

Lichenes aus Mesopotamien und Kurdistan sowie Syrien und Prinkipo.

Gesammelt von

Dr. Heinrich Frh. v. Handel-Mazzetti.

Bearbeitet von

† Dr. J. Steiner.¹⁾

*Verrucariaceae.*²⁾

Verrucaria calciseda DC., em. Stnr. Kalkfelsen bei Dschindaris zw. Iskenderun (Alexandretta) und Haleb (Aleppo) (in Nr. 111) und bei Fündük ober Dschesiret-ibm-Omar am Tigris, 1100 m (Nr. 3075).

— — f. *calcivora* Arn., cfr Stnr. V. ZBG. LXI, p. 36. Kalkfelsen bei Dschindaris (Nr. 112), Dscheddale am Dschebel Sindschar (Nr. 1542), Mossul (Nr. 1222, 3290), Kjachta (Nr. 3332) und ober Karatschor zw. Malatja und dort (Nr. 2265), Batman köprü im Sassun (Nr. 2674), Balak (Nr. 3032) u. Fündük (Nr. 3021) ober Dschesiret; 300—1700 m.

— — f. *insculptoides* Stnr. V. ZBG. LXI, p. 37 (1911). Kalkfelsen am Batman köprü im Sassun, Vilajet Bitlis, 700 m (Nr. 2670).

— — ** var. nov. *laevigata* Stnr.

¹⁾ Die Bearbeitung der Flechten wurde von dem Verfasser kurz vor seinem Tode vollendet. Es oblag mir nur, einen Teil des zum größten Teile druckreifen Manuskriptes in Reinschrift zu übertragen, einige kleine Partien nach den handschriftlichen Notizen zusammenzustellen, Literaturzitate nachzutragen und an der Hand der Sammlung selbst das ganze Material zu überprüfen.
Dr. A. Zahlbruckner.

²⁾ Weniger bekannte Abkürzungen, welche öfter verwendet wurden, sind: «Ann. N. Hfm.» = Annalen d. k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien. «Dkschr. BBG» = Denkschriften d. k. bayrischen botanischen Gesellschaft in Regensburg. «Ber. BBG.» = Berichte derselben. «ÖBZ» = Österreichische botanische Zeitschrift. «Dkschr. Ak. W.» = Denkschriften d. k. k. Akademie der Wissenschaften in Wien, mathem.-naturwiss. Klasse. «Sber. Ak. W.» = Sitzungsberichte derselben. «V. ZBG.» = Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. «in Nr. . . .» besagt, daß die betreffende Pflanze nicht selbständig, sondern mit einer anderen, die in den wichtigen Fällen genannt wird, gemischt und bei dieser eingereiht ist.

Habitus thalli omnino endocalcei ut in *V. interrupta* var. *buschirensi*, i. e. non emergens et pars suprema in strato calcis pertenuis, papyraceo-laevigatus, pro parte fissus et interruptus, lineis angustis nigricantibus limitatus, maculas cum substrato concolores formans. Perithecia crebra, dispersa, 0.1—0.3 mm lata, rotundata.

Cellulae macrosphaeroideae in hypothallo bene adsunt. Stratum corticale incolor, in strato laevigato calcis 50—70 μ crassum, hyphis 1—3 μ crassis intricatis et rotundato- vel elliptico-cellulosis. Goniangia, gonidia, medulla et hypothallus in toto ut in planta typica. Sporae 18—26 μ longae et 9—13 (15) μ latae.

Mesopotamien: Kalksandsteine der Steppe El Udian auf dem Dschebel Hamrin am rechten Tigrisufer, 200—250 m (Nr. 1075) und Kalkfelsen zwischen Hasanik und Sarindschok nördl. v. Urfa, 600—700 m (Nr. 1908).

Verrucaria attica Stnr., V. ZBG., LXI, p. 39 (1911). Kalkfelsen, 250—700 m; Dschindaris zw. Iskenderun u. Haleb (Nr. 117), El Udian auf dem Dschebel Hamrin (Nr. 1072), Mossul (Nr. 1304) und Seiramun dort (Nr. 1227), Batman köprü im Sassun (Nr. 2840).

— *parmigera* Stnr. f. *circumarata* Stnr., V. ZBG., LXI, p. 35 (1911). Kalkfelsen zw. Balak u. Fündük in der Tigrisschlucht ober Dschesiret-ibm-Omar, 500 m (Nr. 3020).

— *interrupta* Stnr., V. ZBG., LXI, p. 38 (1911). — *V. calciseda* f. *interrupta* Anzi ap. Arld. in Flora, LXVIII, p. 78 (1885). Kalkfelsen unweit des Bahnhofes bei Haleb (Nr. 160), bei Seiramun nächst Mossul (Nr. 1226) und Kjachta im kataonischen Taurus; 250—800 m.

— — var. *buschirensis* Stnr. in Sber. Ak. W., CV, p. 343 (1896) sub *Verrucaria* pro sp. Kalkmergelfelsen bei Bara im Dschebel Sindschar, 500 m (Nr. 1581).

— *transiliens* Arn. in Dkschr. BBG. VI, p. 42 (1890). Kalkfelsen unweit des Bahnhofes von Haleb (Aleppo) (Nr. 169), am Karkesch Tschai s. v. Kjachta geg. d. Euphrat (Nr. 2040); 380—750 m.

— *Eggerthi* Stnr. in V. ZBG., LXI, p. 40 (1911). Kalkfelsen bei Fündük am linken Tigrisufer ober Dschesiret-ibm-Omar, 1100 m (Nr. 3044).

— *marmorea* Schaer. Kalkfelsen auf dem Gipfel Tschil Miran des Dschebel Sindschar (Nr. 1506) und bei der Burg von Kjachta im kataonischen Taurus (Nr. 2041); 800—1400 m.

— ** *emergens* Stnr., sp. nova.

Planta e ramo *V. calcisedae* sed jam theciis distincte emergentibus diversa, habitu ceterum *V. calcisedae* var. *calcivorae* similis. Thallus endocalcinus, late expansus, cinereo-farinosus, paulum emergens et irregulariter interruptus; stratum corticale incolor, aequè contextum ac medulla adjacens, 30—60 μ supra gonangia, extus dehiscens. Gonangia $\pm$ sphaeroidea, 25—47 μ diam., paulum confluentia, stratum angustius tantum formantia. Medulla

supra densius, inferne laxius contexta ut in *V. calciseda*. Cellulae macro-sphaeroideae, 9—16 (17) μ diam., in hypothallo irregulariter distributae, hinc inde crebrae, hinc inde latius deficientes, hyphae cellulas gerentes 3—4.5 μ latae et ubi magis torulosae et infuscae 5—6 μ latae.

Thecia 0.3—0.5 mm lata, ad dimidiam partem emergentia, convexa, poro parum perspicuo, ad basem hinc inde thallo paulum obducto, tumque habitu *V. cinctam* Hepp aemulans, primum amphoridiformia, deinde pyriformia tumque collo ad 0.18 mm elongato. Excipulum pyriforme, 25—27 μ crassum, circa porum et collum incrassatum. Sporae 8 ellipticae, 17—25 (27) μ longae et 10—13 (14) μ latae. J ope gelatina melius coerulescit. Pycnides frustra quaesitae.

Syrien: Kalkfelsen unweit des Bahnhofes von Haleb (Aleppo), 380 m (Nr. 164).

Verrucaria rupestris Schrad. Cfr. Stnr. in V. ZBG. LXI, p. 41. Kalkfelsen bei Fündük ober Dschesiret-ibm-Omar, 1100 m (Nr. 3037).

— — **var. hypophaea** Stnr. et A. Zahlbr. in Ann. N. Hfm. XXII, p. 107. Kalkfelsen im SW von Mossul, 250 m (Nr. 1303).

— **fraudulosa** Nyl. Zeitweise überfluteter Kalktuffels im mittleren Chabur bei Tell Abed, 400 m (Nr. 1699).

— ** **syriaca** Stnr., sp. nova.

Thallus endocalceus, in sectione crassior, ad 1—1.5 mm altus, pellucide pallidus, intus $\pm$ ochrascens. Cortex 40—55 μ crassus, cellulis densis, orbicularibus, minutis (3—5 μ latis), incolor. Stratum gonidiale ad 70 μ crassum, gonidiis orbicularibus, pallide viridibus, parum perspicuis, 6—9 μ latis. Medulla sublaxe et pr. p. laxe intricata; hyphae minus distinctae, 5—9 mm latae, septatae, cellulis elliptico-oblongis vel subcylindricis, flexuoso-fasciculatae, in parte inferiore sat laxae, saepe infuscae. Cellulae macro- et microsphaeroideae in hypothallo desunt.

Apothecia immersa, vertice thallum aequantia, globosa vel subglobosa. Excipulum circumcirca nigrescens. Involucellum breve, excipulo adhaerescens, superne retusum. Nucleus decolor, 0.3—0.45 mm diam., J purpureo-roseus. Asci ovali-clavati, membrana superne bene incrassata cincti, 73—80 μ longi et 18—22 μ crassi, 8 spori. Sporae biseriales, decolores, ovoides, membrana tenui, 18—24 μ longae et 11—14 μ latae. — Prope *V. saprophilam* inserenda, ab ea jam sporis minoribus differens.

Syrien: Kalkfelsen unweit des Bahnhofes von Haleb (Aleppo), 380 m.

— **fuscella var. glaucina** (Ach.) Stnr. — Ach., Syn. Lich., p. 94 (1814) sub *Lichene* (pro sp.). Quarzitefelsen bei Kabildjous im Sassun, Vilajet Bitlis, 1100 m (Nr. 2942).

— **fusca** Pers. Kalkfelsen am Karkesch Tschai s. von Kjachta (Vilajet Mamuret-ül-Asis) gegen den Euphrat, 750 m (Nr. 1989).

— **fuscula** Nyl. Kalkfelsen, 250 m; beim Han Afrin zw. Iskenderun und Haleb (Nr. 1055) und bei Seiramun nächst Mossul (Nr. 1235).

Verrucaria Beltramiana Mass., Symm. Lich., p. 33 (1855). Jatta, Syll. L. Ital., p. 509 (1906).

Involucellum nigrum, circa porum apothecii adpressum, ceterum ab excipulo $\pm$ abstans, sed non patens, usque ad basin excipuli obvolutum ad 40 μ crassum. Excipulum tenue, late ovale vel subglobosum, rufo-fuscum, passim pallidius, 12—18 μ crassum. Nucleus ad 0.25 mm altus et ad 0.2 mm latus. Chlamys lateralis non perspicua.

Cortex thalli incolor, 12—18 μ altus, hyphis intricatis, rotundato-cellulosis, cortex partis lateralis areolarum infra infuscatus; stratum gonidiale ad 70 μ crassum, gonidiis paulum perspicuis. Medulla praesertim inferne infuscata. Gonidia 6—8 μ lata, succedaneae septatae.

Kalkfelsen beim Batman köprü im Sassun, Vilajet Bitlis, 700 m (Nr. 2667).

— *dolomitica* Mass. Kalkfelsen sw. v. Mossul, 250 m (Nr. 1305).

— *Floerkeana* Dalla Torre et Sarnth., Fl. v. Tirol, p. 524 (1902). Kalkfelsen beim Bahnhof von Haleb, 380 m (Nr. 171).

— *brachyspora* Arn. in Denkschr. bot. Ges. Regensburg., 1890, p. 42 u. Lich.-Fl. München, p. 112 (1891). Kalksteine in der Steppe am Nahr ed Deheb zw. Haleb (Aleppo) und dem Euphrat, 400 m (Nr. 701).

— *Hochstetteri* Fr. Kalkfelsen unweit des Bahnhofes von Haleb, 380 m (Nr. 3262).

