,073—0,066 *m* lg. 0,043—0,042 *m* lt., *obovata* basi subcordata v. cordata, apice rotundata, integra v. *denticulis latis remotis*, interdum undulato-sinuata, supra glabrescentia in costa nervisque tomentosa venis immersis *rugosa*, subtus reticulato-venosa nervis prominentibus *sordide fulvo-tomentosa*, persistentia coriacea. Fructus plures longe spicati, rhachi sordide flavido-tomentosa. Cupula hemisphaerica 0,006 *m* alta 0,010 *m* diametro, glandis partem tertiam ad quartam includens. Squamae lanceolatae v. oblongo-ovatae *hirsuto-tomentosae*, apice margineque glabrescentes fuscae scariosae marginatae, demum laxiuscule adpressae obtusae. Glans ovoidea glabra, 0,020 *m* alta 0,010 *m* diametro, styli trifidi reliquiis. Gemmae parvae ovatae. Stipulae saepe persistentes.

Mexico. — In hb. Berol.: Humboldt et Bonpland N. 4408 (S. Rosa „*Q. reticulata nobis*“); Humboldt N. 4061 („*Q. spicata*“ t. C. Kunth „*Q. rugosa* Nee?“); Deppe: Mexico; Hartweg N. 429; Dr. L. Gregg N. 638a (Real del Monte) et N. 380 (San Antonio de la Alan-Zanal „Encino“); C. Ehrenberg (Real del Monte N. 897, 899, 900, 904, 905, 906, 908, 909, 921, 923, 1090); Uhde N. 268, (2 fol. fl.), 276 (2 fol. fr.), 297a. In hb. Willd. N. 17609; Humboldt N. 4061 („*Q. elliptica* Nee?“ „*Q. spicata* Willd.“)

Var. *α. crassifolia* Oerst., Liebm. et Oerst. t. 34.

Rami fusci tuberculati, ramuli juniores glauco-tomentosi. Folia brevi-petiolata 0,061 *m* lg., 0,033 *m* lt., ovata basi subcordata, acuta integra v. sinuato-denticulata, adulta supra glabra parum nitida costa nervisque immersis *rugulosa*, *subtus valde sordide glauco-tomentosa*, *costa nervisque prominentibus*. Fructus deficit. Flores feminei numerosi longe spicati ex icone.

Mexico. — In hb. Copenh.: Cupul. Liebm. N. 154; Oerstedt,

Puerta Colorado (Debr.) fol. secund. sine numero et loco; N. 155 (fol. tert.): Cuesta de Aculzengo (Mai).

Var β . **laxa** Wg. — *Q. laxa* Liebm. et Oerst. t. 37; DC. 41.

Rami sordide fusci glabrescentes, ramuli *tomento nigro-griseo*. Folia brevi-petiolata v. petiolata 0,061—0,082 m lg., 0,029—0,060 m lt. ovalia, basi obtusa, apice rotundata, *plus minus repanda*, supra pilosa nitidula, parum reticulato-venosa, *subtus petiolique glauco-flavido-tomentosa conspicue reticulato-venosa*. Fructus spicati, rhachi *glauco-flavido-tomentosa*. Cupula subglobosa 0,006 m alta, 0,010 m diametro, glandem depresso-globosam parvam subincludens. Squamae late ovatae versus apicem attenuatae marginatae tomentosae, margine scariosae. Gemmae parvae ovatae tomentosae.

Mexico borealis. — In hb. Copenh.: Cupul. Liebm. N. 85: Seemann, Sierra Madre.

Var. γ . **Segoviensis** Wg. — *Q. Segoviensis* Liebm. N. 42; Liebm. et Oerst. t. J.

Ramuli juveniles villosotomentosi. Folia brevi-petiolata 0,125 m lg. 0,090 m lt. ovalia, basi subcordata, *apice obtusa v. acuta*, late *sinuato-dentata*, supra glabra nitida, *costa nervisque prominentibus*, subtus pilis flavidis stellatis floccoso-pubescentia mox glabrescentia. Flores et fructus desunt. Fructus ex icone spicati. Gemmae ovatae pubescentes.

Nicaragua et Mexico. — In hb. Berol. Uhde N. 263, 275. In hb. Copenh. Oersted prope Segovia. 4500—5000'.

18. **Q. glaucoides** Mart. et Gal. l. c. spec. 2; DC. N. 51; Liebm. et Oerst. t. 34.

Rami cum cortice cinereo, ramuli pilis stellatis, cito *glabrati*. Folia brevi-petiolata 0,083 m lg. 0,045 m lt. ovalia, basi leviter cordata, apice rotundata, *integerrima* leviter undulata, utrinque reticulato-venosa *glabra*, interdum subtus *passim arachnoidea*. Fructus juveniles brevius spicati, rhachi fulvo-tomentosa. Glans a cupula tomentosa inclusa. Squamae juveniles rotundato-ovatae.

Mexico. — In hb. Berol.: Uhde N. 266; Humboldt N. 4269. In hb. Copenh. Cupulif. Liebm.: Cerro de Felipe N. 103, 106 (Mai).

19. **Q. macrophylla** Née in Anal. cienc. nat. III. 438; Willd. N. 16. — *Q. resinosa* Liebm. N. 30. — *Q. spicata* Liebm. et Oerst. t. 35.

Ramuli glabri crassi flavidi, juveniles cortice tomentoso deglubescente. Stipulae longae lineares villosae. Folia petiolo brevi et crasso, 0,310—0,360 m lg., 0,200—0,230 m lt. *obovata* basi leviter cordata, apice rotundata, *leviter undulato-repanda*, supra plus minus rugosa brevissime fulvo-tomentosa glabrescentia subtus conspicue reticulato-venosa,

pilis stellatis floccosa. Gemma magna ovoidea. Fructus *numerosi longissime spicati*, rhachi tomentosa glabrescente. Cupula hemisphaerica 0,017 m alta 0,015 m diametro margine constricta. Squamae lanceolatae, obtusae laxe adpressae *parum distantes*, tomentosae apice glabrescentes. Glans semiexserta ovoidea glabra 0,012 m alta 0,009 m diametro, styli longiusculi tomentosi reliquiis.

Mexico. — In hb. Berol.: Uhde N. 271 (3 folia ramul. luxuriant.), N. 272, 273; C. Ehrenberg N. 905. In hb. Willd. N. 17615: Humboldt (S. Rosa). In hb. Copenh.: Cupulif. Liebm. N. 133 ad Cerro de Felipe¹⁾, N. 134 ibidem 6—7000', N. 195 ad Pico de Orizaba 8—10000'²⁾, N. 216.

Var. β . **rugosa** Wg. — *Q. rugosa* Née l. c. p. 275; Willd. N. 38. Folia *ovato-oblonga*, subtus *ferrugineo-pubescentia*.

Mexico in sylvis Huisquiluca et Ocuila in via a Mexico ad Santo Christo de Chalma.

20. **Q. obtusata** H. et B. pl. aeq. II. p. 26 t. 76; DC. N. 38. — *Q. affinis* Mart. et Gal. secund. DC.

Rami fusi tuberculosi, ramuli villosi. Folia petiolis villosis 0,137—0,177 m lg. 0,040—0,055 m lt. *oblonga*, *basi inaequali-obtusa*, *apice rotundata*, margine *repanda*, supra glabra in costa et nervis immersis brevissime pilosa, subtus conspicue reticulato-venosa brevi-villosa, coriacea. Fructus plures spicati. Cupula globoso-hemisphaerica glandem subincludens. Squamae oblongo-ovatae, ad apicem attenuatae dorso prominulo convexae, retrorsum et arcte imbricatae flavido-tomentosae. Glans parva depresso-globosa. Gemmae parvae rotundo-ovatae.

Mexico. — In hb. Berol. (ex hb. Humboldt) N. 4329, „Ario“ Mexicanorum. In hb. Willd. N. 17612 Nlle Espe.³⁾

21. **Q. pandurata** H. et B. pl. aeq. II p. 28 t. 77. — *Q. magnoliaefolia et lutea* Née secundum Liebmann in hb. Berol.

Ramuli petiolique glauco-villosi. Folia petiolata 0,125 m lg. 0,055 m lt. *ovali-oblonga basi inaequali-obtusa*, *apice acuta, versus apicem et basin attenuata, angulato-repanda*, supra glabra costa nervisque immersis brevissime pilosa, subtus conspicue reticulato-venosa brevi-villosa coriacea. Fructus plures spicati. Cupula hemisphaerica glandis partem dimidiam includens. Squamae oblongo-ovatae dorso prominente glauco-tomentosae. Glans valde depresso-ovoidea apiculata. Gemmae parvae rotundo-ovoideae.

¹⁾ Convenit cum specimine authentico Neaei. A. DC.

²⁾ Foliis 0,185 m lg. 0,105 m lt. subtus valde tomentosis.

³⁾ Congruentia cum icone.

Mexico. — In hb. Berol.: Schiede N. 1095. In hb. Willd. N. 17611: Humboldt N. 4330.¹⁾

Var. **Hartwegii** DC. — *Q. Hartwegii* Benth. pl. Hartw. p. 56 N. 432. — *Q. ambigua* H. et B. pl. aeq. II p. 51 t. 93 sec. DC. — *Q. nudinervis* Liebm. N. 32 sec. DC.

Folia 0,110—0,133 *m* lg. 0,046—0,060 *m* lt. *oblonga*. Cupula *plano-hemisphaerica* 0,010 *m* alta, 0,018 *m* diametro, *interne velutino-tomentosa*. Squamae lanceolatae subplanae. Glans *depresso-ovoidea* 0,015 *m* alta 0,018 *m* diametro glabrescens apice tomentosa immersa parum apiculata. Gemmae parvae ovatae.

Mexico. — In hb. Berol.: Hartweg N. 432; Uhde N. 274, 298.

Var. **laeta** Wg. — *Q. laeta* Liebm. N. 25; Liebm. et Oerst. t. 37; DC. 25; Benth. pl. Hartw. N. 419.

Rami fusci v. sordide fusci, ramuli pilis stellatis. Folia brevipetiolata 0,086 *m* lg. 0,032 *m* lt. oblongo-ovata, basi leviter cordata, apice *acuta*, undulato-subsinuata *dentibus brevibus latis*, supra costa parum prominente pilosa nitida, *subtus glauco-tomentosa* costa nervisque prominentibus. Fructus spicati rhachi subtomentosa. Cupula hemisphaerica 0,006 *m* alta 0,012 *m* diametro interne velutino-tomentosa. Squamae oblongo-ovatae v. lanceolatae obtusae glauco-tomentosae. Glans $\frac{1}{2}$ exserta glabrescens ovoidea, 0,015 *m* alta, 0,011 *m* diametro apiculata. Gemmae ovatae rotundato-obtusae.

Mexico. — In hb. Berol.: Hartweg N. 419; Uhde N. 306. In herb. Copenh: Cupul. Liebm. N. 221 non *Q. laeta* Liebm.; Seemann ad Sierra Madre, Mex. bor. (Hooker dedit). — *Q. confertifolia* H. et B.?

22. **Q. tomentosa** Willd. N. 35; DC. N. 57. — *Q. peduncularis* Née l. c. 270. — *Q. callosa* Benth. pl. Hartw. N. 616.

Rami cinerei v. sordide cinerei; *ramuli folia juvenilia et petioli tomento denso flavido-brunneo*, ramuli demum fusci tuberculati (Mirador). Folia brevi- et crasso-petiolata 0,087—0,093 *m* lg., 0,037—0,041 *m* lt. (ramul. luxur. 0,113 *m* lg. 0,075 *m* lt.), *oblonga*, basi leviter cordata v. inaequalia, apice obtusa, subrepanda v. sinuato-dentata, dentibus latis apice callosis, supra glabrescentia costa nervisque immersis *rugulosa*, subtus *flavido-glauco-tomentosa* costa nervisque prominentibus. Fructus 1—3 spicati, rhachi tomentosa partim glabrescente. Cupula hemisphaerica intus *velutino-tomentosa* 0,010 *m* alta, 0,017 *m* diametro. Squamae²⁾ oblongo-ovatae v. lanceolatae acutiusculae *sordide flavido-glauco-tomentosae*. Glans $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ exserta late ovoidea apiculata, demum

¹⁾ Similia iconi.

²⁾ Adultae lignosae, dorso protuberantes.

glabra 0,015 *m* alta, 0,013 *m* diametro. Gemmae minores ovatae. Stipulae lineares longe persistentes.

Mexico, Guatemala. — In hb. Berol.: Hartweg N. 564; Warscewicz N. 17, 19; Uhde N. 297 (3 folia); Humboldt N. 3937. In hb. Copenh.: Cupul. Liebm. N. 138, sine numeris (Mart., April., Octbr.) ad Mirador et ad Hacienda de Puebla („*Q. affinis*“ M. et G.) (Juni).

Var. β . **bullata** DC. differt foliorum dentibus magnis porrectis. Folia 0,170—0,150 *m* lg. 0,090—0,055 *m* lt., apice acuta.

Guatemala. — In hb. Berol.: Warscewicz N. 15.

Var. γ . **abbreviata** DC. foliis 0,100 — 0,146 *m* lg. 0,050 — 0,075 *m* lt.

Guatemala. — In hb. Berol.: Warscewicz N. 43.

23. **Q. glaucescens** H. et B. pl. aeq. II p. 29 t. 78; DC. 163.

Folia brevi-petiolata 0,150 — 0,160 *m* lg., 0,063 — 0,078 *m* lt., *oblonga basi attenuata inaequalia*, subacuminata *retusa aut obtusa*, margine revoluta, *leviter repanda*, subcoriacea glabra, supra reticulato-venosa, *subtus glauca*. Flores feminei spicati ex icone et descriptione.

Mexico. — „Cuaiguela“ incolis. — In hb. Berol.: Bonpland N. 3921; in hb. Willd. N. 17610 (Humboldt).

24. **Q. Totutlensis** DC. N. 122; Liebm. et Oerst. t. 16.

Rami et ramuli sordide grisei tuberculati, juveniles pilosi. Folia petiolata 0,080 *m* lg. 0,025 *m* lt. *lanceolata* basi inaequalia obtusa, *apice rotundata integerrima leviter undulata* glabra *concoloria*, supra reticulato-venosa, subtus costa nervisque prominentibus. Fructus ex icone spicati rhachi glabrescente. Cupula globoso-hemisphaerica 0,017 *m* alta 0,028 diametro. Squamae lanceolatae obtusiusculae. Glans $\frac{1}{4}$ exserta *rotundo-ovoidea* acuminata apiculata. Gemmae breves ovatae.

Mexico. — In hb. Copenh.: Cupul. Liebm. N. 115, 217 et sine numero ad Totutla (April.).

I. D. *Glauco-virides* Wg.

25. **Q. microphylla** Née l. c. 264; Willd. N. 7; DC. N. 63; Liebm. et Oerst. t. 36. — *Q. repanda* H. et B. pl. aeq. II, p. 31, t. 79 sec. Liebm.; DC. N. 62.

Frutex. Rami cortice cinereo, ramuli et folia juvenilia flavido-glauco-tomentosa. Folia *petiolis brevibus crassis*, 0,035 *m* lg. 0,010 *m* lt. (Hartw.)¹⁾, 0,040 *m* lg. 0,014 *m* lt. (Humb.)²⁾, 0,025 *m* lg.

¹⁾ Cum fr. juvenili.

²⁾ In ligno anni secundi.

0,018 *m* lt. (Aschenborn), 0,035 *m* lg. 0,020 *m* lt. (C. Ehrenberg N. 1092) *oblonga* v. *ovalia*, basi inaequali-obtusa, apice rotundata v. acuta, *marginē undulato-revoluta*, integra rarius ad apicem grosse serrata, adulta supra viridia *pilis stellatis* v. *glabrescentia scrobiculis minimis rugosa*, *subtus dense glauco-lanato-tomentosa, valde variabilis*. Fructus 1—2 sessiles v. brevi-pedunculati, raro brevi-racemosi. Cupula hemisphaerica 0,006 *m* alta 0,015 *m* diametro. Squamae oblongo-ovatae obtusae, marginatae, margine scariosae ciliatae glauco-tomentosae plerumque demum glabrescentes fuscae. Glans $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{2}$ exserta glabra ovoidea 0,013 *m* alta, 0,010 *m* diametro, styli trifidi reliquiis. Gemmae parvae subrotundae.

Mexico. — In hb. Berol.: Humboldt, inter Real del Monte et Moran; Hartweg N. 425; Aschenborn N. 158; C. Ehrenberg ad Real del Monte N. 265,¹⁾ 925, 992, 1092, 1093,²⁾ F. G.; Uhde N. 47, 265, 296, 305, 307, 308, 309 (Collectio optima!). In hb. Willd. N. 17605: Humboldt N. 4081.

Var. β . **crispata** DC. l. c. In hb. Berol.: Gregg N. 296 ad Buena Vista (1848/9).

26. **Q. undulata** Torr. account pl. Rocky Mount. in Ann. of Lyc. 1827 p. 248 t. 4; DC. N. 27; Liebm. et Oerst. t. 40. — *Q. Fendleri* Liebm. N. 2.

Rami flavidi, ramuli aureo-tomentosi. Folia petiolata 0,023 — 0,025 *m* lg. 0,011 *m* lt. (ex icone 0,047 *m* lg. 0,020 *m* lt.) oblonga basi obtusa, apice acuta, *subsiniato-dentata*, supra pilosa, *subtus glauco-viridi-tomentosa, utrinque conspicue graciliter reticulato-venosa*. Stipulae lineares mox deciduae. Fructus 2—3 pedunculati. Cupula et glans . . . Gemmae rotundo-ovoideae parvae fuscae glabrescentes.

Nova Mexico. — In hb. Berol.: Fendler N. 805 (1847).

Var β . **obtusifolia** DC. Fol. 0,043 *m* lg. 0,022 *m* lt. minus profunde sinuata dentibus latioribus.

Nova Mexico. — In hb. Berol.: Fendler N. 807 (1847).

Var. γ . **pungens** Engelman in Trans. St. Louis Acad. III, 392; S. Watson N. 5. — *Q. pungens* Liebm. N. 6; Liebm. et Oerst. t. 45.

Folia brevi-petiolata 0,037 *m* lg. 0,025 *m* lt. ovata basi obtusa, apice acuta, *plus minus sinuato-dentata, dentibus inaequalibus pungentibus*, supra pilis stellatis, subtus incano-tomentosa. Fructus sessilis. Cupula hemisphaerica 0,007 *m* alta, 0,010 — 0,012 *m* diametro. Squamae

1) $\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ ' altus.

2) 6—9' altus.

ovato-oblongae *obtusae* parvae. Glans $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ exserta, ovoidea obtusa 0,015 *m* alta, 0,010 *m* diametro.

California, Arizona.

Var. δ . **grisea** S. Watson N. 7. — *Q. grisea* Liebm. N. 5; Liebm. et Oerst. t. 46. — *Q. oblongifolia* Bot. Mex. Bound. 206; Sitgreaves Rep. t. 19.

Folia brevi-petiolata 0,030 *m* lg. 0,015 *m* lt. *oblonga*, basi *leviter cordata* v. obtusa, apice acuta v. obtusa, *integerrima* v. *dentibus paucis latis*, supra pilis stellatis adpressis, subtus flavescenti-incana valde pubescentia, adulta glabra. Fructus 1—2 pedunculati v. sessiles. Cupula hemisphaerica 0,016 *m* diametro. Squamae oblongo-ovatae *acutae*. Glans $\frac{2}{3}$ exserta 0,018 *m* alta, 0,010 *m* diametro oblongo-ovoidea apiculata. Gemmae parvae ovatae.

California, Nova Mexico.

I. E. *Laurifoliae* Wg.

27. **Q. Humboldti** Bonpl. H. et B. pl. aeq. II, p. 155, t. 130; DC. N. 52; Liebm. et Oerst. t. 24.

Rami fusci, rami verruculosi. Folia *petiolata* 0,163 *m* lg. 0,050 *m* lt. *lanceolata* basi attenuata acuta, apice acuminata, *integerrima* undulata, supra glabra subnitida, costa nervisque immersis, subtus prominentibus, *subtus secus costam barbata*, juvenilia subtus stellato-tomentosa. Fructus 1, pedunculo brevi crasso. Cupula hemisphaerica 0,010 *m* alta, 0,030 *m* diametro. Squamae *solute incumbentes lanceolatae* obtusiusculae, *albido-flavido-tomentosae*, apice margineque glabrescentes *scariosae*. Glans semiexserta 0,025 *m* alta, 0,027 *m* diametro, *tomento denso brunneo detergibili* obtecta, late ovata apiculata. Gemmae oblongae brunneae glabrescentes.

Columbia. — In hb. Berol.: Hartweg N. 1393.

28. **Q. Tolimensis** H. et B. pl. aeq. II, p. 153 t. 129; DC. N. 56; Liebm. et Oerst. t. 25.