— ** *sordidula* Stnr., sp. nova.

In toto accedit ad *V. viridulam*, sed forma et colore areolarum thalli et apotheciis immersis sat late diversa. Thallus rosulans, suborbicularis et sublimitatus, tenuis, subdisperse vel conferte squamose areolatus, sordide cinereo-fuscens, madefactus magis umbrino-fuscus, squamulae subtiliter separatae, 0.4—1 mm latae et ad 0.2 mm crassae, subregulariter orbiculares, in toto planae, margine hinc inde distinctius elato et paulo pallidiore, squamulae fertiles apotheciis 1—2, passim pluribus.

Cortex thalli 18—20 μ crassus, extus obscurius, intus pallidius fuscens, hyphis perpendiculariter intricatis, rotundo-elliptice cellulosis, cellulis ad 4 μ latis. Stratum gonidiale confertum, 60—70 μ crassum; gonidia 7—9 μ lata, succedaneae septatae, parum colorata etiam N H O₃ adh. aegrius perspicienda. Medulla in toto pallens, hinc inde paulum infuscata, hyphis densius intricatis, rotundato-cellulosis, sed cellulae minus elucentes.

Apothecia convexa emergentia, supra thallo $\pm$ obducta, madida nigra et bene convexe emergentia; excipulum subpyriforme, anguste, sed obscurius fuscum. Involucellum ad 40 μ crassum, expansum, dimidiatum infra pro parte melius abstans, attamen non omnino truncatum, extus strato corticali obductum. Chlamys saepius bene perspicua. J hymenium sordide rubescit. Sporae simplices, decolores, 18—20 μ longae et 9—11 (12) μ latae. Pycnides frustra quaesitae.

Mesopotamien: Meskene am Euphrat östl. v. Aleppo, an Kalksandsteinen des Talhanges, 350 m.

Verrucaria nigrescens (Pers.) Nyl. Kalkfelsen an der arabischen Grenze bei Kaijim unter Abukemal am Euphrat, 150 m (Nr. 673) und zw. Balak u. Fündük in der Tigrisschlucht ober Dschesire, 500 m (Nr. 3252).

— *controversa* Mass., Ric., p. 177, fig. 358 et exs. Nr. 21 et 195. Quarzitfelsen bei Kabildjous im Sassun, Vilajet Bitlis, 1100 m (Nr. 2938).

— *lecideoides* (Mass.) Körb. Kalkfelsen bei Gharra am N-Fuße des Dschebel Abd el Asis, 500 m (Nr. 1786).

— — *var. minuta* Hepp. Verwitterter Kalksandstein am Talhang bei Meskene am Euphrat ö. v. Aleppo, 350 m (Nr. 394).

— *sphaerospora* Anzi, Cat. Lich. Sondr., p. 110 (1860). *Catopyrenium sphaerosporum* Arn. in V. ZBG. XXVIII, p. 292 (1878). Serpentinfelsen bei Bekikara zwischen Malatja und Kjachta im kataonischen Taurus, 1600 m (Nr. 2428).

** *Thelidium myriocarpoides* Stnr., sp. nova.

Thallus insulas irregulares subrotundatas, ad 2.5 cm latas format, tenuis, conferte torulosus ad peripheriam et subtorulose areolatus centrum versus, areolis ad 0.5 mm latis, irregulariter rotundatis, sed non convexule turgidis, hinc inde subimbricatis, sed non conglobatis, ad peripheriam extenuatus, protothallo obscuro nullo, varie obscure vel alutaceo cinerascens, madefactus luride cinereus et pro parte virens. Cortex in toto angustus, cellulis parvis 9—10 μ latis, dilute fuscescens, strato decolore, amorpho, tenui tectus. Stratum gonidiale usque 110 μ crassum, non bene determinatum, gonidiis 7—9 μ latis. Medulla aequae lata ac stratum gonidiale, subochracea, K H O dilute purpurascit (cortex autem non coloratur). Hypothallus endocalceus (K H O non purpurascens), pro maiore parte hyphis subtorulosis et pro parte optime torulosis, 4—6 (7) μ latis, cellulis elliptico-elongatis et praesertim in parte superiore bene orbicularibus.

Apothecia immersa, involucello paulo emergentia, nigra; excipulum subglobose, fusco-nigricans, inferne angustius; involucellum nigrum, 40—50 μ crassum, dimidiatum, passim usque ad basin excipuli elongatum et ab eo paulo secedens, inferne hinc inde in chlamydem aequae crassam abiens; nucleus 0.15—0.2 mm latus et 0.17—0.19 mm altus; J gelatina hymenialis coerulescens; asci 8 spori, sporae incolores, ellipsoideae vel ovali-ellipsoideae, uniseptatae, septo tenui, 15—17 μ longae et 6—7 μ latae, membrana tenui cinctae. Pycnides frustra quaesitae.

Syrien: Kalksteine in der Steppe beim Han am Nahr ed Deheb nächst Kwäris zw. Haleb (Aleppo) und dem Euphrat, 380 m.

Polyblastia albida Arn. Kalkfelsen unweit des Bahnhofes von Haleb (Nr. 175) und zwischen Hasanik und Sarindschok ober Urfa (Nr. 1904); 380—700 m.

Polyblastia sepulta Mass. Kalkfelsen zwischen Hasanik und Sarindschok, 600—700 m (Nr. 1900).

Staurothele orbicularis Mass. var. *orientalis* Stnr. in Ann. mycol. 1910, p. 212.

Gelatina hymenialis J ope p. p. coerulescit, p. p. rubet, apothecium coerulescit et p. p. virescit. Sporae 2 in asco, 29—40 μ longae et 13—20 μ latae, regulariter incolores.

Kalktuff auf dem Hügel bei Dscheddale am Dschebel Sindschar, 600 m (Nr. 1546).

— ** *praecedens* Stnr., sp. nova.

Habitus omnino ut in *St. hymenogonia*, ubi autem gonidia hymenialia rotundato-quadrata vel subelliptica. Gonidia hymenialia ut in *St. bacilligera*, ubi autem apothecia immersa. Thallus ex argillaceo fuscus, obscuratus, aequae emergens et subsimilis ut in *St. hymenogonia*, nec fissus nec toruloso-areolatus.

Apothecia ad 0.5 mm lata, adpresse sedentia, convexa, nigra, infra $\pm$ thallo obducta, poro angusto impresso, hinc inde 2—3 arctius connata. Excipulum nigricans, angustum. Involucellum ca. $\frac{1}{2}$ excipuli adnatum, deinde spurie separatum, superne 50—70 μ crassum, in basi $\pm$ irregulare et obscurius infuscatum. Nucleus e globoso $\pm$ cordatus, 0.38—0.40 mm altus et 0.33—0.40 mm latus. J gelatina hymenialis rubescit. Gonidia hymenialia bene evoluta, luteo-viridia, regulariter oblongo-elliptica, 6—7 μ longa et ad 4.5 μ lata, recta, dein magis elongata, usque 11—12 μ longa et curvula. Asci 8 spori; sporae decolores, ellipticae, murali-divisae, 24—30 μ longae et 13—15 (16) μ latae.

Östl. Kurdistan: Kalksandsteine am Karkesch Tschai auf der Hochebene s. v. Kjachta im kataonischen Taurus gegen den Euphrat, 750 m (Nr. 1989).

Dermatocarpaceae.

Dermatocarpon subcrustosum (Nyl.) Stnr., comb. nova. *Verrucaria subcrustosa* Nyl., *Pyrenoc.*, p. 18. Kalkfelsen bei Bara im w. Dschebel Sindschar, 500 m (Nr. 1756).

— *rufescens* (Ach.) Th. Fr. Kalkfelsen bei Dscheddale im Dschebel Sindschar, 600 m (Nr. 1540), Serpentin-felsen in Voralpentälern bei Bekikara zw. Kjachta u. Malatja im Taurus, 1600 m (Nr. 2423).

— *hepaticum* (Ach.) Th. Fr. Kalkfelsen, 600—700 m: Tschermisch am Euphrat n. v. Urfa (Nr. 1919), Batman köprü im Sassun, Vilajet Bitlis (Nr. 2666).

— *monstruosum* (Ach.) Wain. Kalkfelsen, 250—1700 m: Seiramun bei Mossul (Nr. 1224), Gharra am Dschebel Abd el Asis (Nr. 1781); Batman köprü (Nr. 2675) und Goro (in Nr. 2880) im Sassun; Basalt bei Dschesiret ibm Omar (Nr. 3082).

Dermatocarpon miniatum (L.) Th. Fr. f. *canum* (Krph.) Dalla Torre et Sth., Fl. v. Tir. IV, p. 502 (1902). *Endocarpon miniatum* γ *canum* Krph. ap. Hepp, Exs. 666 (1860) et in Dkschr. BBG., IV. 2., p. 229 (1861). Kalkfelsen am Tigrisufer bei Hmoidat nächst Mossul, 250 m (Nr. 1338) und bei der Burg von Kjachta im kataonischen Taurus, 800 m (Nr. 3330).

— — f. *papillosum* (Anzi) Müll. Arg. Burgfelsen von Kjachta, Kalk, 800 m (Nr. 2027).

Endocarpon pusillum Hedw. Kalksteine der Wüste bei Kaijim unter Abukemal am Euphrat, 200 m (Nr. 681).

Placidiopsis tenella (Nyl.) A. Zahlbr. *Endocarpon tenellum* Nyl., Lich. Alg., p. 316 (1853). Auf Kalkerde am Rande einer Zisterne unweit des Bahnhofes von Haleb (Aleppo), 380 m (Nr. 227).

Pyrenulaceae.

Porina (*Sagedia*) *declivium* (Bagl. et Car.) Stnr., comb. nova. — *Sagedia declivium*. Bagl. et Car. in Comm. critt. ital., I (1861). *Verrucaria trichalea* Nyl. in Sällsk. faun. et fl. fenn. Förh., VIII, p. 171 (1866). Euphratschlamm gegenüber Rakka, 250 m (Nr. 514).

Arthoniaceae.

Allarthonia lapidicola (Taylor) A. Zahlbr., in Engl. u. Prtl., Nat. Pffam., I 1*, p. 91 (1907). *Lecidea lapidicola* Tayl. in Mackay, Fl. hib., II, p. 124 (1836). Kalkfelsen unweit des Bahnhofes von Haleb (Aleppo), 380 m (Nr. 172) und bei Fündük zw. Sert und Dschesiret-ibm-Omar, 1100 m (Nr. 3036).

Planta Nr. 172 varietatem *All. lapidicolae* vel speciem propriam sistit, sed exemplar insufficiens Thallo, forma, habitu et magnitudine apotheciorum cum planta typica sat conveniens hymenium exhibet distincte altius, ad 55 μ altum et epithecium e mediocriter saturate fusco glaucum, K H O vel H N O₃ adh. magis in fuscum versum, hypothecium mediocriter fuscum. Asci, formati ut in planta typica, 40—48 μ lg. et 17—21 μ lt. Sporae ad 12—17 μ lg. et 5·5—7 μ lt. et reactio J ope in hymenio provocata cum iis plantae typicae conveniunt.

Diploschistaceae.

Diploschistes ocellatus (DC.) Norm. Kalkstaubbedeckte Basaltfelsen auf dem Tell Kokeb am mittleren Chabur in Mesopotamien, 400 m (Nr. 1664).

Diploschistes albissimus Ach., emend. Stnr. *Urceolaria scruposa* β albissima Ach. in Meth., p. 147 (1803). *Urceolaria grpsacea* Ach. in Univ., p. 339 (1810), mutatis tantum nominibus.

Species juxta *Diploschistem scruposum* locanda, notis ceteris omnibus vacillantibus re vera unica, medulla J ope non coerulescente, diversa. Thallus albus et varie albide pallidus etiam in varietatibus *Dipl. scruposi* observatur, exempli causa: in var. *arenaria* Schaer. in Spic., p. 75 (1826) et exs. 132, in var. *cretacea* Schaer., l. c. p. 76 et exs. 291, in var. *alba* Stnr. ap. A. Zahlbr. in Ann. N. Hfm. 1913, p. 265 et Krypt. exs. Nr. 2053 et in Lojka, Univ. Nr. 173. Interna structura thalli et apotheciorum in *Dipl. albissimo* et eius varietatibus satis conveniunt. In sectione sine reag. sub micr. visa cortex superior 30—68 μ crassus, strato emortuo separato nullo, extus dehiscens, granosus et aëriger, impellucidus aequae ac medulla et stratum gonidiale p. p. etiam nubilatum. In sectione primum spiritu vini, deinde H N O₃ tractata et addito glycerino,¹⁾ cortex vel totidem pellucens evadit, vel in parte gonidiis adjacente nubilatus permanet ut regulariter hyphae, in meatibus, parum patentibus, inter gonidia adscendentes, nec minus stratum gonidiale inferius in toto et medulla adjacens, dum medulla cetera regulariter depurascit. Stratum gonidiale 50—120 μ crassum, confertum vel subconfertum. Gonidia ad 12—20 μ lata, succedaneae septata ca. 22 μ lata, membrana tenuiore, nucleo nullo.

Medulla inter et prope gonidia densius intricata, inferior autem et centrum areolarum versus sita laxius intricata et in squamis bullatis cavernosa, pl. m. frustulis substrati impleta vel frustulis nullis, hyphis in partibus superioribus ad 4—5 μ , in inferioribus 2—3.5 (4) μ crassis, cellulis regulariter elongatis et cylindricis formatur, luminibus ca. $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{3}$ diam. latis.

Apothecia singula vel subcomposita vel composita, sed more alio, ulterius adhuc investigando quam in genere *Acarospora*. Involucrum, strato gonidiali sub cortice instructum, valde varians, angustum vel crassum et turgidum, ab excipulo distincte supra solutum vel non solutum, spurie tantum vel alte elatum, integrum vel varie interruptum, laeve vel verruculosum. Excipulum generis in toto mediocriter fuscum. Clavae excipuli marginales — relictæ excipuli primarii hymenium etiam supra integre tegentis — regulariter excipulo cetero obscurius fuscae, variantes ca. 80 ad 160 μ crassae, elatae vel retusae et, ubi elatae et hymenium versus inclinatae, in pagina interiore hyphis brevibus, incoloribus, pl. m. abstantibus, habitum paraphysium praebentibus ornatae. Excipulum laterale et basale extenuatum, pars intermedia non rare (minime semper) pallida vel subincolor aequae ac in aliis speciebus generis.

¹⁾ Reagentes supra nominatae et in ordine indicata sectioni additae «solitae» a me nominantur.

Structura interna hymenii, cuius reactiones, asci et sporae nihil proprii exhibent. De variatione pycnidum vide infra sub varietatibus allata. Conidia ubique regulariter recta, rarissime paulo arcuata, $3.5-6$ (7) μ . longa et $1-1.8$ μ . lata. Fulcra ramosa, linearia, ca. 2.5 μ . lata aequae ac basidia.

Kalkboden der Steppe bei Kwäris zw. Haleb u. dem Euphrat, 380 m (Nr. 316) und der Wüste unter Hit am Euphrat, 100 m (Nr. 842).

Diploschistes albissimus* var. *coloratus Stnr. in Sber. Ak. W. CVII, p. 165 (1898), in Dkschr. LXI, p. 319 sub *Dipl. gypsaceo* var.

Thallus varians ut in planta typica, nec minus medulla J ope lutescit, Ca Cl₂ O₂ adh. rubet. K H O squamae primum extus varie luride vel fumose vinosae colorantur, deinde luteo virescunt, tandem lutescunt (medulla saepe aureo lutescit) et solutio lutea profunditur, dum in planta typica thallus K H O non vel vix spurie coloratur.

Pycnides immersae, parte porali nigra, singulae vel paucae coacervatae, subcompositae, singulae pl. m. lageniformes, subsaccatae et parum compositae, ad 0.34 mm altae et 0.13 mm latae.

Kalkerde der Steppen an der Grenze Arabiens zwischen Meskene und Der-es-Sor am Euphrat mehrfach (Nr. 483, 532, 600) und am Salzsee El Chattunije am mittleren Chabur (Nr. 1619); über Felsen in der Schlucht bei Tschermisch am Euphrat nördl. v. Urfa (Nr. 1920); 200—700 m.

— — ** **var. nova *bullatus*** Stnr.

Thallus crassus, valde bullate et h. i. plicate mesenteriformi inaequalis, siccus subalutaceo vel subcaesie pallidus et pruinosis, madidus in luridum vel alutaceum vergens, habitum fere *Dipl. ocellati* praebens. Squamae convexae vel alte bullosae, ad 1.5 mm crassae, ubi autem imbricatae thallus ad 3 mm crassus. Medulla cavernosa. Reactiones ut in var. *colorato*. Apothecia saepe subcomposita, involucri regulariter crasso et inflato, disco madefacto pl. m. in fuscum vergente. Sporae $18-32$ μ . lg. et $12-18$ (19) μ . lt., 3—5 septatae et 1—2 (3) divisae, membranae sporarum bene evolutarum et paulo infuscatarum J ope coerulescunt ut ubique in hac specie. Pycnides singulae ut in planta typica elongatae saccatae (compositae), parte porali nigra, sed regulariter multae arctissime congestae pseudodiscum nigrum ad 0.5 mm latum formant, pycnidibus singulis radiantibus, ad 0.46 mm altis.

Stadtmauern von Mossul, 250 m (Nr. 1277).

— — ** **var. nova *aberrans*** Stnr.

Thallus varians ut in planta typica, reactiones ut in var. *colorato*, varietate parte porali pycnidum helvole pallida diversa. Pycnides immersae et formatae ut in planta typica, singulae ad 0.3 mm altae et 0.17 mm latae, pl. m. saccatae, sed pars poralis ochracea vel helvola vel fuscula et pycnides regulariter opegraphiforme vel disciforme vel asterisciforme congregatae. Adsunt pseudodisci cum thallo paulo elate marginante ad $0.8-1$ mm lati.

Kalk-Gipsboden der Steppen bei Kalaat Schergat (Assur) unter Mossul, 250 m (Nr. 1175).

Gyalectaceae.

Gyalecta albocrenata Arn. ** **var. nov.** *Kurdistanica* Stnr.

Sporis paulo minoribus, paucius septatis et divisis a planta typica diversa. Thallus inter alios Lichenes, non determinatus, tenuis, subtorulose vel circa apothecia obiter subgranulatim vel areolatim emergens, alutacee subochracee pallidus.

Apothecia ad 0.5 mm lt., saepe bene orbicularia, subimpressa sedentia, disco concaviusculo, atro, bene madefacto paulum in fuscum vergente, margine excipulari crassiore et elato, integro et nigro, extus fere nudo vel thallo latius et crenate albocincto. Excipulum bene evolutum, extus ubique nigrofuscum, intus pallidum, marginale et sublaterale ad 70—80 μ crassum, hyphis trajectorice curvatis, basale ad 30—40 μ crassum hyphis tangentialibus contextum. Excipulum apotheciorum nigre marginatorum strato anisto tantum, in colore, discum versus evanescente et basem versus sensim ad 10—18 μ cr. et in corticem thalli transeunte tectum est. In apotheciis albocrenatis excipulum involucri ad 80 μ crasso cingitur, in colore, extus strato anisto angusto tecto, intus hyphis perpendiculariter ramosis et subintricatis formatur, gonidiis chroolepeis ad basin involucri restantibus.

Hymenium ca. 90—100 μ altum, purum. Paraphyses capillares, ad 1.5 μ lt., bene solubiles, supra connatae et ad 3—4 capitatae epithecium fuscum, K H O non coloratum, formant. Sporae 8 in ascis elongatis ad 100 μ lg. et 25 μ lt., forma valde variantes, fere rotundae, subcylindricae, apicibus rotundatis, ellipticae, 12—16 (18) μ lg. et 9—11 μ lt., 3septatae et 1divisae. Hymenium J ope lutescit.

Kalkschieferfelsen beim Dorfe Göldschik am Quellsee des w. Tigris 1350 m (Nr. 2541).

Lecideaceae.

Lecidea (*Psora*) *decipiens* (Ehrh.) Ach. Kalkerde der Steppen und Wüsten, auch auf Gips, von Meskene (Nr. 359, 397) über Der es Sor (Nr. 505, 529) am Euphrat bis Kaijim unter Abukemal (Nr. 698), Kalaat Schergat unter Mossul (Nr. 1134), am Chattunije nahe dem Chabur (Nr. 1616); bei Kabildjous im Sassun, Vilajet Bitlis, 1100 m (Nr. 2947).

— (—) *deceptor* Nyl. Auf Kalk und Gips haltender Erde und verwitterten Felsen bei Seiramun nächst Mossul, 250 m (Nr. 1245).

— (*Eulecidea*) *atrobrunnea* (Ram.) Schaer.

Squamae planae et laeves, obscurius coloratae, saepius spurie marginatae. Thallus K H O non coloratus: Hasarbaba-Dagh am Göldschik (Quellsee d. w. Tigris), an Serpentin-felsen bis zum Gipfel, 1400—2450 m (Nr. 2589).

Squamae $\pm$ convexae, torulose inaequales, hilarius coloratae, saepe maiores, ad 2—3 mm lg. et lt., saepius distincte et varie incise lobulatae, semper autem adpressae hypothallo et prothallo nigro: Quarzfelsen am N-Hang des Hauptgipfels des Meleto (Meretug-) Dagħ im Sassun (Vilajet Bitlis), 2800 m (Nr. 2837).

Lecidea (Eulecidea) subfumosa Arn. in Ber. BBG. III, p. 11 (1894).
Psora atrobrunnea var. *subfumosa* Arn. in V. ZBG. XXV, p. 486 (1875).

Medulla J ope coeruleo violascit, minus intense quam in *L. atrobrunnea*. Squamae ceterum deplanatae, saepius et melius in tota superficie decineratae sunt quam in exs. Arn. Nr. 551 vel Zwackh Nr. 602. Discothecia h. i. maculatim, h. i. fere seriatim confluentia. Epithecium e fumose fusco in chalybaeum vergens, in toto autem minus quam in exs. cit., hymenium incontra aequae hic illic subinspersum est. Hymenium J intense coerulescit, rarius h. i. in subvinose decoloratur ut in exs. cit. Sporae non bene evolutae, h. i. paulo turgidiores, 9—12 μ lg. et 4—5.5 (6.5) μ lt., saepe cum guttulis binis. — Forma quaedam specificae non separanda, insufficienter collecta.

Serpentinfelsen bei Goro im Sassun, Vilajet Bitlis, 1700 m (Nr. 2884).

— (—) *fuscoatra* (L.) Ach. Syn. *L. fumosa* (Hffm.) Ach. Kalksandbedeckte Basaltfelsen auf dem erloschenen Vulkan Tell Kokeb am mittleren Chabur, 500 m (Nr. 1666). Serpentininfelsen bei Tschut zw. Malatja u. Kjachta, 1100 m (Nr. 2195) und bei Göldschik nächst Kharput, 1350 m (Nr. 2543) im Taurus.

— (—) *inturgescens* Nyl. in Flora 1881, p. 186. Syn. *Psora fumosa* var. *turgida* Anzi in exs. 280 (nom. nud.).