Ramuli sordide fusci tuberculati, juveniles *tomento denso brunneo detergibili*. Folia *sessilia*, 0,140 *m* lg., 0,045 *m* lt., *lanceolata* basi *obtusa* (ex icone acuta) apice acuminata, *integerrima* undulata supra glabra subnitida, costa nervisque immersis subtus prominentibus, *secus costam barbata*. Fructus solitarii sessiles (ex icone). Cupula 0,010 *m* alta, 0,022 *m* diametro, *pateriformi-hemisphaerica*. Squamae oblongo-ovatae. Glans $\frac{1}{2}$ exserta 0,017 *m* alta, 0,020 *m* diametro, *late ovata apiculata*. Gemmae oblongo-ovatae glabrae.

Nova Grenada. — In hb. Berol.: Humboldt in monte Quindiu.

29. **Q. Costaricensis** Liebm. N. 35; DC. N. 54; Liebm. et Oerst. t. 24.

Rami sordide fusci, tuberculati, ramuli et folia juvenilia *tomento floccoso ferrugineo detergibili*. Folia *petiolo brevi crasso*, 0,069 m lg., 0,045 m lt., *ovalia*, basi et apice *rotundata*, integerrima undulata, supra viridia, costa nervisque immersis rugulosa, adulta subtus pallidiora, glabra crassa coriacea. Fructus 1—2, pedunculo brevi et valde crasso tuberculato. Cupula hemisphaerica 0,016 m alta, 0,025 m diametro. Squamae oblongo-ovatae obtusiusculae laxe imbricatae glabrae brunneae, margine scariosae. Glans $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ exserta ovoidea apiculata glabrescens 0,029 m alta, 0,023 m diametro. Gemmae ovatae glabrae.

Costa Rica. — In hb. Berol. (optima.): Warscewicz N. 53 (2 fol. c. fr.); Hoffmann ad Jrazu (regio sylvae), N. 127, c. fl. (Majo), c. fr. (Novbr.)

30.° **Q. Benthami** DC. N. 43; Liebm. et Oerst. t. 22. — *Q. undulata* Benth. pl. Hartw. N. 563.

Rami sordide fusci, ramuli fusci tuberculati, *juveniles et petioli tomento fulvo*. Folia *longe petiolata* 0,100 m lg., 0,040 m lt., *oblongo-ovalia*, basi acuta, apice brevi-acuminata, integra undulata, supra glabra nitida, subtus *in axillis venarum barbata*, utrinque reticulato-venosa, costa nervisque prominentibus. Fructus 1 pedunculo crasso glabrescente tuberculato. Cupula subturbinato-hemisphaerica, intus *velutino-tomentosa* 0,015 m alta, 0,019 m diametro. Squamae ovatae apice attenuatae *obtusae margine ciliatae* brunneo-tomentosae. Glans semiexserta *depresso-ovoidea* 0,018 m alta et diametro, tomento detergibili. Gemmae parvae ovoideae.

Guatemala. — In hb. Berol.: Hartweg N. 563.

31. **Q. nectandraefolia** Liebm. N. 16; DC. N. 140; Liebm. et Oerst. t. 5.

Ramuli sordide grisei punctati, juveniles minime tomentosi. Folia subsessilia, 0,110 m lg., 0,026 m lt. (Mirador), 0,135 m lg., 0,035 m lt. (S. Bartolome) *oblonga*, basi inaequali-obtusa, apice acuta v. obtusiuscula (obtusa ex icone) integerrima, supra nitida, subtus costa nervisque prominentibus secus costam subbarbata. Fructus ex icone 2, pedunculo brevissimo crasso. Cupula hemisphaerica 0,012 m alta, 0,024 m diametro. Squamae late ovatae acuminatae, adultae dorso gibbosae, cinereo-velutinae. Glans ovata semiexserta 0,023 m alta, 0,022 m diametro, basi plana.

Mexico. — In hb. Copenh.: Cupul. Liebm. N. 109 ad Mirador (Octbr.), N. 113 ad S. Bartolome (Octbr.)

32. **Q. Sororia** Liebm. N. 15; DC. 175; Liebm. et Oerst. t. 6. — *Q. glauca* Oerst., Liebm. et Oerst. t. 36.

Ramuli sordide grisei tuberculati. Folia *petiolata* 0,126 *m* lg., 0,048 *m* lt., *oblonga*, *basi leviter cordata*, apice obtusa, integerrima leviter undulata, supra nitida, subtus opaca costa nervisque *prominentibus reticulato-venosa glabra*. Fructus *sessilis*. Cupula hemisphaerica 0,011 *m* alta, 0,016 *m* diametro, intus velutino-tomentosa. Squamae oblongo-ovatae v. lanceolatae marginatae *brunneae glabrescentes*. Glans ex icone ovoidea, apice depressa, basi parum convexa, 0,019 *m* alta, 0,015 *m* diametro. Gemmae breves ovatae.

Mexico. — In hb. Copenh.: Liebmann in Prov. Oajaca.

33. **Q. linguaefolia** Liebm. N. 27; Oerst. Bidr. til Kundskab A. IV, Fig. 1; DC. N. 138.

Ramuli griseo-fusci, *juveniles ferrugineo-tomentosi*. Folia *brevipetiolata*, 0,103 *m* lg., 0,047 *m* lt., *oblonga*, *basi leviter cordata*, *apice rotundata*, integerrima, supra nitida, subtus *secus costam barbata, coriacea*. Fructus 1—2, pedunculo *longo* crassiusculo. Cupula subglobosa-hemisphaerica 0,006 *m* alta, 0,009 *m* diametro. Squamae late ovatae, apice attenuatae, marginatae scariosae tomentosae demum glabrescentes. Glans $\frac{1}{3}$ exserta apiculata glabrescens, styli residuis.

Mexico. — In hb. Copenh.: Cupul. Liebm. N. 100 ad Cuesta de Lachopoda in Prov. Oajaca.

34. **Q. eugeniaefolia** Liebm. N. 39; DC. N. 158.

Rami grisei. Folia *petiolis brevibus et crassis*, 0,118 *m* lg., 0,032 *m* lt., *oblonga*, *basi longe attenuata cuneata*, *apice acuminata mucronata*, integerrima undulata, margine reflexo, utrinque reticulato-venosa et glaberrima v. subtus in axillis venarum barbata, nitida subtus pallidiora. Fructus juvenilis 1—2, pedunculo brevi crasso. Cupula glandem juvenilem subincludens. Squamae oblongae rotundatae marginatae scariosae brunneae, dorso tomentosae, marginibus glabrescentes. Gemmae minimae rotundo-ovoideae v. ovoideae brunneae glabrae.

Guatemala et Costa Rica. — In hb. Berol.: Warszewicz C et C¹; Hoffmann N. 863 in Costa Rica ad Candelaria (Jul., Aug.) (2 folia).

35. **Q. citrifolia** Liebm. N. 44; DC. N. 53; Liebm. et Oerst. t. E.

„Arbor alta“ (ex Hoffm.) Rami et ramuli sordide fusci, juveniles et folia juvenilia pilis stellatis. Folia *petiolata*, 0,112 *m* lg., 0,037 *m* lt. *oblonga*, *basi inaequali-acuta*, *apice acuta*, integerrima, leviter undulata, supra costa prominente et nervis immersis, adulta *glabra*, reticulato-venosa. Fructus Gemmae parvae ovoideae.

Costa Rica. — In hb. Berol.: Hoffmann N. 128 (Majo) in

regione sylvatica montis Jrasu. In hb. Copenh.: Cupul. Oerst. N. 6, 7, 8. Ibidem 8—9000'.

36. **Q. granulata** Liebm. N. 43; DC. N. 137.

Rami et ramuli cinerei saepe tuberculati. Folia brevissime petiolata 0,055 *m* lg. 0,019 *m* lt. *oblonga basi rotundata* v. *obtuse cuneata*, apice plus minus acuta, integerrima leviter undulata, utrinque glaberrima nitida, *supra pilis stellatis minimis sparsis* et *subtilissime granulata*, petiolis pilis stellatis mox glabris. Fructus Gemmae parvae ovoideae.

Costa Rica. — In hb. Copenh.: Cupul. Oerst. N. 5 in monte Jrasu 9000'.

I. F. *Parvifoliae* a. Wg.

37. **Q. agrifolia** Née l. c. p. 271; Willd. N. 22; DC. N. 68; Hooker Icon. t. 377; Nutt. Sylv. I. t. 2; Liebm. et Oerst. t. 44; S. Watson N. 11. — *Q. oxyadenia* Torr. rep. Sitgreaves 172 t. 17.

Ramuli et folia juvenilia subtus *pilis stellatis*. Folia petiolata, 0,037 *m* lg., 0,025 *m* lt., *ovata, basi leviter cordata*, apice *acuta, sub-sinuato-dentata, dentibus spinosis*, adulta utrinque glabra, subtus conspicue reticulato-venosa, *bullata*, perennantia. Fructus 1—2, pedunculis brevissimis crassis. Cupula turbinato-hemisphaerica, 0,012 *m* alta, 0,015 *m* diametro. Squamae oblongo-ovatae rotundatae tenues glabriusculae badiae, margine ciliatae, summae liberae. Glans $\frac{2}{3}$ exserta, 0,028 *m* alta, 0,014 *m* diametro *ovali-oblonga, a basi versus apicem attenuata* apiculata laevis glabra. Gemmae parvae ovatae subtomentosae.

California. — In hb. Berol.: Douglas (1833); Chamisso ad San Francisco; Bolander, eodem loco (fl. fr.)

Var. β . **frutescens** S. Watson N. 11.

Frutex 3—5' alt. Folia *minora*, 1" lg. Fructus $\frac{3}{4}$ —1" lg. saepe conferti.

California, vulgaris in regionibus prope mare.

Var γ . **berberifolia** Wg. — *Q. berberifolia* Liebm. N. 7; Liebm. et Oerst. t. 45; DC. N. 66.

Folia brevi-petiolata 0,035 *m* lg., 0,028 *m* lt., rotundo-ovata, apice basique rotundata, irregulariter denticulata, denticulis mucronatis supra secus costam flocculosa, subtus *pruinoso-glauescentia, pilis stellatis brevissimis*. Fructus 1—3, sessiles. Cupula depresso-hemisphaerica, 0,007 *m* alta, 0,014 *m* diametro. Squamae oblongo-ovatae obtusae. Glans Gemmae parvae ovoideae.