Exemplar unicum collectum magis cum descriptione l. c. data quam cum exs. cit. congruit. Jam in exs. cit. thallus variat squamulis cervinis vel cinereo-badiis, rarius convexis, saepius subplicatis, pallide marginatis vel non marginatis, ad peripheriam e hypothallo nigrescente ubique disperse emergentibus et cortice superiore $\text{Ca Cl}_2 \text{ O}_2$ semper lateritie rubente. In planta Kurdistanica thallus regulariter cinereo-badius, squamae pro maxima parte optime convexae, rarius in centro convexitatis ipso simpliciter vel irregulariter impressae, marginibus extenuatis et decineratis, ad peripheriam regulariter conferte, decussate et decinerate e prothallo emergentes et $\text{Ca Cl}_2 \text{ O}_2$ non vel h. i. spurie tinctae. Pars thalli autem adest peripherica, ubi squamulae cervinae dispersae emergunt e hypothallo, marginibus non decineratis, cortice superiore $\text{Ca Cl}_2 \text{ O}_2$ electrine, maculatim saltem, tincto.

Discothecia in exsicc. comparatis varie plana, varie subnuda, in pl. Kurdistanica mox alte convexa et fere omnino nuda. Squamulae pl. in Kurdistanica collectae hyphis creberrimis, fuscis et torulosis, parasiticis, in medulla praertim, laxe intricate et ramosae vigentibus percursae et notae aberrantes, aequae ac absentia sporarum verosimiliter invasioni huic adscribendae sunt.

Serpentinfelsen auf dem niedrigeren Gipfel des Hasarbaba-Dagh am Göldschik (Quellsee des w. Tigris), 2400—2430 m (Nr. 2593).

Lecidea (Eulecidea) ocellulata (Schaer.) Th. Fr. Kalksandsteinfelsen bei Karatschor zw. Kjachta u. Malatja im kataonischen Taurus, 1250 m (Nr. 2245).

— (—) *Laureri* (Hepp) Krb.

Pl. habitu pl. m. ad *L. euphoream* accedens, sed thallus $\text{Ca Cl}_2 \text{ O}_2$ non coloratus.

Lebende *Quercus Libani*-Stämme zwischen Sindschi und Karatschor bei Kjachta im kataonischen Taurus, 1550 m (Nr. 2205).

— (—) *latypea* Ach. Serpentin-felsen bei Bekikara zw. Kjachta u. Malatja, 1600 m (Nr. 2431).

— (—) *enteroleuca* (Ach.) Nyl. **var. granulosa** Arn. in V. ZBG. 1869, p. 644. Kalk- und Kalkschieferfelsen auf dem Nimrud Dagħ bei Kjachta (in Nr. 2073) und bei Göldschik nächst Karput, 1350 m (Nr. 2544).

— (—) — **var. egena** (Krpłh.) Stnr., comb. nov. *Lecidella goniophila* Flk. β *egena* Krpłh.

Thallus endocalcinus, hymenium purum, epithecium ex obscure vinose fusco minus distincte, excipulum distinctius in chalybaeo viride vergens secundum exemplaria pluria originalia in herb. Eggerth in Inst. bot. Vindob.

Kalkfelsen auf dem Nemrud Dagħ bei Kjachta im kataonischen Taurus, 2000—2200 m (Nr. 2073).

— (—) — ** **var. nova cacuminum** Stnr.

Habitus ut in var. *egena* Krpłh., thallus endocalcinus, epithecium et excipulum $\pm$ in chalybaeum vergentia, sed hypothecio et dimidia saltem parte hymenii granose et guttulatim inspersis praesertim diversa.

Kristallinische Kalkfelsen auf dem Gipfelgrate des Ak Dagħ zw. Kjachta u. Malatja im kataonischen Taurus, 2600 m (Nr. 3315).

— (—) *jurana* Schaer. Ak Dagħ, mit der vorigen (Nr. 2362).

— (—) *petrosa* Arn. Ak Dagħ, mit den vorigen (Nr. 2364).

Catillaria (Eucatillaria) chalybaea (Borr.) Arn. Serpentin-felsen beim Kyryk Han zw. Iskenderun u. Haleb (Syrien), 180 m (Nr. 85).

— (—) *athallina* (Hepp) Hellb. Kalkfelsen auf dem Gipfel Tschil Miran des Dschebel Sindschar, 1400 m (Nr. 1418) und bei Kjachta im Taurus, 800 m (Nr. 2032).

— (—) *lutosa* (Mont.) Krb. in Parerg., p. 194 (1861). *Lecidea lutosa* Mont. ap. Schaer. in Enum., p. 116 (1856). Exs.: Anzi, Longob. Nr. 360 sub *Buellia*.

Planta collecta juvenilis, parum evoluta, maculas ca. 2—4 mm latas formans, discotheciis parvis, non omnino cum exsicc. cit. congruens, nam hymenium, asci et paraphyses (exceptis capitulis) J ope mox aurantiace vel subsanguineo rufescunt, tum in *Cat. lutosa* typica e caeruleo parum et in fuscum quidem decolorantur. Sporae pro magna parte ut in pl. typica ad 15 μ lg. et 4.5—5.5 μ lt., sed 17 μ lg. et 4.5 μ lt. insuper adsunt.

Serpentinfelsen bei Kyryk Han zw. Iskenderum (Alexandretta) u. Haleb (Aleppo), 180 m (Nr. 86).

Toninia (*Thalloidima*) **coeruleonigricans** (Lightf.) Th. Fr. Auf Kalk und Gips der Steppen und Wüsten häufig, von Aleppo bis Hit am Euphrat (Nr. 317, 479, 526, 839). Chattunije (Nr. 1614), Mossul (Nr. 1241). Kalkschiefer- und Kalkfelsen bei Karatschor zw. Kjachta und Malatja (Nr. 2237), am Batman köprü (Nr. 2664) und bei Goro (Nr. 2878) im Sassun im Taurus; 80—1700 m.

— — **f. globosa** (Ach.) Stnr., comb nova. *Lecidea globosa* Ach. in Univ., p. 187 (1810). Exsicc.: Anzi, min. rar., Nr. 242 p. p.

Squamulae thalli dissipatae et saepe maiores.

Kalk- und Gipssteppen und -wüsten, 120—250 m; Meskene (Nr. 393), Kaijim und Nahije unter Abukemal (Nr. 680) am Euphrat, Kalaat Schergat (Assur) am Tigris (Nr. 1127).

Rhizocarpon (*Eurhizocarpon*) **geminatum** Krb. Serpentin-felsen auf dem niedrigeren Gipfel des Hasarbaba-Dagh am Göldschik (Quellsee des w. Tigris), 2400 m (Nr. 2600).

— (—) **geographicum** (L.) DC. Serpentin-felsen bei Tschut (Nr. 2197) und Bekikara (Nr. 2427) zw. Kjachta u. Malatja, 1100—1600 m und Quarz-felsen auf dem Meleto-Dagh, 2800 m (Nr. 2832) im kataonischen und armenischen Taurus.

— (—) **distinctum** Th. Fr. Serpentin-felsen bei Bekikara, 1600 m (Nr. 2428).

Cladoniaceae.

Cladonia foliacea (Huds.) Schaer. var. **convoluta** (Lam.) Wainio. Phrygana auf Serpentin beim Kyryk Han zw. Iskenderun und Haleb (Syrien), 180 m (Nr. 128).

Acarosporaceae.

Biatorella (*Sarcogyne*) **simplex** (Dav.) Br. et Rostr. Quarz-felsen bei Kabildjous im Sassun, Vilajet Bitlis, 1100 m (Nr. 2940).

— (—) **pruinosa** (Sommerf.) Mudd. Kalkfelsen beim Bahnhof von Haleb (Aleppo) (in Nr. 3264) und zw. Hasanik u. Sarindschok ober Urfa (Nr. 1906); Kalksandstein am Karkesch {Tschai von dort gegen Kjachta (Nr. 1990); 380—750 m.

— (—) **pusilla** (Anzi) A. Zahlbr. in Ann. N. Hfm., IV, p. 355 (1889). *Sarc. pusilla* Anzi in Comm. soc. critt. Ital. I, p. 157 (1862). Kalkfelsen auf dem Gipfel Tschil Miran des Dschebel Sindschar (in Nr. 3291), auf dem Nimrud Dagħ bei Kjachta (Nr. 2076) und ober Karatschor von dort gegen Malatja (Nr. 2267); 1400—2000 m.

** *Biatorella* (*Sarcogyne*) *leucothallina* Stnr., sp. nova.

Species prope accedens ad *B. urceolatam* Anzi, thallo autem tenuiter quidem sed distincte emergente et distincte areolato praesertim diversa. Thallus latius expansus, ad peripheriam evanescens, linea cingente obscura nulla, centro versus mox ad 0.3 mm crassus et obiter quidem sed distincte, conferte areolatus, planus, in statu sicco albus, superficie paulum farinosa, spurie in luridum vel caesium vergens, madefactus distinctius glauco virescens. Areolae saepe ad 0.5 mm lt., subrotundae vel angulosae, in toto planae sed spurie, aequae ad marginem ac in superficie plicatiles inaequales.

In sectione sub lente visa medulla et cortex alba, stratum gonidiale intensius viride elucens. Sub microsc. medulla et cortex impellucida, stratum gonidiale mediocriter altum, interruptum et bene elucens. Cortex ca. 20—40 μ crassus, incolor, extus dehiscens, sine strato tegente, hyphis intricatis et cellulosis, cellulis parum distinctis, praesertim rotundatis, ca. 4—6 μ latis formatur. Cortex lateralis, aequae ac superior formatus et coloratus, usque ad basem strati gonidialis penetrat. Stratum gonidiale crebrius interruptum, valde varians, 40—80 μ altum, tuncque gonangia magis perpendiculariter elongata, ceterum magis rotundata. Hyphae medullares intricatae, in centro areolarum magis perpendiculariter intricatae, cellulosae fere aequae ac hyphae corticales, sed cellulae, saltem in superiore parte medullae, magis elongatae. Thallus reag. solitis non coloratur. Discothecia parva, ca. 0.2—0.3 mm lt., suborbicularia, paulo minora et minus emergentia quam in *B. urceolata*, discus concavus vel subplanus, h. i. pruinosis, regulariter nudus, margo excipularis minus perspicuus quam in specie comparata, sed margine thallode albo, elato vel subelato, non rare distinctius cinctus, in statu madido melius perspiciendo. Hic margo thallodes secundum descriptionem etiam in *B. perileuca* Wain. in Bot. Tidskr. Kjobenh. XXVI, p. 249 (1904) adest, sed thallus huius speciei parum evolutus vel evanescens et apothecia longe maiora, 0.4—0.8 mm lata.

Excipulum angustum sed bene perspiciendum, marginale obscure fuscum ut epithecium, ceterum pallidum, sub excipulo basali gonidia nulla. Hymenium ca. 74—94 μ altum — in *Biat. urceolata* humilior, ca. 60—70 μ altum —, purum. Paraphyses filiformes, ca. 2 μ latae, contentu in spatio longiore (5—7 μ) interrupto, supra ad 3 (3.5) μ incrassatae et distinctius cellulosae, ad apices clavatae et ad 3—4 μ late capitatae, connatae epithecium obscurius varie fuscum, strato gelatinoso, in colore tectum formant. Asci polyspori.

Sporae incolores, paulum elongatae, apicibus rotundatis, 4—6 μ lg. et 2—2.5 μ lt. In *B. urceolata* sporae paulo latiores sunt, 4—4.5 μ lg. et 3—3.5 μ lt.

J ope hymenium lutescit, contentus ascorum aurantiace rufescit, dum in *B. urceolata* hymenium primum coerulescit, deinde p. p. virescit et p. p. in sordide fuscum decoloratur. Pycnides frustra quaesitae.

In *B. (Sarc.) pumilione* (Stitz.) Stnr. (exs. Flag., Alg., Nr. 133) discothecia maiora, sedentia, convexula et sporae globosae ca. 2 μ lt.

Biat. (Sarc.) Sobirana Wain. in Pl. Turcoman., 1888, secundum descriptionem discotheciis parvis, magis immersis propius accedit ad *B. pusillam* Anzi et jam thallo distincto nullo a *B. leucothallina* distat.

Mergeliger Kalksandstein am Hange des Euphrattales bei Meskene ö. v. Aleppo, 350 m (Nr. 401).

Biatorella (Sarcogyne) urceolata (Anzi) Stnr. in Ann. mycol., VIII, p. 216 (1910). *Sarcogyne urceolata* Anzi in Comm. Soc. critt. Ital., I, p. 157, (1862). Kalkmergel bei Gharra am Nordfuß des Dschebel Abd el Asis, 500 m (Nr. 1785), Kalkfelsen ober Sindschar, 1000 m (Nr. 1435).

Acarospora (Glypholecia) scabra (Pers.) Th. Fr., Lich. scand, p. 208 (1871). *Urceolaria scabra* Pers. in Act. soc. Wett., II, p. 10 (1810). *Lecanora rhagadiosa* Ach. in Syn., p. 114 (1814), nomen serius datum. **var. candidissima** (Nyl.) Stnr., comb. nova. *Glypholecia candidissima* Nyl. in Ann. sci. nat. Bot., ser. 3, t. XX, p. 317 (1853).

Planta collecta sterilis et parva. Squamae albae, albofarinosae et detritae h. i. in argillaceo pallidum vergentes, centrales tantum et quidem parum rhagadiosae ut in *A. candidissima*, sed in toto minus adpressae et marginales paulo maiores et magis plicate abstantes quam in Flag., exs. Alg. 125 (H. P.) et in expl. leg. Flag. Alg. (H. P.). Interna structura thalli bene quadrat. Ceteram notam non vidi, qua var. *candidissima* specificè ab *Ac. scabra* separetur. Nec minus *Ac. grumulosa* (Schaer.) Hue, ut adest in Hepp, exs. 772, *Ac. scabrae* valde affinis est et eandem structuram squamarum exhibet sed hyphae medullares, reticulate intricatae (non fasciculares) et corticis inferioris distincte latiores, ad 6—8 (9) μ latae sunt, quas in *Ac. scabra* et in var. *candidissima* ca. 3—5 μ latas vidi.

Kalkerde der Steppe zw. Kaijim u. Nahije unter Abukemal am mittleren Euphrat, 120—180 m (Nr. 704).

** — (*Euacarospora*) *Bornmülleri* Stnr., sp. nova.

Species gonangiis separatis et $\pm$ perpendiculariter elongatis unacum colore fusco thalli *Ac. theobrominae* Hue affinis, apotheciis autem ad *Ac. impressulam* accedens, sed cortice Ca Cl₂ O₂ colorato et variis notis ab his ceterisque speciebus generis abstans.

Thallus insulas ad 2 cm latas, vel e thallis pluribus parvis interrupte confluentibus compositas et ad 5 cm expansas format, decussatas, congestissime squamose et diffractè areolatas, vel fusce atras et in statu madido $\pm$ in castaneo vel olivaceo fuscum vergentes, vel jam in statu sicco badio fuscas, in toto planas. Squamae periphericae et subperiphericae ad 1.5—2 mm latae, irregulariter rotundatae vel subrectangulares et subcrenatae, infra nigricante fuscae et gompho ca. $\frac{1}{3}$ diam. squamae lato et ad 1 mm alto affixae. Centrum versus autem superficies squamarum vel densius obiter rugulosa aut verruculosa, rugulis et verrucis his vestigia

rimarum juvenilium formantibus, vel distincte secundarie diffracta, ubi jam formatae sunt areolae secundariae, planae, ca. 0.4—0.6 mm latae et ad 1—1.8 mm altae, rare subimbricatae, acute et $\pm$ elate, cum superficie concolore marginatae.

Thallus K H O non coloratur, Ca Cl₂ O₂ cortex superior regulariter bene (non ubique nec aequaliter) cinnabarine rubet, tandemque decoloratur, h. i. etiam cortex lateralis et inferior eodem modo coloratur. J ope medulla et praesertim fasciculi egranosi lutescunt.

In sectione sine reag. sub lente visa medulla pure alba, rare infra subfuscula, frustula substrati includens, gonangia perpendiculariter vel oblique elongata et separata, cortex superior, extus obscurius fuscus et linea nigra corticis lateralis et inferioris bene elucentia. In reag. solitis sub microsc. gonangia regulariter separata et perpendiculariter, rarius oblique vel curvate elongata, tunque zonis gonidiiferis curvatis conjuncta, ad 130—160 (180) μ . alta et saepe 40—60 μ . lata. Gonidia singula, $\pm$ orbicularia, 11—14 μ . lata, succedaneae septata ad 18—21 μ . lata, contentu dilutius colorato, membrana tenuiore, nucleo nullo. Cortex superior ca. 18—38 (48) μ . juxta apothecia h. i. ad 70 μ . super gonangia exstans, purus, extus obscure fuscus (Cl H vel non distincte coloratur, vel in cinnabarinum vel, juxta apothecia, in purpureum vel in olivaceum vergitur), in zona exteriori, ca. 25 μ . lata, bene rotundate cellulosus hyphis $\pm$ ramosis et intricatis, in zona inferiore hyphis fere simplicibus et perpendicularibus, ca. 4—5.5 μ . latis formatur. Cellulae apicales ad 6—7 μ . latae rotundatae, sequentes ovaes aut subquadratae et infra magis elongatae, membrana inaequaliter crassa, lumine saepe $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ diam. exhibente vel angustiore. Stratum emortuum, corticem tegens, bene separatum, crassitudine valde varians, 0—18—30 (—50) μ . crassum, incolor. Cortex lateralis extus obscure fuscus, ca. 12—20 (27) μ . crassus, in margine squamarum primariarum cum cortice inferiore confluentis, secundariarum usque ad basim rimarum penetrans hyphis varie ramosis et intricatis, cellulis regulariter subrotundis, ca. 5—7 μ . latis, formatur, a medulla $\pm$ distincte separatus, strato emortuo tegente et separato nullo. Cortex inferior ca. 18—22 μ . latus, extus obscure fuscus, hyphis ramosis et dense contextis, rotundate cellulosus, saepe 4—6 μ . lt. formatur, aequae ac cortex lateralis longe minus granose inspersus quam medulla ceterum autem varie distincte a medulla separatus. Medulla squamarum primariarum, i. e. non diffractarum, hyphis ca. 3—5 (6) μ . lt. in parte gomphali magis perpendicularibus, ceterum magis tangentialibus, squamarum secundariarum in toto subperpendicularibus formatur, ubique mediocriter laxis, ramosis et reticulatis, maculis in parte mediana maioribus, ad latera minoribus vel parvis, hyphis parum torulosus, cellulis praesertim ellipticis, rare rotundatis et rare curvate cylindricis, lumine ca. $\frac{1}{3}$ — $\frac{3}{4}$ diam. lato. Medullae instrati sunt fasciculi, hyphis tenuibus (2—3 [4] μ . lt.), h. i. ramosis sed ubique densis et parallelis formati, jam sine reag. egranosi,

supra sensim pseudodendroideo divisi, crebriores et strictius perpendiculares, p. p. inter gonangia ad corticem superiorem ascendentes, p. p. cum excipulo, gonangia huic subjacentia separantes, conjuncti et in apotheciis quidem minoribus singuli et mediani, in maioribus praeterea plures excentrici bene elucent. Fasciculi descripti varie crassi, inferiores ad $90\ \mu$ lati, rami extremi saepe ad $20\ \mu$ lt.

Apothecia rariora, semper parva, raro ad $0.5\ \text{mm}$ lt., in squamulis secundarie diffractis singula, in majoribus plura et arcte congesta, in statu sicco cum thallo fere concoloria, etiam lentis ope aegre perspicua, plane immersa, suborbicularia, margine thallode spurie et in statu madido melius elata. Discus nudus, planus vel spurie concavus, in statu madido regul. thallo paulo obscurius coloratus. Excipulum marginale ad $40\ \mu$ lt., extus ut cortex fuscum, hyphis formatum flabellatis et bene cellulosis, ad $4-5\ \mu$ crassis. Excipulum laterale et basale ad $18\ \mu$ extenuatum, hyphis tangentialibus, $3-4\ \mu$ lt. et magis cellulosis formatur, medullam versus cum fasciculo perpendiculari unico et centrali vel insuper cum pluribus excentricis conjunctum. Sub excipulo basali gonangia adsunt regulariter perpendiculare stricta ut sub cortice superiore, rarius minora et subrotunda, superiorem partem fasciculorum medullam versus saepe latius vestientia.

Hymenium purum vel subcompositum, excipulo communi nullo, ca. $55-75\ \mu$ altum. Paraphyses filiformes et simplices, $\pm$ solubiles, ad 2.5 (3) μ lt., parum distincte cellulosa, supra ad $4\ \mu$ clavatae et h. i. capitatae epithecium $\pm$ electrine fuscum formant, strato amorpho tenui tectum, Cl H adh. $\pm$ in olivaceo viride versum. Asci elliptice subclavati, ca. $40\ \mu$ lg. et $20\ \mu$ lt. et insuper podetio sensim angustato praediti, polyspori, membrana sublanceolatim incrassata. Sporae $4-6\ \mu$ lg. et $3-4.5\ \mu$ lt. subglobosae, ovaes vel latius ellipticae. Hymenium J ope, excepto epithecio, mediocriter coerulescit (membrana ascorum parum tincta), deinde praesertim in parte superiore in luteo viride decoloratur et paraphyses h. i. latius lutescunt. Hypothecium permanentemente coerulescit, excipulum marginale et laterale lutescunt, basale et h. i. pars superior fasciculorum $\pm$ coerulescunt.

Pycnides rare visae, immersae, elongate lageniformes, simplices, cavitate parum plicata (i. e. composita), perifulcra circa porum tantum obscurata, ad $0.17\ \text{mm}$ altae et $0.05\ \text{mm}$ latae. Conidia orbicularia $2\ \text{mm}$ lata.

Basaltfelsen auf dem erloschenen Vulkan Tell Kokeb am mittleren Chabur, $500\ \text{m}$ (Nr. 1661) und bei Dschesiret-ibm-Omar, $400\ \text{m}$ (Nr. 3083) in Mesopotamien.

Acarospora Bornmuelleri ** **var. nov. limbata** Stnr.

Thallus umbrine fuscus, ut in pl. typica squamose areolatus et squamae p. p. verruculosae sed rimis adhuc angustioribus separatae et in statu sicco tenuiter albo limbatae, in statu madido $\pm$ in olivaceo rufum vergentes rimis fere evanescentibus et squamis pseudo-confluentibus, mar-

ginibus albidis nec minus evanescentibus. Interna structura thalli, etiam fasciculi medullares optime cum illis plantae typicae congruunt. Cortex sup. Ca Cl₂ O₂ non coloratur.