California in Rocky mountains. —

38. **Q. dumosa** Nutt. Sylva I, 7; Engelmann in Trans. St. Louis Acad. III, 393; S. Watson N. 6.

Ramuli juveniles *tomentosi*. Folia *brevi-petiolata*, $\frac{1}{2}$ —1" lg., basi rotundata raro acuta, *apice obtusa*, sinuato-dentata (in ramulis luxuriantibus spinoso-dentata), subtus pubescentia coriacea. Fructus sessilis, in forma variabilis. Cupula profunde hemisphaerica, 4—10" diametro. Squamae convexae raro planae. Glans *ovalis* 1" alta aut altior.

California in „Cañons“ vulgaris et in declivibus sterilibus litoris „Ranges.“

Var. β . **bullata** S. Watson l. c.

„Folia rotundiora crassiora pallidiora supra convexa utrinque pilosa aut subtus“. In Santa Lucia Mountains.

Var. γ . **acutidens** S. Watson l. c. — *Q. acutidens* Torr. Bot. Mex. Bound. p. 207. t. 51.

Folia 0,048 *m* lg., 0,019 *m* lt., oblonga, apice basique acuta, irregulariter grosse serrata, dentibus cuspidatis pungentibus.

California.

II. A. *Parvifoliae* β . Wg.

39. **Q. chrysolepis** Liebm. N. 9; Liebm. et Oerst. t. 17; DC. N. 69; S. Watson N. 8. — *Q. fulvescens* Kellogg in Proc. Calif. Acad. I, 67. — *Q. crassipocula* Torr. Pacif. R. Rep. 365, t. 9.¹⁾

Rami grisei, ramuli juveniles et petioli minime tomentosi. Folia *petiolata*, 0,028—0,045 *m* lg., 0,015—0,020 *m* lt., oblongo-ovata, *basi obtusa v. obliqua*, *apice acuta* mucronata, integerrima (in ramulis luxuriantibus denticulata), subtus costa nervisque prominentibus glaberrima, juvenilia subtus aureo-pulverulata. Fructus sessilis, raro pedunculati. Cupula depresso-hemisphaerica 0,007 *m* alta, 0,017 *m* diametro, *saepe valde crassa*. Squamae parvae triangulares valde *flavido- v. ferrugineo-tomentosae*. Glans $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ exserta ovoidea obtusa 0,027 *m* alta, 0,016 *m* diametro. Gemmae ovoideae glabrae brunneae.

California. — In hb. Berol.: Bolander ad Mendocino (1865).

Var. β . **vacciniifolia** Engelm. l. c. 395. — *Q. vacciniifolia* Kellogg l. c. I, 96; S. Watson N. 8.

Frutex 2—6' alt. Folia $\frac{3}{4}$ —1 $\frac{1}{2}$ " lg., ovalia obtusa v. ovali-oblonga acuta.

California in Sierra Nevada.

Var. γ . **Palmeri** Engelm. — *Q. Palmeri* S. Watson N. 10.

Frutex 6—10'. Folia brevi-petiolata, 6—10" lg., rotundo-ovalia, basi obtusa v. subcordata, apice rotundata, undulato-spinoso-dentata, rigidissima coriacea. Fructus subsessilis. Cupula turbinata. Squamae parvae, valde ferruginoso-tomentosae. Glans intus valde tomentosa.

California.

¹⁾ Fructus plures optimi in Mus. bot. Berol. asservati.

40. **Q. hastata** Liebm. N. 4; Liebm. et Oerst. t. 47; DC. N. 67. — *Q. Emoryi* Torr. in Emory Rep. 152 Fig. 9.

Folia *brevi-petiolata*, 0,046 *m* lg., 0,015 *m* lt. *oblonga*, *basi cordata* v. *hastata*, apice *acuminata* mucronata integerrima denticulo uno alterove, utrinque glaberrima. Fructus sessilis v. brevipedunculatus. Cupula subglobosa. Squamae late ovatae acutae. Glans subinclusa.

Texas.

II. B. *Salicifoliae* Wg.

41. **Q. laurina** H. et B. pl. aeq. II p. 32, t. 80; DC. N. 112. — *Q. lanceolata* H. et B. l. c. p. 34 t. 81; DC. 135; Willd. hb. N. 17592 (Humboldt).¹⁾

Rami fusci tuberculati, ramuli petioli folia juvenilia praecipue ad costam nervosque *stellato-pilosa*. Folia *petiolata*, 0,074 *m* lg., 0,025 *m* lt., *oblonga*, *basi attenuata inaequali-acuta*, apice *acuminata*, integra, nonnulla infra apicem *dente uno alterove*, setaceo-mucronata, glabra v. *subtus in axillis venarum barbata*, supra nitida, coriacea perennantia.²⁾ Fructus 1—2 v. plures, spicati, pedunculo plus minus brevi crasso. Cupula hemisphaerica 0,009 *m* alta, 0,014 *m* diametro. Squamae ovatae obtusae pube peculiari, apice margineque mox glabrescentes, fuscae scariosae. Glans ovata, styli reliquiis coronata, 0,018 *m* alta, 0,012 *m* diametro, glabrescens $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ exserta. Gemmae parvae ovoideae.

Mexico. — In hb. Berol.: Humboldt, C. Ehrenberg ad Real del Monte m. Nov.: N. 1006 et ad Cerro pelato: P, K; Uhde: N. 267, 279, 286. In hb. Willd. N. 17593 (Humboldt).

Var. *α. barbinervis* Wg. — *Q. barbinervis* Benth. pl. Hartw. N. 427; DC. N. 50; Liebm. et Oerst. t. 2. — Differt foliorum dentibus 4—5.

In hb. Berol.: Hartweg N. 427; Deppe; C. Ehrenberg ad Sumate et Uanganilla N. 1026 (Octbr.), N. 1007, 1027; Uhde N. 280, 281, 282, 283, 284, 285.

Var. *β. podocarpa* Wg. — *Q. nitens* var. *podocarpa* DC.³⁾ N. 134; Liebm. et Oerst. t. 10. Foliis 0,088 *m* lg. 0,022 *m* lt. (ex icone).

Var. *γ. ocoteaefolia* Wg. — *Q. nitens* v. *ocoteaefolia* DC. N. 134; Liebm. et Oerst. t. 9. Foliis 0,095—0,105 *m* lg., 0,029—0,032 *m* lt. (ex icone).

Var. *δ. major* Wg. — *Q. nitens* v. *major* DC. N. 134; Liebm.

¹⁾ Fructum imperfectum glande in cupula subinclusa, squamis *reversis* in *Q. sessiliflora* 1883 observavi.

²⁾ Specimen Humboldtii foliis junioribus et adultioribus.

³⁾ *Q. laurinae* var. propter petiolum longiorem, foliorum basin acutam, barbam in axillis venarum, pedunculum crassiorem et longiorem nec *Q. nitentis* M. et G. ut cl. DC. vult.

et Oerst. t. 11. Fol. 0,082 *m* lg., cupula 0,009 *m* alta, 0,013 *m* diametro.

In hb. Copenh.: Cupul. Liebm. N. 66, 69, 72 ad Apatlahua, 7500'.

42. **Q. depressa** H. et B. pl. aeq. II p. 50, t. 92; DC. N. 136 Liebm. et Oerst. t. 15.

Frutex sempervirens 1—2 pedalis *ramosissimus*. Rami sordide fusci, ramuli juveniles pube peculiari. Folia *petiolata*, 0,036—0,050—0,057 *m* lg., 0,015—0,018—0,027 *m* lt. oblonga *basi obtusa*, apice acuminata, integra v. superne 2—4-dentata, dentibus mucronatis, *glabra nitida, supra pulcherrime reticulato-venosa*, coriacea. Fructus 1—2—3, pedunculo brevi crasso. Cupula 0,008 *m* alta, 0,012 *m* diametro, hemisphaerica *antice constricta*. Squamae juveniles subrotundo-ovatae, demum apicem versus parum elongatae, *flavido-tomentosae*, apice margineque *mox glabrescentes flavido-fuscae*. Glans semiexserta 0,016 *m* alta, 0,009 *m* diametro, ovata, styli reliquiis. Gemmae parvae ovatae.

Mexico. — In hb. Berol.: Humboldt fl.; C. Ehrenberg ad Real del Monte (fr.) N. 264, 924. In hb. Willd. N. 17621 (Humboldt).

43. **Q. nitens** M. et Gal. l. c. N. 19; DC. N. 134; Liebm. et Oerst. t. 11. (*Q. nitens* = *Q. commutata* Liebm. N. 20).

Ramuli graciles cinerei, juveniles et petioli et costa foliorum juvenilium *stellato-puberuli*. Folia *brevi-petiolata*, 0,070 *m* lg. 0,018 *m* lt., *lanceolata, basi inaequali-obtusa*, apice acuminata 1—3 *dentibus brevibus setaceo-mucronatis utroque latere*, mox glabrescentia nitida sempervirentia. Fructus subsessilis. Cupula plano-hemisphaerica, 0,006 *m* alta, 0,012 *m* diametro. Squamae similes iis *Q. barbinervis* ex Benth. Glans 0,013 *m* alta, 0,010 *m* diametro, ovoidea brevissime apiculata, glabrescens $\frac{2}{3}$ exserta. Gemmae parvae ovoideae.

Mexico. — In hb. Berol.: Berlandier N. 410 ad Totonillo; Schiede N. 18 ad Jalacingo; C. Ehrenberg N. 1008 ad radices rupium Sumiten 11000' ¹⁾

Var. β . **subintegra** DC. Folia 0,066 *m* lg., 0,018 *m* lt., saepe paucis dentibus setaceo-mucronatis (specim. Hartweg), 0,045 *m* lg., 0,011 *m* lt. (Uhde N. 288), 0,089 *m* lg., 0,021 *m* lt. (Uhde N. 287) integerrima glaberrima.

Mexico. — In hb. Berol.: Hartweg N. 422; Uhde N. 287, 288.

44. **Q. Ghiesbregtii** Mart. et Gal. l. c. N. 10; DC. N. 49; Liebm. et Oerst. t. 21.

¹⁾ Vom Gipfel des Cerro de las Navajas, 11000', auf Obsidian.

Rami cinerei, ramuli et petioli *tomento villoso fulvo detergibili*. Folia petiolata, 0,106 *m* lg., 0,033 *m* lt., lanceolata *basi obtusa*, apice *cuspidata*, integerrima, leviter undulata glabra, subtus *secus costam barbata pallidiora*. Fructus 1, 2 subsessiles v. pedunculo brevi crassiusculo. Cupula plano-hemisphaerica, 0,006 *m* alta, 0,011 *m* diametro. Squamae ovatae, apicem versus attenuatae, obtusae tomento brevi albo-glaucis, demum apice margineque glabrescentes fuscae scariosae. Glans $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ exserta, ovata apiculata, 0,012 *m* alta, 0,010 *m* diametro glabrescens. Gemmae minimae ovatae.