Apothecia maiora, plane immersa, ad 1 mm lt., ± orbicularia, non marginata. Discus spurie scabriusculus, in statu sicco cum thallo concolor, in statu madido magis rubro rufus quam superficies squamarum. Discus bene madefactus h. i. linea nigra excipulari marginatus. Excipulum in toto ut in pl. typica, sed fasciculos perpendiculares (sub cortice sup. ceterum bene elucentes) cum excipulo conjunctos non vidi (apothecia rarius adsunt). Hymenium etiam simplex vel subcompositum sed altius quam in planta typica, ca. 70—110 μ altum et asci magis elongati; paraphyses longiores quidem, ceterum autem formatae ut in planta typica, nec minus sporae (4—6 μ lg. et 2.5—4 μ lt.) et conidia (2—3 μ lg. et 1—2 μ lt.) et reactio J ope in hymenio provocata sufficienter congruunt.

Dschesiret-ibm-Omar, ut typus (Nr. 3098).

Acarospora (*Euacarospora*) *glaucocarpa* (Wahlbg.) Krb. Sporae non bene evolutae. Kalkfelsen bei Seiramun nächst Mossul, 250 m (Nr. 1229).

— (—) *percaena* (Schaer.) Stnr. in Ann. mycol. VIII, p. 216 (1910). *Lecanora cervina* γ *percaena* Schaer., Enum., p. 56 (1850) et exs. Nr. 613 (1858). Syn. vide Stnr. l. c. Kalkfelsen, 380—2600 m, in Syrien, im n. Mesopotamien und in Kurdistan verbreitet. Haleb (Nr. 167), Kwäris (Nr. 333); Dschebel Sindschar (Nr. 1416, 1441, 1541), Dsch. Abd-el-Asis (in Nr. 1787, 1808, 3336); Kjachta (Nr. 2044), Ak Dagħ (Nr. 2361), Fündük ober Dschesire (Nr. 3039), im Sassun (Nr. 2672, 2881, 2965).

— — ** *f. nova pruinata* Stnr.

Squamae subplanae, i. e. levissime convexulae vel in parte centrali irregulariter subconcaevae, in statu sicco fuscae, pruina cinerea obvelatae, regulariter albo marginatae, superficie aequali, rare, sed in eodem thallo, habitum *f. larvatae* Müll. Arg. praebentes. Sporae non bene evolutae, 5—6 μ lg. et 2—3 μ lt.

Kalkfelsen bei Hauiset-el-Iflawi unter Hit am Euphrat, 140 m (Nr. 808), bei Kalaat Schergat (Nr. 1049) und Seiramun unter Mossul (Nr. 1217) am Tigris, 250 m.

— — *f. larvata* (Müll. Arg.) Stnr., l. supra c., p. 217. *Placodium cervinum* var. *larvatum* M. A. in Hedwigia 1892, p. 144.

Squamae adhuc magis convexae et magis dispersae quam in *f. larvata* typica. Sporae non bene evolutae cum iis *Ac. percenae* convenire videntur. Interna structura thalli cetera speciei, sed stratum gonidiale, i. e. gonangia separata et elongata, minus evolutum et fasciculi perpendiculares medullae parum vel vix perspicui.

Kalksteine der Wüste bei Hauiset-el-Iflawi unter Hit am Euphrat, 140 m (Nr. 807) und auf dem Gipfel Tschil Miran des Dschebel Sindschar, 1400 m (Nr. 1425).

Acarospora (*Euacarospora*) **Veronensis** Mass. Kalkstaubbedeckte Basaltfelsen des Tell Kokeb am mittleren Chabur, 400—500 m (Nr. 1663).

— (—) **laqueata** (Stitzb.) Flag. in Cat. Lich. Alg., p. 55 (1896). *Lecanora laqu.* Stitzb. in Lich. Afr., p. 132 (1890). Exs. Arn., Nr. 1434, Flag., Alg., Nr. 117.

Exemplaria collecta bene cum pl. Algerica congruentia sed sporae rare evolutae, visae 5—7.5 μ lg. et 2—2.5 μ lt. Hymenium paulo humilius, 74—95 μ altum, dum in pl. Algerica 80—110 μ altum. Apothecia saepe ad 0.5 mm lt. et diu et fere regulariter orbicularia.

Kalksandsteinfelsen bei Gharra am Dschebel Abd-el-Asis, 500 m (Nr. 3338), Burgfels von Kjachta in Kurdistan, Vilajet Kharput, Kalk, 800 m (Nr. 2045).

— — ** **f. nova epruinosa** Stnr.

Thallo in statu sicco obscurius sordide fusco, i. e. areolis fere omnino epruinosis et margine earum albido et elato multo minus perspicuo, in partibus periphericis thalli tantum melius evoluto a pl. typica diversa. Areolis non solum pl. Algericae sed aequae in Kurdistania collectae pruinam albide plumbeam exhibentibus, formam hanc nudam in Mesopotamia collectam systematice separavi.

Kalkfelsen bei Seiramun nächst Mossul, 250 m (Nr. 1230).

** — (—) **Handelii** Stnr., sp. nova.

Species nulli aliae huius generis arctius accedens, habitu *Diploschistem* quendam e vicinitate *D. albissimi* in memoriam revocans. Thallus super terram (acidis non solutam, rare paulo spumantem) in steppis orbillos irregulares, ad 3—4 cm lt. vel latius confluentes, albide pallidos vel cinereo albidos, non decussatos, sed conferte et praesertim centroversus subimbricate squamosos format, cretaceo farinosos, mad. in cinereo luridum vel cinereo plumbeum (nec in fuscum nec in rubrum) versos, ca. 0.5—1 mm, ubi autem squamae $\pm$ imbricatae, ad 2 mm crassos. Squamae congeste quidem sed separate emergentes, periphericae ad 4 mm lt., semel vel bis incisae et longitudinaliter subundulatae, sequentes ca. 0.5—1 mm lt. $\pm$ rotundae et convexulae, h. i. laxe crenatae et irregulariter undulatae. Superficies squamarum farinosa, regulariter aequalis, rarius, praesertim circa apothecia, albo verruculosa, subradialiter et curvule obiter rugulosa et subrimulosa. Pagina inferior e pallido sordide alutacea vel fuscula. Gomphus ca. $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{5}$ diam. squamarum lt. Thallus reagent. solitis non coloratur, medulla J ope lutescit. In sectione sine reagentibus sub lente visa stratum gonidiale mediocriter elucet, cortex linea fusca indicatur et stratum emortuum tegens et crassius colorem album offert ut medulla, quae autem jam sub lente minus densa, maculis vel fasciculis egranosis et pellucidis variegata et infra, h. i. etiam lateraliter sordide alutacea apparet.

Cortex superior ca. 9—18 (juxta apothecia 25—38) μ crassus, paulum granosus et extus obscurius fuscus (Cl H dilutius tantum coloratus) capitulis

hypharum suborbicularibus, ca. 4—6 μ lt. et cellulis paucis formatur vel, ubi crassior, hyphis ramosis et intricatis, cellulosis, cellulis praesertim irregulariter rotundis, immixtis elongatis, 4—5 (6) μ lt. contextus est, membranis ubique tenuibus. Ubi autem fasciculi hypharum perpendiculares penetrant corticem, hyphae fere simplices et perpendiculares in cortice nec minus in strato emortuo (acidis adhibitis) perspiciuntur. Stratum emortuum, corticem tegens, bene separatum, incolor et granosum, ca. 20—60 (70—90) μ crassum, Cl H adh. depuratum, hyphis emortuis fere solutis et stricte perpendiculis, cellulis contextu privatis et collapsis extus dehiscentibus.

Stratum gonidiale ca. 50—70 μ crassum est, saepe confertum sed minus densum et corticem versus minus aequale, h. i. autem gonangia $\pm$ rotundata, fasciculis hypharum perpendicularem melius separata exhibet. Gonidia orbicularia ca. 9—14 μ lata. Medullae descriptae fasciculi hyphose e gompho emergentes, jam sine reag. egranosi instrati sunt, hyphis parallelis, parum ramosis, tenuibus, 2—3 μ lt., cellulis praesertim cylindricis contexti.

Apothecia diu orbicularia, tandem irregulariter paulum repanda, ad 1—3 mm lt., singula in areolis singulis vel 2—3 confluentia, ex immerso vel parum emergentia, vel melius emergentia et subimpressa sedentia, variantia habitu bene lecanorino vel rarius lecideino. Discus e subconcavo planus, rarius paulum convexulus, niger aut obscure fuscus et madefactus in fuscum vergens, opacus et praesertim in statu juvenili subpruinosis, tandem regulariter nudus et paulo scaber. Involucrum varians, margine thallino vel crassiore et elato vel tenui et fere inconspicuo, margine excipulari vel depresso vel elato vel lecideine elato tumque involucro thalloidi depresso. Excipulum bene evolutum, pars marginalis ad 70—80 (110) μ lt., extus latius obscure fusca, hyphis $\pm$ flabellatis et cellulosis formata, vel aequae alta ac involucrum thallodes et cum cortice involucri confluens, vel paulo elate exstans, vel ulterius elata involucrum thallodes reprimens et pro magna parte etiam lateraliter hymenium sola circumdans. Pars lateralis et basalis excipuli extenuata hyphis tangentialibus, egranosis, incoloribus, tenuibus, non distincte cellulosis formatur. Sub excipulo basali regulariter gonangia parva, subrotunda et separata adsunt. Hymenia vel simplicia vel hymeniis binis subcomposita vidi, ca. 75—100 μ alta, pura et incoloria.

Paraphyses tenues, 1.8—2.5 μ crassae, non septatae, non ramosae, supra ad 3—4 μ lt. clavate capitatae epithecium crassum nigrofuscum, $\pm$ frustulose superstratum, acidis adhibitis aequae ac pars marginalis excipuli rubro vel fere cinnabarine fusce coloratum formant. Asci elliptici, ad 74 μ lg. et 37 μ lt. et parte podetiali angustata insuper praediti, membrana apicali valde incrassata, polyspori. Sporae suborbiculares, ovals vel late ellipticae, 4—7 μ lg. et 3.5—5 μ lt.

Pycnides singulae vel plures congestae, non autem confluentes, immersae, saepe 2 saccatae, cavitate plicata, i. e. compositae, ad 0.25 mm alta et 0.2—0.26 mm lt., perifulcrio incolore, 20—27 μ lt., circa porum tantum

nigro fusco. Sub perifulcrio basali gonangia parva et dispersa saepe (non semper) adsunt. Exobasidia filiformia, ca. $9\ \mu$ lg. et $1.5-2\ \mu$ lt. Conidia regulariter elliptica, $2-3\ (3.5)\ \mu$ lg. et $1-2\ \mu$ lt.

Mesopotamien: Kalk- und Gipserde der Steppen und Wüsten, 100—400 m; Sabcha (Nr. 534) und El Hammam (Nr. 506) ober Der es Sor, unter Hit (Nr. 1047), am brakischen See El Chattunije unweit des Chabur (Nr. 1615), bei Kalaat Schergat (Assur) am Tigris unter Mossul (Nr. 1128).

Acarospora (*Euacarospora*) *theobromina* Hue in Nouv. Arch. Mus., 5. ser., I, p. 131 (1909). Habitus et structura interna areolarum et apotheciorum quadrant, sed sporae non bene evolutae. Kalkfelsen auf dem Nimrud Dagħ bei Kjachta im Vilajet Mamuret-ül-Asis, 2000—2200 m (Nr. 2074).

— (—) *discreta* (Ach.) Th. Fr. Kalkschieferfelsen bei Göldschik am Quellsee des w. Tigris, 1350 m (in Nr. 2541 *Gyalecta albocrenata* var. *Kurdistanica*).

Pyrenopsidaceae.