Mexico. — In hb. Berol.: Liebmann ad Totutla (Aug.) In hb. Copenh.: Cupul. Lieb. N. 125, 126.

45. **Q. salicifolia** Née l. c. 265; Willd. N. 8; DC. N. 47; Lieb. et Oerst. t. 20.

Ramuli juveniles *fusco-rubro-villosi*. Folia brevi-petiolata, 5 — 7 pollicaria pollicem lt., lanceolata, *basi subacuta*, apice acuminata *micronata* integerrima undulata, supra reticulata, subtus *in axillis venarum fusco-barbata*. Fructus 2, subsessiles. Cupula hemisphaerica. Squamae ovatae obtusae cinereo-villosae. Glans semiexserta.

Mexico.

Var. *α*. **Seemanni** Wg. — *Q. Seemanni* Lieb. N. 47; DC. N. 48; Lieb. et Oerst. t. 20.

Rami glabrescentes. Folia 0,110 *m* lg., 0,036 *m* lt., *oblonga*. Fructus 2 pedunculo crasso *longiore*.

America meda.

Var. *β*. **Oojacana** Wg. — *Q. Oojacana* Lieb. N. 23; DC. N. 170; Lieb. et Oerst. t. 23.

Folia 0,095 *m* lg., 0,032 *m* lt., *oblonga*, *basi leviter cordata*, supra nervis immersis *rugulosa*, secus costam pulverulenta, subtus secus costam nervosque *floccoso-tomentosa*. Fructus 2, pedunculo *longiore*.

Mexico.

Var. *γ*. **Tlapuxahuensis** Wg. — *Q. Tlapuxahuensis* DC. N. 44.

Folia *longiuscule petiolata* 3—4" lg. 10—15" lt. Fructus 1 pedunculatus.

Mexico.

46. **Q. Guatimalensis** DC. N. 165. — *Q. turbinata* Lieb. N. 41.

Rami grisei, ramulorum multorum reliquiis cicatrisati. Folia *longe petiolata*, 0,120 *m* lg., 0,040 *m* lt., *oblonga*, basi obtusa v. inaequalia, apice acuta, integerrima, margine parum reflexo, subtus pallidiora, secus costam et in axillis barbata *praecipue subtus reticulato-venosa*, costa nervisque *prominentibus*. Fructus solitarii subsessiles. Cupula *turbinato-*

hemisphaerica, 0,013 *m* alta, 0,010 *m* diametro. Squamae ovatae rotundatae marginatae scariosae ciliatae *minime albido-tomentosae*. Glans semiexserta ovoidea basi convexa, apice parum apiculata, 0,014 *m* alta, 0,008 *m* diametro, tomentosa glabrescens. Gemmae parvae breves ovoideae.

Guatemala, Mexico. — In hb. Berol.: Warscewicz N. 37 in Guatemala; Uhde N. 300 in Mexico (ramul. luxur.)

47. **Q. microcarpa** Liebm. N. 37; Liebm. et Oerst. t. 6; DC. N. 139 var.

Rami grisei, ramuli fusci tuberculati. Folia *brevi-petiolata*, 0,068—0,095 *m* lg., 0,026—0,042 *m* lt., *oblonga*, basi inaequali-obtusa, apice obtusa, integerrima, *undulata*, *juvenilia pilis stellatis sparsis*, subtus *pallidiora*, costa nervisque prominentibus. Fructus 1—2, sessiles v. brevipedunculati. Cupula hemisphaerica 0,006 *m* alta, 0,007 *m* diametro. Squamae oblongo-ovatae obtusae marginatae scariosae parum brunneo-tomentosae, marginibus glabrescentes. Glans $\frac{2}{3}$ exserta ovoidea apiculata, 0,011 *m* alta, 0,007 *m* diametro, glabrescens. Gemmae parvae ovoideae.

Guatemala. — In hb. Berol.: Warscewicz N. 8 et fructus in capsula N. 25.

48. **Q. elliptica** Née l. c. p. 278; Willd. N. 14; DC. N. 139. — *Q. perseaeifolia* Liebm. N. 49 secundum Oersted.

Rami et ramuli sordide grisei punctati, juveniles fusci pilosi. Folia *brevi-petiolata* 0,124 *m* lg., 0,042 *m* late *oblonga* v. *obovata*, basi obtusa, apice acuta, integerrima, supra viridia subnitida, subtus pallidiora, *supra costa prominente*, utrinque glabra. Gemmae parvae ovoideae. Fructus . . . ex DC. squamis ovatis obtusis.

Mexico. — In hb. Copenh.: Cupul. Liebm. N. 98. „*Q. perseaeifolia*.“

49. **Q. Mexicana** H. et B. pl. aeq. II, p. 35 t. 82; DC. N. 142. — *Q. crassipes* H. et B. l. c. p. 37, t. 83 secundum Cham. et Schldl. Liebm., Wg. — *Q. rugulosa* Mart. et Gal. l. c. p. 209.

Rami cinereo-fusci, tuberculis minutis brunneis, ramuli et folia juvenilia *tomento flavido-brunneo detergibili*. Folia *petiolata*, 0,065 *m* lg., 0,014—0,017 *m* lt., *lanceolata*, *basi et apice obtusa*, *apice brevi-mucronata*, integerrima, margine revoluta, supra glabra subnitida, costa pilosa nervisque immersis *rugulosa*, *subtus tomentosa*, nervis non parallelis prominentibus, coriacea. Fructus 1 v. 2, subsessiles v. *pedunculo valde crasso*. Cupula *turbinato-hemisphaerica* 0,014 *m* diametro, 0,009 *m* alta, apice constricta. Squamae ovatae obtusae brunneo-tomentosae, margine et apice glabrescentes scariosae ciliatae fuscae. Gemmae parvae ovatae glabrae.

Mexico. — In hb. Berol.: Humboldt, „var. angustifolia Kth.“; Hartweg N. 431; Schiede N. 17 in adscensu mont. Orizaba (Septbr.); Deppe; Uhde: N. 50, 290, 301, 302, 303; Dr. Gregg: N. 638 b ad Real del Monte; Schiede N. 1379, C. Ehrenberg ad Real del Monte, N. 161 (foliis subtus glabrescentibus), 892, 893, T, U, V, X c. flor., N. 902 var. latifolia. In hb. Willd. N. 17589 (Humboldt N. 4218); N. 17591 (Humboldt ad St. Rosa „var. angustifolia“); N. 17590 fol. 1, 2. (Humboldt sub nomine „mexicana“).

Var. β . **confertifolia** Wg. — *Q. confertifolia* H. et B. pl. aeq. II, p. 53, t. 94; DC. N. 147; Emory, Rep. of the Unit. Stat. and Mex. Bound. (1859) II p. 207.

Folia brevissime petiolata, 0,080 m lg., 0,018 m lt., lanceolata, raro 1—3 denticulis, subtus flavido-tomentosa, conferta. Cupula hemisphaerica. Arbuscula v. frutex.

Nova Mexico, California.

Var. γ . **glabrata** Liebm. in hb.

Folia brevi-petiolata, 0,085 m lg., 0,017 m lt., lanceolata, basi inaequali-obtusa, apice acuta, brevi-mucronata, integra glabra, subtus secus costam barbata, utrinque reticulato-venosa.

Mexico. — In hb. Berol.: Humboldt ad El jacal.

50. **Q. dysophylla** Benth. pl. Hartw. p. 55 N. 421; DC. N. 156; Liebm. et Oerst. t. 7.

Rami cinerei tuberculati. Ramuli juveniles et petioli crassi *tomento brunneo-flavido*. Folia brevi-petiolata, 0,070 m lg., 0,026 m lt., *oblonga*, basi *subcordata* v. obtusa, apice acuta, *integra* v. *ad apicem 2—3 dentibus brevi-setaceo-mucronatis*, margine revoluta, supra nitida glabra, venis immersis *rugulosa* leviter reticulato-venosa, subtus *tomento denso flavido-brunneo*, costa nervisque *prominentibus*, coriacea, crassa. Fructus 1 sessilis v. 2—3 brevi-spicati, pedunculo crasso. Cupula subturbinato-hemisphaerica 0,008 m alta, 0,013 m diametro, *intus velutino-tomentosa*. Squamae late ovatae rotundatae tomentosae apice margineque glabrescentes fuscae scariosae. Glans $\frac{2}{3}$ exserta ovata apiculata 0,013 m alta, 0,011 m diametro, *tomentosa*.

Mexico. — In hb. Berol.: C. Ehrenberg ad Real del Monte N. 894, prope Omitlan N. 956.

51. **Q. tomentella** Engelm. in Trans. St. Louis Acad. III p. 393; S. Watson, Geological Survey of California, Botany (1880) II p. 97.

„Rami *tomentosi*. Folia petiolata 2—3“ lg., *oblongo-lanceolata*, basi obtusa, apice acuta, *crenato-serrata*, raro integra, margine revoluta, venis

prominentibus, juvenilia tomento denso, adulta supra glabrescentia. Fructus subsessilis, biennis. Cupula plano-hemisphaerica *ferrugineo-tomentosa*. Glans ovata 16^{'''} alta.

California: Guadalupe Island: Palmer.

52. **Q. lanigera** Mart. et Gal. l. c. sp. 16; DC. N. 143; Liebm. et Oerst. t. E.

Ramuli juniores tomentosi. Folia *brevissime* petiolata 0,037 m lg., 0,015 m lt., *oblonga*, apice basique obtusa, margine *passim mucronulato-denticulata* (*plerumque ad apicem*) supra pilis stellatis minimis, subtus tomento denso cinereo. Fructus solitarii subsessiles. Cupula *hemisphaerico-turbinata*. Squamae ovatae obtusiusculae subvelutinae. Glans $\frac{1}{2}$ exserta ovoidea.

Mexico.

II. C. *Setaceo-mucronatae* Wg.

a. Folia margine toto dentata, dentibus longe setaceo-mucronatis.

53. **Q. Xalapensis** H. et B. pl. aeq. II p. 24, t. 75; DC. N. 127; Liebm. et Oerst. t. 4.

Ramuli pilis stellatis, mox glabrescentes. Folia *longe et graciliter petiolata*, 0,125 m lg., 0,043 m lt., *oblonga*, *basi cuneato-acuta*, apice cuspidata, *glaberrima*, supra reticulato-venosa, subtus nervis secundariis prominentibus. Fructus 1—2, subsessiles. Cupula 0,010 m alta, 0,020 m diametro, cyathiformis. Squamae *apice attenuatae* obtusae *pube subdetergibili*, *apice glabrescentes* *badiae margineque scariosae subrevolutae*. Glans $\frac{1}{2}$ exserta ovoidea apiculata mox glabrescens 0,020 m alta, 0,016 m diametro. Gemmae ovoideae acutiusculae.

Mexico, Guatemala. — In hb. Berol.: Schiede ad Jalapa N. 18, 2 fol. c. fr. (Novbr.); Warszewicz N. 16, 44. In hb. Willd. N. 17614 (Humboldt N. 4467).

Var. β . **longifolia** Wg. — *Q. longifolia* Liebm. N. 38. — *Q. acutifolia* Née var. ϵ . *longifolia* DC. N. 131.

Folia 0,085 m lg. 0,019 m lt. *lanceolata*, *versus basin cuneata*, *basi inaequali-acuta* v. obtusiuscula, apice acuminata, subcoriacea, reticulato-venosa. Fructus 1—plures, *pedunculo crasso longiusculo*. Cupula hemisphaerica margine constricta pubescens.

Guatemala. — In hb. Berol.: N. 47, 48 (plantae Liebmanni).

54. **Q. acutifolia** Née l. c. 267; Willd. N. 57; DC. N. 131; Liebm. et Oerst. t. 13.

Rami cinereo-fusci, ramuli mox glabrescentes. Folia longe petiolata

0,140 *m* lg., 0,065 *m* lt., *oblongo-ovata*, *basi inaequali-obtusa*, apice cuspidata, *irregulariter sinuato-dentata*, dentibus nunc parvis, nunc magnis latis, supra reticulato-venosa, subtus subfusca, nervis prominentibus *secus costam et nervos in axillis venarum barbata etiam pilis stellatis*. Fructus 1—4, subracemosi. Cupula hemisphaerica, ore subconstricta. Squamae late ovatae obtusiusculae planae cinereo-pubescentes. Glans $\frac{1}{2}$ exserta ovoidea apiculata, 0,016 *m* alta, 0,010 *m* diametro, glabrescens. Gemmae ovoideae.

Mexico, Guatemala. — In hb. Berol.: Warszewicz in Guatemala, N. 23, 28.

Var. β . **Bonplandi** DC. l. c. — *Q. acutifolia* H. et B. pl. aeq. II, p. 55, t. 95.

Folia 0,160 *m* lg., 0,070 *m* lt., *subtus in axillis venarum, in costa nervisque rufo-villoso-tomentosa*, in parenchymate fusca et pilis stellatis oblecta. Squamae cupulae infimae dorso protuberantes.

Mexico. — In hb. Berol.: Humboldt N. 3917 c. flor. In hb. Willd. N. 17638 fol. 1a, 1b (Humboldt N. 3917).

Var. γ . **angustifolia** DC. l. c.

Folia 0,154 *m* lg., 0,034 *m* lt. *lanceolata*.

Guatemala, Mexico. — In hb. Berol.: Warszewicz N. 6 in Guatemala; Uhde N. 53 (foliis brevioribus) in Mexico.

Var. δ . **conspersa** DC. l. c. — *Q. conspersa* Benth. pl. Hartw. p. 91 N. 617 et „*Q. salicifolia* Née“ p. 56 N. 430; Liebm. et Oerst. t. 12, 14. — *Q. nitida* M. et G.; Liebm. et Oerst. t. 11.

„*Ramulis foliisque junioribus pube stellata decidua conspersis*.“ Folia 0,115 *m* lg., 0,030 *m* lt., *lanceolata* „*saepissime integerrima v. rarius setaceo-dentata*“ basi inaequali-obtusa „*venis subtus ad axillas barbata*.“

Mexico in montibus Las Casillas; Guatemala. — In hb. Berol.: Hartweg N. 430; Uhde N. 278 in Mexico; Warszewicz N. 5, 24, 27, 46 in Guatemala.

Var. ε . **microcarpa** DC. l. c.

55. **Q. Skinneri** Benth. pl. Hartw. p. 90 N. 615; DC. N. 126; Hooker Icon. pl. t. 402; Liebm. et Oerst. t. 3.

Folia longe petiolata, 0,135 *m* lg. 0,070 *m* lt. (hb. Copenh.), 0,150 *m* lg., 0,085 *m* lt. ex icone Liebm., *oblonga*, basi acuta v. inaequalia, apice acuminata, sinuato-dentata, glabra rarius subtus in axillis venarum barbata¹⁾, utrinque viridia, conspicue reticulato-venosa. Fructus 2, subsessiles *maximi*. Cupula *plano-pateriformis crassa lignosa*, 0,013 *m* alta, 0,040 *m* diametro. Squamae late ovatae, brevi-acuminatae obtusius-

1) „Folia omnino *Q. xalapensis*“ DC.

culae v. acutiusculae *pulverulentae*, apice glabrescentes fuscae, *adultae protuberantes*. Glans 0,040—0,049 *m* alta, 0,039 *m* diametro, *globoso-subconica*, basi lata umbilicata, „intus dissepimentis incompletis irregulariter subdivisa“ ex Benth. Gemmae oblongo-ovoideae, parum lanatae.

Mexico, Guatemala. — In hb. Berol.: Hartweg N. 615 in Mexico; Warszewicz N. 40. fl. fr. in Guatemala.

56. *Q. Serra* Liebm. N. 13; Liebm. et Oerst. t. B; DC. N. 174.

Folia *brevi-petiolata* 0,160 *m* lg., 0,045 *m* lt., *lanceolata*, basi inaequali-obtusa, apice acuminata, *antrorsum subsinuato-dentata*, dentibus majoribus et latoribus quam in *Q. xalapensi*, utrinque glaberrima nitida, reticulato-venosa. Gemmae ovoideae. Flores et fructus

Mexico.

b. Folia a medio dentata.

aa. *Dentibus longe mucronatis.*

57. *Q. Cortesii* Liebm. N. 14; Liebm. et Oerst. t. C; DC. N. 45.

Folia petiolata 0,150 *m* lg., 0,032 *m* lt., *lanceolata*, basi longe *cuneata* apice acuminata, *remote antrorsum sinuato-dentata*, supra nervis immersis, subtus prominentibus, in axillis nervorum *fusco-barbata*. „Fructus 1—2, sessiles. Cupula junior globosa.“ (ex Liebm.)

Mexico. — In hb. Copenh.: Cupul. Liebm. N. 26.

58. *Q. chrysophylla* H. et B. pl. aeq. II, p. 52 t. 87; DC. N. 153.

Ramuli et petioli juveniles *stellato-tomentosi*. Folia juniora longiuscule petiolata 0,060 *m* lg., 0,022 *m* lt. *oblonga*, basi *obtusa* inaequalia, apice acuta, *tri—quinque-dentata*, supra *breviter stellato-pilosa* glabrescentia reticulato-venosa nitida, subtus *exili tomento flavo*. Flores feminei tomentosi, in apice pedunculi crassi longitudine petioli.

Mexico. — In hb. Berol.: Humboldt; in hb. Willd. N. 17625 (Humboldt N. 4062).

Q. chrysophyllae varietas? Wg. — *Q. Orizabae* Liebm. N. 52; DC. N. 171.

Rami fuscii, ramuli juveniles tomentosi. Folia petiolata, 0,075—0,120 *m* lg., 0,028—0,045 *m* lt., *oblonga*, basi inaequali-obtusa, apice acuminata, *antice saepius utrinsecus* dentibus 1—3 *latis distantibus* v. *integra*, leviter undulata, supra glabrescentia nitida, subtus *ferrugineo-tomentosa*, secus costam et in axillis venarum *fusco-barbata*. Fructus juniores 2—3 pedunculati.

Mexico. — In hb. Copenh.: Cupul. Liebm. N. 84 (2 fol.) (Septbr.)

59. **Q. floccosa** Liebm. N. 21; Liebm. et Oerst. t. D.; DC. N. 160.

Ramuli sulcati tomentosi. Folia petiolata, 0,150 *m* lg., 0,075 *m* lt., oblongo-ovalia, basi obtusa v. cuneata, apice subacuta, *antice denticulis paucis*, undulata, supra glabra costa nervisque immersis *rugulosa, juniora flocculosa sicut petioli subtus tomento flavescenti-floccoso detergibili*. Fl. et fr.

Mexico. — In hb. Copenh.: Cupul. Liebm. N. 150, ad Pico de Orizaba 8500' (Septbr.)

60. **Q. Grahmi** Benth. pl. Hartw. p. 57; DC. N. 164.

Folia *longe petiolata*, 0,110 *m* lg., 0,035 *m* lt., oblonga basi inaequali-obtusa, apice acuminata, sinuato-dentata, *plus minus longe mucronata*, glabra, reticulato-venosa, *costa nervisque secundariis prominentibus*. Fructus 2, 3 v. plures, racemosi, pedunculo fusco crasso tuberculato. Cupula globoso-hemisphaerica, 0,008 *m* alta, 0,012 *m* diametro. Squamae late ovatae *primum pubescentes*, margine scariosae, badiae. Glans $\frac{1}{2}$ exserta, glabrescens, *ovata apiculata* 0,014 *m* alta, 0,009 *m* diametro.

Mexico. — In hb. Berol.: Liebmann: prope Yaversia, in prov. Oajaca 7500' (Juni, stat. juven.); in hb. Copenh: Cupulif. Liebm. N. 35, eodem loco *m*. Sept. lect. specimen adultum *c. fr.*

bb. Dentibus brevi-mucronatis.

61. **Q. calophylla** Cham. et Schldl. in Linnaea V (1830) p. 79 N. 24; DC. N. 129; Liebm. et Oerst. t. 1. — *Q. Alamo* Benth. pl. Hartw. N. 423. — *Q. intermedia* Mart. et Gal. l. c. p. 223 et *Q. acuminata* Mart. et Gal. l. c., secundum DC. et Oerst. Bidrag.