** *Gonohymenia mesopotamica* Stnr., sp. nova.

Squamae thalli siccae nigrae, ex initiis apotheciiformibus orbicularibus et sedentibus, primum ad 1 mm lt. imo auctae, $1.5-2\ \text{mm}$ lt. irregulares et abstantes, tandem plurilobatae et $\pm$ pulvinatim abstantes (lobi simplices, ad $2-2.5\ \text{mm}$ lg., varie rotundati, $1.5-2.5\ \text{mm}$ lt.) madefactae turgidae, in nigro persicinum vel nigro fuscum vergentes, serius magis in obscure sanguineo-fuscum vergentes. Gompho distincto nullo; squamae juveniles et adultiores ad basem hyphis $\pm$ fasciculatis affixae. Thallus distincte non corticatus, sed passim strato corticali, in colore vel pallide fuscidulo, granuloso, $5-7\ (9)\ \mu$ crasso supertectus. Utrunque strato gonidiali praeditus, stratum gonidiale superius et inferius aequae angustum, $50-60\ \mu$ crassum, intus minus acute determinatum, extus densius, intus laxius; gonidia xanthocapsioidea paula, $\pm$ subperpendiculariter seriata, globosa, $7-10\ \mu$ lt., membrana sat crassa et minus purpurea, contentu luteo-viridi. Medulla percrassa, gonidia non includens, pura, ex hyphis longitudinalibus, laxe intricatis, pertenuibus, $1.5-1.8\ \mu$ crassis, ramosis formata, J non colorata. K H O membrana gonidiorum ceterorum fere aureo lutescit, Ca Cl₂ O ochraceo-lutescit; contentus gonidiarum J coerulescit.

Apothecia in lobis thalli maioribus marginalia vel submarginalia, thallo concoloria, paulum emergentia, sed parum perspicua, simplicia⁴ rotundata, planiuscula, $0.6-0.7\ \text{mm}$ lt.: hymenium strato gonidiifero, $40-50\ \mu$ crasso supertectum; excipulum distinctum nullum; hymenium non inspersum, J luteum vel p. p. luteo-aurantiacum, humile ($20-30\ \mu$ crassum); paraphyses tenues filiformes, flaccidae, $\pm$ ramosae; asci ovali-clavati, superne membrana modice incrassata praediti, polyspori, J coerulescentes, saepe insulatim congesti; sporae simplices, incolores, ovali-

rotundatae vel rotundatae, 4—5.5 μ lt., membrana tenui cinctae. Pycnospores non inventa.

Mesopotamien: Basaltfelsen bei Dschesiret-ibm-Omar, 400 m (Nr. 3086).

Gonohymenia algerica Stnr. in V. ZBG., LII, p. 485 (1902). Kalkhaltige Felsen bei Kele im Sassun, Vilajet Bitlis, 850 m (Nr. 2691).

Psorotichia murorum Mass. Kalkfelsen am rechten Euphratufer bei Hausset-el-Ifawi nächst Hit, 140 m (Nr. 806).

— *vermiculata* (Nyl.) Forss., Gloeolich., p. 73. *Collemopsis verm.* Nyl. in Flora LXIII, p. 529 (1881). Kalkfelsen beim Bahnhof von Haleb (Aleppo) (Nr. 174) und bei Kaijim unter Abukemal am Euphrat, 180 m (Nr. 686).

Thyrea pulvinata (Schaer.) Mass. Kalkfelsen der Schlucht El Magharad im Dschebel Sindschar (Nr. 1402) und bei der Burg von Kjachta im kataonischen Taurus (Nr. 2036); 700—1000 m.

Collemaceae.

Physma (Plectopsora) botryosa (Mass.) A. Zahlbr. in Engl u. Prtl., Nat. Pflfam., I 1*, p. 171 (1907). *Arnoldia botr.* Mass. in Misc. lich., p. 20 (1856). Serpentinfelsen beim Kyryk Han zw. Iskenderun und Haleb (Aleppo), 180 m (Nr. 104). Kalkboden der Steppe bei El Hammam gegenüber Rakka am Euphrat, 300 m (Nr. 478, pl. sterilis, non omnino igitur certa).

Collema (Eucollema) orbiculare (Schaer.) Tonglet in Bull. Soc. bot. Belg. XXXVII, p. 20 (1898). *Parmelia stygia* var. *orb.* Schaer., Spic. Lich. Helv. XI, p. 544 (1842). Kalkfelsen bei Beilan ober Iskenderun (Alexandretta), 600 m (Nr. 67).

— (—) *multifidum* (Scop.) Schaer. Serpentinfelsen beim Kyryk Han zw. Alexandretta und Aleppo, 180 m (Nr. 76). Kalkfelsen ober Gharra am Dschebel Abd-el-Asis, 900 m (Nr. 1798) und bei Kjachta im Taurus, 800 m (Nr. 2029).

— (—) *pulposum* (Bernh.) Ach. Kalkfelsen bei Dschindaris zw. Iskenderun und Haleb (Aleppo), 300 m (Nr. 116) und in der Schlucht El Magharad im Dschebel Sindschar, 1000 m (Nr. 1400); Kalkmergel bei Gharra am Dschebel Abd-el-Asis, 500 m (Nr. 1777).

— (—) *granulatum* (Sw.) Arn. Kalkerde bei Aleppo gegen Dschengie (Nr. 243) und trockener Schlamm bei Kwäris am Nahr ed Deheb (Nr. 324); 380 m.

— (—) *crispum* (Ach.) Nyl. Über Moosen an Kalkfelsen bei Seirammun nächst Mossul, 250 m (Nr. 1236).

— (—) *tenax* (Sw.) Ach. Zwischen Moosen über Glimmerschiefer an einer Quelle bei Bekikara zw. Kjachta und Malatja im Taurus, 1600 m (Nr. 2421).

Leptogium (*Collemodium*) *plicatile* (Ach.) Nyl. Kalkfelsen der Schlucht El Magharad im Dschebel Sindschar (Nr. 1401) und bei Fündük ober Dschesiret-ibm-Omar (Nr. 3030); 700—1100 m.

— (*Euleptogium*) *atrocoeruleum* (Haller) Krplh. var. *lophaeum* (Ach.) Krbr. Serpentinfelsen bei Bekikara zw. Malatja u. Kjachta im Taurus, 1600 m (Nr. 2424).

— — var. *pulvinatum* (Hffm.) Krbr. Zwischen Moosen auf Kalksand bei Karatschor dortselbst, 1250 m (Nr. 2241).

Pannariaceae.

Placynthium subradiatum (Nyl.) Arn. Burgfels (Kalk) von Kjachta im kataonischen Taurus, 800 m (Nr. 3329).

Heppiaceae.

Heppia ruinicola Nyl.

Exemplar unicum, parvum, squamas 5—6 tantum et quidem steriles exhibens collectum colore et structura interna squamarum cum exs. Lojka, H. Nr. 180 sat convenit sed squamis late dispersis et distincte minus crassis, in planta typica ca. 0.3—0.56 mm cr., in Mesopotamica 0.18—0.3 mm cr. et insuper gompho tenuiore diversum, ad stabiliendam formam non sufficit.

Cortex superior incolor ca. 5—10 μ crassus, hyphis intricatis parum distinctis formatus, non rare habitum strati anisti praebens. Stratum gonidiale ca. 90—130 μ crassum, confertum, membranis hypharum et gonidiorum extremorum fuscis. Gonidia coeruleo-viridia pro genere parva, 9—12 μ lt., membrana tenui, nucleo nullo, succedaneae septata, non in una serie sed praesertim perpendiculariter septata ut in Lojka H. 180. Lateraliter gonidia huius strati transeunt in aequae formata sed luteola, qualia etiam adsunt in strato gonidiali inferiore, angusto, ca. 30—40 μ lt. Cortex lateralis et inferior formatus et incolor est ut superior. Medulla sub strato gonidiali superiore intricata, hyphis saepe 7—9 μ cr. et rotundate vel fragiforme cellulosi formatur. Hyphae medullae inferioris, prope umbilicum in strato latiore, bene longitudinales, parum intricatae, tenues et ecellulosae.

Basaltfelsen bei Dschesirèt-ibm-Omar am Tigris, 400 m (Nr. 3072).

Pertusariaceae.

Pertusaria inquinata (Ach.) Th. Fr. in Bot. Not. 1867, p. 108. *Lecanora coarctata* β *inquinata* Ach. in Univ., p. 353 (1810). Exs.: Arn. 420, 1046, 1730. Norrl., Fenn. Nr. 45. Kryptog. exs. Hfm. Wien, Nr. 1037.

De definitione specifica *Pert. inquinatae* et *P. nolentis* vide infra sub *P. nolente* allata. Thallus pl. typicae tenuis, cineree vel argillaceae pallidus, colore in statu madido non distincte mutato, areolatus. Areolae in toto

planae, fertiles maiores et paulum incrassatae. Apothecia singula vel pauca in areola, in toto aequae formata uti infra pro *P. nolente* indicantur. Pycnides in hac specie ut in *P. nolente* rarius inveniuntur, quas ubi autem observavi conidia procreant ubique ad $15-28$ (31) μ lg. et $0.5-0.8$ μ lt., recta, leviter curvata vel flexuosa. Conidia, exempli causa, in Arn. Nr. 420 ad 31 μ lg. et ca. 0.5 μ lt. sunt, in Arn. Nr. 1046 ad 27 μ lg. et 0.5 μ lt., in Norrlin, Fenn. Nr. 45 (rare visa) ad 18 μ lg. et $0.5-0.8$ μ lt.

Pertusaria inquinata* f. *obscurata Th. Fr. in Scand., p. 312 (1871).

Forma colore et habitu thalli a pl. typica diversa et analoga f. *luridatae* *Pert. nolentis*. Thallus varie luride vel fusce obscuratus vel fere nigricans, squamis $\pm$ incrassatis. Apothecia immersa, paulum emergentia, disco nigro, plano et regulariter anguste, albide, non elate marginata. Notae ceterae in toto ut in pl. typica.

— — **var. *personata*** Th. Fr. in Scand., p. 108 (1871). *Pertus. personata* (Th. Fr.) Stnr., Prodr., in Sber. Ak. W., CVII, p. 168 (1898).

A me l. c. *Pert. inquinata* et *P. personata* longitudine conidiorum specificè separantur. Conidia speciei prioris $7-10$ μ lg. indicantur secundum exemplar perparvum in monte Godaman in Thessalia collectum. Conidia, tunc semel observata, juniora, basidiis abhuc insidentia, non evoluta erant, nuperius sedule quaesita ad $18-27$ μ lg. vidi ut regulariter aequae in *Pert. inquinata* et *P. nolente* inveniuntur. Ceterum haec planta graeca secundum sporas maiores, $25-42$ μ lg. et $18-22$ μ lt., *P. nolenti* et quidem eius varietati *chiodectonoidi* Bagl. adnumeranda est.

Secundum exemplaria dua var. *personatae*, ab autore ipso collecta et communicata in herb. H. U. asservata thallus alutaceus vel dilute cinereo alutaceus, minute, conferte et squamulatim areolatus est, areolis sterilibus parvis, $\pm$ verruciformibus, subangulosis, fertilibus paulo magis adhuc turgidis, subglobosis, maioribus et magis obscuratis. Cortex superior ca. $7-15$ μ crassus, capitulis extremis, fuscescentibus vel vix coloratis, h. i. nubilatis et cellulis nonnullis subrotundis hypharum subperpendiculariter intricatarum formatus et, ubi coloratus, HNO_3 purpurascens et KHO $\pm$ et p. p. purpuree violascens etiamsi non aequaliter. Stratum emortuum et tegens crassius, ca. $20-25$ μ crassum, super corticem lateralem evanescens. Cortex lateralis aequae crassus et contextus ut superior, strato emortuo ad marginem jam evanescente. Stratum gonidiale irregulariter interruptum, ca. $50-70$ μ crassum. Medulla hyphis $\pm$ perpendiculariter intricatis, ad $5-7$ μ lt., subtorulose cellulosi, cellulis rotundatis vel ellipticis formatur.