Ramuli, petioli, foliorum costa *tomento flavido detergibili*. Folia crasso-petiolata (*Q. Alamo* longe petiolata) 0,210 *m* lg., 0,105 *m* lt., interdum latiora, oblonga, basi inaequali-obtusa, apice acuminata, sinuato-dentata v. -denticulata, supra valde viridia nitida glabra, subtus *tomento denso griseo, nervis secundariis prominentibus*. Fructus 1v.2 brevi- et crasso-pedunculati. Cupula hemisphaerica 0,016 *m* alta, 0,019 *m* diametro, *intus pilosa*. Squamae *summae liberae* non lignosae, late ovatae, apice attenuatae obtusiusculae *flavo-pulverulentae*, apice margineque glabrescentes, scariosae badiae. Glans $\frac{1}{2}$ exserta glabrescens, late ovata, 0,020 *m* alta, 0,014 *m* diametro, brevi-apiculata. Gemmae oblongo-ovoideae acutiusculae glabrescentes.

Mexico. — In hb. Berol.: Schiede N. 24 prope Jalapa (Aug.); Hartweg N. 423 ad Alamo; Liebmann ad Totutla (Aug.); C. Ehrenberg prope Omitlan (Decr.) *c. fl. et fr.*; Uhde N. 269 „Encino blanco,“ N. 270 ad Tenancingo, N. 4 „Osas de Roble.“

62. **Q. grandis** Liebm. N. 34; Liebm. et Oerst. t. 4; DC. N. 130.

Rami griseo-fusci tuberculati. Folia petiolata, 0,220 m lg., 0,088 m lt. oblonga, *basi cuneata, apice subfalcato-acuminata*, subtus in axillis venarum barbata, reticulato-venosa, costa nervisque secundariis prominentibus, subsinuato-dentata, *mucrone minore*. Fructus 1—2, pedunculo valde crasso, *magni*. Cupula *subglobosa*, glandis partes duas includens, 0,012 m alta, 0,020 m diametro. Squamae oblongo-ovatae obtusae, tomento *flavido-fusco*, dorso ad apicem glabrescentes, margine scariosae. Glans *depresso-globosa* glabra, *basi convexa, apice depressa*, 0,015 m alta, 0,016 m diametro. Gemmae ovatae.

Guatemala. — In hb. Berol.: Warszewicz N. 20. (2 fol. c. fr.)

63. **Q. Sartorii** Liebm. N. 19; Liebm. et Oerst. t. 19; DC. N. 46.

Folia longe petiolata 0,120 m lt., 0,140 m oblonga, basi inaequali-obtusa, apice acuminata, *ultra medium sinuato-denticulata, subtus in axillis venarum barbata*. Fructus 1 v. 2 subsessiles v. brevipedunculati. Cupula *cyathiformis*. Squamae late ovatae obtusae, *flavido-tomentosae*, apice margineque mox glabrescentes, scariosae, ciliatae (ut in *Q. calophylla*). Glans $\frac{1}{2}$ exserta, 0,012 m alta, 0,007 m diametro, ovata apiculata glabrescens. Gemmae parvae ovoidae.

Mexico. — In hb. Berol.: Liebmann ad Totutla 4000' (c. fr.), Sartorius; in hb. Copenh.: Cupul. Liebm. N. 11.

64. **Q. brachystachys** Benth. pl. Hartw. p. 91 N. 618; DC. N. 150; Liebm. et Oerst. t. 2 (optima!).

Ramuli *lanati*. Folia longe petiolata, 0,135 m lg., 0,060 m lt. (ex icone) oblonga, basi inaequali-obtusa, apice brevi-acuminata, *ad apicem sinuato-dentata*, dentibus obtusiusculis, „coriacea rugosa supra glabra, *subtus sordide lanata*.“ Fructus plures spicati, pedunculo crassiusculo, biennes. Cupula *depresso-hemisphaerica*, glandis partem quartam includens. Squamae late ovatae *tomentosae*. Glans *oblongo-conica* 0,017 m alta, 0,008 m diametro. Gemmae oblongo-ovoideae.

Mexico.

65. **Q. scytophylla** Liebm. N. 26; Liebm. et Oerst. t. 17 (optima!); DC. N. 110.

Rami fusci, *juveniles pilis stellatis flavido-tomentosi*. Folia longe petiolata, 0,120 m lg., 0,066 m lt., oblonga, basi acuta, apice acuminata, *a medio v. ad apicem sinuato-dentata mucrone brevi, subtus valde albido-tomentosa*, coriacea, *rigidissima*, margine revoluta. Fructus 1 v. 2 v. 3 sessiles v. brevi-spicati pedunculo crasso. Cupula *cyathiformis* 0,010 m diametro, 0,006 m alta. Squamae late ovatae, subacuminatae, *tomentosae, margine villosociliatae*. Glans perfecta deest. Gemmae parvae rotundato-ovoideae.

Mexico. — In hb. Copenh.: Cupul. Liebm. N. 141 ad Cuesta da Lachopoda, N. 146 inter S. Pedro Nolasco et Castresana, N. 145 inter Yalata et Yagochi, Prov. Oajaca.

66. **Q. fulva** Liebm. N. 33; Liebm. et Oerst. t. 2; DC. N. 161.

Rami glabrescentes, *ramuli breves petiolique e assi tomento ferrugineo*. Folia plus minus longe petiolata 0,115 m lg., 0,076 m lt. *ovata v. ovalia*, basi leviter cordata v. inaequalia, *apice acuta, ad apicem subsinuato-denticulata*, brevi-mucronata, *supra rugosa*, subtus fulvo-tomentosa, margine parum revoluta, coriacea. Fructus . . . Gemmae oblongo-ovoideae, fulvo-tomentosae.

Mexico borealis. — In hb. Copenh.: Cupul. Liebm. N. 225, 226; in Sierra Madre legit Seemann (ex hb. Hooker).

67. **Q. furfuracea** Liebm. N. 51; Liebm. et Oerst. t. 12; DC. sub N. 131.

Folia petiolata 0,088 m lg., 0,048 m lt., *ovalia*, basi obtusa, apice acuminata, *subsINUato-denticulata, denticulis paucis remotis, breviter setaceo-mucronata*, supra glabra nitida, *subtus sicut et petioli tomento griseo detergibili* quasi furfuraceo, in axillis venarum *fusco-barbata*. Fructus 1 v. 2 pedunculo crasso brevi, glabri, imperfecti cupula subglobosa inclusi. Squamae late ovatae, apice attenuatae brunneae tomentosae, apice glabrescentes fuscae. Gemmae breves ovoideae fuscae glabrae.

Mexico. — In hb. Copenh.: Cupul. Liebm. N. 188, 191 ad Chiantla in prov. Puebla 7—7500'.

C. Rubra.

68. **Q. Kelloggii** Newberry¹⁾ Pacif. R. Rep. VI, 28, Fig. 6. — *Q. rubra* Benth. pl. Hartw. 337. — *Q. tinctoria* var. *Californica* Torr. Pacif. R. Rep. IV, 138. — *Q. Sonomensis* DC. N. 120; S. Watson N. 13.

„Ramuli mox glabri. Folia 3, 4½, raro 6“ lg., late ovalia lobis acuminatis integris v. late et lobato-dentatis, primum tomentosa v. subglabra. Fructus pedunculati saepe plures congregati biennes. Cupula *hemisphaerica* 8—12“ alta, 6—8“ diametro. Squamae ovato-lanceolatae obtusiusculae. Glans, *oblonga* obtusa 12—16“ alta 10—12“ diametro“ (ex Watson.)

California, vulgaris in ora „Ranges“ saepius in Sierra Nevada parte occidentali.

Obs. Ramulus parvus juvenilis c. fl. masc. et fem. Folia similia iis *Q. coccineae* Wangenh. sed lobis parum latioribus, pilis stellatis sparsis. In Hb. Berol.: Bolander, California a. 1866.

1) Mit Priorität von 7 Jahren nach S. Watson.

II. D. *Dentatae* Wg.

69. **Q. Castanea** Née l. c. 276; Willd. N. 34; DC. 142; Liebm. et Oerst. t. 8. — *Q. mucronata* Willd. p. 436 N. 34. — *Q. tridens* H. et B. pl. aeq. II, p. 56 t. 96.

Rami fusci v. grisei, ramuli et folia juvenilia stellato-tomentosa v. pilosa. Folia petiolata, 0,056—0,082 *m* lg., 0,019—0,025 *m* lt., oblonga basi subcordata, apice acuta brevi-mucronata, plerumque versus apicem latiora, a medio tri—quinque-dentata v. in ramulis luxuriantibus margine paucè dentata, dentibus latis setaceo-mucronatis, adulta supra glabra nitida nervis immersis rugulosa, subtus flavido-glaucotomentosa costa nervisque prominentibus, utrinque reticulato-venosa, coriacea persistentia. Fructus 1—2, sessiles v. pedunculo brevi crasso. Cupula hemisphaerica, 0,005 *m* alta, 0,010 *m* diametro. Squamae ovatae obtusae flavido-brevitomentosae, apice margineque glabrescentes brunneae. Glans $\frac{1}{2}$ exserta ovata, 0,012 *m* alta, 0,009 *m* diametro, basi plana, apice brevi-apiculata, styli residuis. Gemmae parvae ovatae.

Mexico. — In hb. Berol.: Humboldt N. 4060; C. Ehrenberg N. 987, 1171, 1212, 1279; Uhde N. 295. In hb. Willd. N. 17626 (Humboldt).

70. **Q. tristis** Liebm. N. 11; DC. N. 142.

Rami tuberculati. Folia brevi-petiolata, 0,058—0,062 *m* lg., 0,018—0,022 *m* lt., oblonga, basi et apice obtusa, integra, raro subrepanda, setaceo-mucronata, adulta supra glabra nitida nervis immersis, subtus costam ad et in axillis venarum pilosa, etiam barbata, costa nervisque prominentibus, reticulato-venosa. Fructus 1—2, brevi- et crasso-pedunculati. Cupula subturbinate-hemisphaerica, 0,011 *m* alta, 0,013 *m* diametro. Squamae ovatae v. oblongo-ovatae, caeterum ut in praecedenti. Glans $\frac{2}{3}$ exserta ovata 0,012—0,016 *m* alta, 0,011—0,010 *m* diametro. Gemmae parvae rotundato-ovatae.

Guatemala. — In hb. Berol.: Warszewicz N. 9, 10, 12, 13, 14, 49. In hb. Copenh.: Cupul. Liebm. N. 92 et 2 fol. sine numeris „*Q. lanigera* Mart. et Gal.“ = *Q. tristis* Liebm.

71. **Q. crassifolia** H. et B. pl. aeq. II, p. 49, t. 91; DC. N. 108; Liebm. et Oerst. t. 18. — *Q. omissa* DC. N. 40; Liebm. et Oerst. t. 18.

Rami fusci tuberculati, ramuli et folia juvenilia tomento denso flavido-fusco detergibili ex pilis stellatis composito. Folia crasso-petiolata, 0,107—0,125 *m* lg., 0,055—0,070 *m* lt., ovata, basi cordata v. inaequalia, apice acuta, subsinuata, apice denticulis remotis mucronulatis, supra nervis immersis rugulosa glabra nitidula, in costa pilosa, subtus valde flavido-fusco-tomentosa, coriacea crassa rigida. Fructus 1—2, pedunculo brevi

crasso, rarius plures spicati. Cupula hemisphaerica. Squamae late ovatae, apice rotundatae flavido-tomentosae, apice margineque glabrescentes, fuscae scariosae brevissime ciliatae. Glans $\frac{1}{2}$ exserta ovoidea v. oblongo-ovoidea, basi subumbonata, apice apiculata glabrescens. Gemmae ovoideae obtusae.

Mexico, Guatemala. — In hb. Berol.: Humboldt, ramul. juv. et c. fr.; Hartweg N. 424; Schiede N. 1110 ad Jalacingo in 5000' alt.; Berlandier ad Zamaltipan; Uhde N. 277, 310; C. Ehrenberg ad Real del Monte N. 262, 1021, 1022, 1023, C, N. 1284, N. 895, 896, 911, 920, A. In Guatemala v. Costa Rica: Warszewicz N. 42, 41. In hb. Copenh.: Cupul. Liebm. N. 222, Seemann in Sierra Madre in Mex. bor.

72. **Q. stipularis** H. et B. pl. aeq. II, p. 47, t. 90.

„Ramuli tomentosi, juniores subrufescentes. Folia juniora supra pubescentia“, crasso-petiolata, 0,072—0,080 m lg., 0,047 m lt., ovata, basi cordata, acuta, *superne subsinuata, grosse dentata*, dentibus setaceo-mucronatis, supra glabra, subtus flavicanti-tomentosa, coriacea crassa rigida. Fructus brevi- v. crasso-pedunculatus. Cupula hemisphaerica. Squamae rotundato-ovatae mox glabrescentes, badiae. Glans *Stipulae subulato-lineares longe persistentes.*

Mexico. — In hb. Berol.: Hartweg N. 426.

73. **Q. flavida** Liebm. N. 22; DC. N. 159; Liebm. et Oerst. t. 2.

Ramuli juveniles fulvo-floccoso-tomentosi. Folia brevissime petiolata 0,160 m lg., 0,080 m lt., oblonga, *basi angustata* obtusa v. subcordata, apice acuta, plus minus profunde *sinuato-dentata*, *dentibus inaequalibus aristatis*, supra glabra nitida, subtus *flavido-tomentosa*, juvenilia *fusco-floccoso-tomentosa*. Fructus

Mexico. — In hb. Copenh.: Cupul. Liebm. N. 2 prope Chinantla, 7500—8000'.

74. **Q. candicans** Née l. c. p. 277; Willd. N. 58; DC. N. 152; Liebm. et Oerst. t. 7.

Folia petiolata, 0,160 m lg., 0,110 m lt., ovalia, *apice et basi acuta*, *lobata lobis latis dentatis sinibus non profundis*, *subtus pilis stellatis brevibus incanis*, juvenilia incano-tomentosa. Fructus

Mexico.

75. **Q. splendens** Née l. c. p. 275; Willd. N. 37; DC. N. 109; Liebm. et Oerst. t. 9 — nec H. et B. pl. aeq. II, p. 47, t. 90.

Ramuli *tomento nitido ferrugineo*. Folia sessilia, 0,082 m lg., 0,032 m lt., *oblonga*, basi subcordata, apice acuta, *valde irregulariter dentata*, *subtus sericeo-tomentosa*. Fructus

Mexico.

II. E. *Polymorphae* Wg.

76. *Q. polymorpha* Cham. et Schldl. in *Linnaea* V, 78; DC. N. 39; Liebm. et Oerst. t. 38. — *Q. petiolaris* Benth. pl. Hartw. N. 420. — *Q. varians* Mart. et Gal. l. c. N. 3.

Rami fusci, ramuli et folia juvenilia *tomento detergibili* e pilis stellatis composito. Folia petiolata, 0,090 *m* lg., 0,040 *m* lt., in ramulis luxuriantibus multo majora, *oblongo-ovata*, *basi leviter cordata*, *apice obtusiuscula*, integra v. a medio ad apicem dentibus latis parum callosis, supra valde viridia nitida glabra, costa nervisque immersis, subtus prominentibus pallidiora *glabrescentia*. Fructus solitarii, saepe conferti, pedunculo crasso fusco. Cupula (matura) 0,015 *m* alta, 0,014 *m* diametro, hemisphaerica, *intus pilosa*, lignosa gibbosa. Squamae late ovatae acuminatae marginatae *dorso usque ad apicem costa prominente sordide flavido-* et breviter tomentosae. Glans $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ exserta, 0,018 *m* alta, 0,009 *m* diametro, oblongo-ovoidea apiculata glabrescens. Gemmae parvae rotundo-ovoideae glabrae.

Mexico. — In hb. Berol. Schiede: N. 20 ad Hacienda de Laguna (Octbr.) c. fr.; Liebmann prope Mirador (Octbr.); Hartweg N. 420; C. Ehrenberg N. 972, 1089. In hb. Copenh.: Cupul. Liebm. N. 191, N. 170 prope Mirador, N. 169.

77. *Q. oleoides* Cham. et Schldl. l. c. p. 79; Liebm. et Oerst. t. 43. — *Q. virens* Ait. pro parte, DC. N. 70. — *Q. retusa* Liebm. N. 45.

Rami sordide grisei, ramuli juveniles flavido-pulverulenti v. parum tomentosi. Folia *variabilia in magnitudine et forma*, *petiolis crassis brevibus*, 0,057—0,070—0,087 *m* lg., 0,030—0,042—0,053 *m* lt. *ovalia*, *basi acuta*, apice obtusa v. retusa, rarius acuta, integra, rarius dentibus 1—2 latis (ramul. lux. dentata), margine leviter revoluta, interdum subundulata, *supra graciliter reticulato-venosa*, valde viridia, subnitida glabra, costa nervisque immersis subtus prominentibus, subtus *tomento denso parvo flavido*. Fructus 1—2, pedunculo longiusculo subcrasso. Cupula 0,013 *m* alta, 0,014 *m* diametro, subturbinato-hemisphaerica, *intus pilosa*. Squamae ut in *Q. polymorpha*. Glans $\frac{3}{4}$ exserta, 0,025 *m* alta, 0,013 *m* diametro, oblongo-ovoidea apiculata. Gemmae parvae rotundo-ovoideae.

New-Orleans, Texas, Mexico, Guatemala, Costa Rica. — In hb. Berol.: Schiede N. 23 ad Hacienda de Laguna (Octbr) fr. juv., N. 17 (folia in ram. luxur. parum grosse serrata), Lindheimer N. 184 (fasc. 1, 1843) ad Brazos in Texas; Behr in Texas (1855); v. Chrismar prope New Orleans (1849). In hb. Copenh.: Cupul. Liebm. N. 186, 187 prope Mirador, N. 181 prope Yecoatla, N. 182 prope Jicaltepec in cam-

pis, sine num. (folia in ramul. luxur. dentata) prope Trapiche de la Concepcion, sin. num. prope Paso del Coreo.

78. **Q. Wislizeni** DC. N. 132; S. Watson N. 12; Engelm. in Trans. St. Louis Acad. III, 396. — *Q. Morehus* Kellogg in Proc. Calif. Acad. II, 36? S. Watson.

Ramuli griseo-fusci, juveniles pilis stellatis sparsis. Folia longe petiolata 0,073—0,080 m lg., 0,050—0,035 m lt., ovata v. oblonga basi acutiuscula, apice brevi-acuminata, leviter sinuata, dentibus setaceo-mucronatis „valde variabilia: anguste lanceolata usque late ovalia, plerumque oblongo-lanceolata basi retusa v. leviter cordata v. saepe acuta, integerrima v. denticulata v. dentata v. saepe sinuato-dentata v. lobata, etiam lobis dentatis“ ex S. Watson, subtus pallidiora, utrinque glabra reticulato-venosa, coriacea. „Fructus sessiles v. pedunculati v. spicati biennes. Cupula turbinata $\frac{1}{2}$ —1" alta.“ Squamae laxè imbricatae membranaceae, oblongo-ovatae rotundatae marginatae scariosae glabrescentes. Glans $\frac{3}{4}$ —1 $\frac{1}{2}$ " lg. gracilis ad apicem attenuata.

California. — In hb. Berol.: Bolander ad Mendocino (1866).

Var. **frutescens**. S. Watson l. c.

Frutex 3—10'. Folia minora 1—1 $\frac{1}{2}$ " lg. ovalia, integerrima v. setaceo-dentata.

California.

III. *Androgyne* DC. p. 81.

Stamina gracilia saepe longiora quam antherae minimae, pollen dimidio minor. Stigma lineare. Maturatio biennis. Folia pereunantia (ex S. Watson).

79. **Q. densiflora** Hooker et Arn. Bot. Beech 391; Hooker Icon. t. 380; Nutt. Sylva I, 11, t. 5; DC. N. 184; S. Watson N. 14. — *Q. echinacea* Torr. Pacif. R. Rep. IV, 137 t. 19.

Rami fusco-pubescentes, ramuli tomentosi. Folia brevi-petiolata, 2—4 v. 5" lg., $\frac{1}{2}$ —2" lt. oblonga basi obtusa, raro acuta, apice acuminata v. obtusiuscula, integerrima, margine revoluto interdum denticulata, juniora praecipue subtus fulvo-tomentosa, demum glabra. Amenta tomentosa. Fructus solitarii v. plures brevipedunculati. Cupula plana $\frac{3}{4}$ —1 $\frac{1}{4}$ " diametro, intus velutino-tomentosa. Squamae lanceolatae rigidae divaricatae v. reflexae. Glans $\frac{1}{2}$ exserta ovoidea v. oblonga, 1—1 $\frac{1}{2}$ " alta, acuta v. obtusa; testa crassissima, intus valde tomentosa.

California. — In montibus ad Santa Lucia, in litoribus „Ranges“, in regione „Sagasta“. In hb. Berol.: Bolander.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch des Königlichen botanischen Gartens und des botanischen Museums zu Berlin](#)

Jahr/Year: 1884

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Wenzig Theodor

Artikel/Article: [Die Eichenarten .Amerika's. 175-219](#)