Apothecia plura in areola, e punctiformi parva, sicca nigra, madida concoloria vel paulum in sanguinee fuscum vergentia, disco madido convexulo, non vel indistincte marginata, saepe apothecia plura arctissime ad 1 mm late congesta, subconfluentia, subcomposita, in statu sicco habitum fere apothecii singuli praebentia. Epithecium KHO distincte violascens. Sporae ca. $22-28$ μ lg. et $12-15$ μ lt. Pycnides frustra quaesitae.

Pertusaria inquinata ** **var. nova friabilis** Stnr.

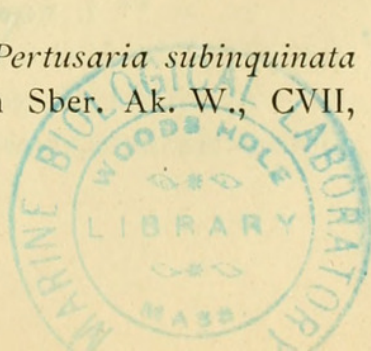
Varietas p. p. f. *obscuratae*, p. p. var. *personatae* similis, habitu non parum accedens ad *P. nolentem* var. *luridatam* Stnr. uti adest in exs. Malme Nr. 99, a qua autem jam sporis minoribus subspecifice separatur, notis variis, praesertim strato emortuo, corticem superiorem tegente crassiorem diversa.

Thallus crassescens, conferte, profundius rimose et squamiforme areolatus, obscure luridus vel luride fuscus vel, in latere lapidis, mere rufule fuscus, madidus magis cerine luridus vel dilutius fuscus, friabilis, facile detritus. Squamae saepe ca. 1.5 mm, rare ad 2 mm lg. et lt. et ad 0.5—0.8 mm crassae, irregulariter crenatae, subrotundae vel subquadratae, h. i. secundarie diffractae, non imbricatae sed varie torulosae et subplicatae, saepius pulvini-forme convexulae, superficie laevi, marginibus non ubique nec semper distincte ochroalbide tylosis vel pruinosis, rarius etiam superficie distincte albo-pruinosa. Pars peripherica thalli in exemplare collecto non distincte adest, squamae autem subconferte emergere videntur. Cortex superior ca. 9—20 μ crassus, extus varie fuscus vel subincolor et nubilatus, jam K H O, distinctius autem addito Ca Cl₂ O₂ p. p. in purpureum vel violaceum versus, hyphis subperpendiculare intricatis formatur in toto rotundate cellulosis, cellulis mediocribus. Cortex lateralis usque ad basem areolarum adest, aequae fere formatus ac cortex superior sed regulariter saturatius fuscus. Cortex superior strato emortuo et incolore tectus est, bene separato, ad 20—30 (38) μ crasso, ad latera mox evanescente. Stratum gonidiale subinterruptum, fasciculis hypharum perpendicularum separantibus et distinctis autem nullis, ad 70 μ crassum. Gonidia singula ad 15 (17) μ lt., membrana tenuiore, contentu mediocriter saturate colorato, nucleo nullo, spontanee paucicellulosa ad 18—21 μ lt., in toto ut in pl. typica. Medulla sub lente alba, sub micr. aërigera et impellucida, nec H N O₃ nec K H O omnino depurata hyphis intricatis formatur $\pm$ torulosis, ca. 5—6 (7) μ lt., cellulis vel ellipticis vel rotundis, lumine mediocriter lato. Thallus reagentibus solitis non coloratur.

Apothecia regulariter plura in squamis singulis, plane immersa, ad 0.7—0.8 mm lt. vel minora, orbicularia vel varie rotundata angulosa, singula vel confluentia et subcomposita. Discus subconcavus vel planus, niger et madefactus raro in spurie fuscum vergens, regulariter nudus, h. i. autem albide pruinosis. Epithecium e fumoso in sordide smaltinum vel chalybaeum vergens K H O in purpuree violaceum mutatur et H N O₃ eodem modo, et quidem distinctissime coloratur. Asci et sporae solitae speciei, sporae 18—30 (35) μ lg. et 11—16 (17) μ lt. Pycnides frustra quaesitae.

Kalkstaubbedeckte Basaltfelsen auf dem Tell Kokeb am Chabur, 500 m (Nr. 1672).

— — var. *subinquinata* Stnr., comb. nova. *Pertusaria subinquinata* Stnr. in Dkschr. Ak. W., LXI, p. 527 (1894) et in Sber. Ak. W., CVII, p. 169 (1898) (Prodromus).



Nec color thalli nec disci, nec forma apotheciorum sufficiunt, quin haec planta ut species propria aestimetur.

Thallus tenuis, areolatus, viride cinereus, madefactus virens, habitu molliore, reagentibus solitis non coloratus. Apothecia 2—3 in areolis singulis, disco plano et varie fusco, madido dilutius fuscescente, primum suborbicularia, deinde confluentia et subcomposita pseudodiscum non interruptum, planum, ad 1 mm lt., reliquiis areolae fertilis $\pm$ distincte marginatum formant. Sporae octonae, uniseriales, ad 33 μ lg. et ad 20 μ lt. vel minores. Epithecium dilutius coloratum K H O leviter violascit. Pycnides frustra quaesitae.

Pertusaria nolens Nyl. in Flora 1864, p. 489.

Subspecies *Pert. inquinatae* (Ach.) sporis paulo maioribus diversa, varietates analogas fere exhibens iis *Pert. inquinatae* (Ach.).

Pert. inquinata (Ach.) Th. Fr. et *P. nolens* Nyl. a Nylander ipso et ab autoribus eum sequentibus magnitudine sporarum, speciei prioris ad 30 μ lg. et 11—18 μ lt., posterioris 30—40 μ lg. et 18—20 μ lt. specificè separantur, conidia nusquam commemorantur. In Lighton, Fl. Gr. Brit., ed. 3, p. 235 (1879) autem sporae *P. nolentis* Nyl. «0.026—0.027 mm lg., 0.013—0.014 mm br.», *P. inquinatae* in contra «0.027—0.030 mm lg., 0.014—0.018 mm br.», et «0.024 mm lg., 0.021 m br.» indicantur. Sic se res non habet. Sporae *Pert. inquinatae*, ceterum regulariter octonae, oblique 1—2 seriales in ascis elongatis, subrhombicae, rarius apicibus $\pm$ rotundatis, in medio ampliatae et $\pm$ ovoideae, ad 32—33 (35) μ lg. et ad 18 μ , rare etiam ad 21 μ lt. inveniuntur, si apothecia multa perscrutantur. In *Pert. nolente* Nyl. sporas regulariter ad 37 μ lg. et ad 20 (22) μ lt. vidi, dum longiores, ad 40—42 μ lg., rarae immixtae sunt. Haec nota igitur non sufficeret, quin species duae separentur. Perquamquod autem plantae sporis maioribus insuper easdem fere varietates formant ac sporas minores exhibentes, *Pert. nolentem* Nyl. ut subspeciem *P. inquinatae* aestimo. Ceterum autem exemplaria subspeciei longe pauciora perscrutari potui quam *P. inquinatae*.

Planta typica secundum descriptionem (exemplar non vidi) thallum exhibet cineree vel alutaceae pallidum, areolatum, reag. solitis non coloratum. Apothecia singula vel pauca areolis singulis insident, disco plano nigro vel nigricante, paulum emergente, margine pallido, thallino, regulariter bene visibili et elato. Conidia in varietatibus, infra allatis, tantum vidi cum iis *Pert. inquinatae* convenientia. Huic plantae typicae exemplaria adnumeranda sunt:

Serpentinfelsen bei Tschut im kataonischen Taurus zw. Kjachta u. Malatja, 1100 m (Nr. 2200).

— — ** **f. nova luridata** Stnr. Syn.: *Pert. inquinata* et *P. nolens* aut. p. p. Exs. Malme, Nr. 99 (H. P.).

Apothecia et sporae in toto ut in pl. typica, thallus autem $\pm$ squamulose areolatus, crassior, profundius diffractus, praesertim autem obscurius

luride, viride vel fusce coloratus. Cortex superior ca. 25—32 μ crassus, in toto (H N O₃ adh.) incolor, hyphis intricatis, 4—6 μ lt., subrotundate cellulosi formatur et strato anisto emortuo, incolore et angusto, ad 9 μ crasso, non ubique aequaliter perspicuo, super corticem lateralem evanescente tegitur. Cortex lateralis usque ad basem areolarum penetrans aequae formatus est ac superior sed ad 20 μ tantum crassus. Stratum gonidiale ca. 40—50 μ crassum, subinterruptum. Gonidia singula ad 15—17 μ lt., nucleo nullo, succedaneae, ut videtur, septata. Hyphae medullares in parte superiore medullae densius intricatae, ca. 4—7 μ lt., praesertim subrotundate cellulosae, lumine cellularum latiore. Epithecium sordide fumose fuscum, K H O distincte purpureo violascens. Sporae ca. 22—37 μ lg. et 14—21 μ lt., i. e., hucusque visae, parum tantum maiores quam in *P. inquinata*. Conidia subrecta, spurie arcuata vel flexuosa, 18—26 μ lg. et 0.7 μ lt.

Pertusaria nolens* var. *chiodectonoides Bagl. in Mass., Miscell., p. 26 (1856). Exstat autem jam combinatio *Pert. chiodectonoides* (Fée) Nyl. in Enum., p. 47 (1857), nom. solum, Fée in Exs., p. 67 (1824) et tab. XIX, fig. 4 sub *Trypethelio* et in Suppl., p. 75 (1837) sub *Porina* pro specie alia, sec. Müller Arg. in Flora 1884, p. 461 jam sporis binis vel ternis, 65—88 μ lg. et 32 μ lt. valde diversa.

Planta uti adest in exs.: Erb. critt. Ital., Nr. 399 (H. U.) et Anzi, Venet., Nr. 162 (H. U.) secundum sporas maiores ad *P. nolentem* Nyl. pertinet et varietatem *Pert. inquinatae* var. *personatae* analogam sistit.

Thallus in toto mediocriter saturate alutaceo luridus. Areolae steriles parvae, ad 0.3—0.4 mm lt., magis verruciformes, ubi minores. Areolae fertiles ad 1—1.5 mm lt., irregulariter squamiformes et h. i. subrotundae, deplanatae et areolis sterilibus vix crassiores. Cortex superior ca. 18—27 μ crassus, incolor vel extus paulum luridus, hyphis subperpendiculariter intricatis, ca. 4—5 μ lt., cellulosi, cellulis subrotundis vel ellipticis formatur. Stratum emortuum et tegens non separate perspicendum. Medulla frustulis substrati creberrimis perstrata, hyphis ca. 4—6 μ lt., rotundate vel elliptice cellulosi et intricatis formatur.

Apothecia regulariter plura in quavis areola, singula ad 0.3 mm lt., saepe confluentia et subcomposita, disco nigro, subtiliter vel vix albe marginata. Epithecium sordide fuscum, H N O₃ saepe $\pm$ in purpureum, K H O distinctius in purpuree violaceum versum. Sporae solitae, ad 27—38 (40) μ lg. et 15—20 μ lt. Conidia (in Erb. critt. Ital. visa) 18—28 μ lg. et ad 0.7 μ lt. in toto subrecta.

Lecanoraceae.

Lecanora* (*Aspicilia*) *verrucosa (Ach.) Laur. teste Nyl. in Scand., p. 156. f. *mutabilis* (Ach.) Th. Fr. Lebende *Quercus Libani*-Stämme zw. Sindschi u. Karatschor bei Kjachta, Vilajet Kharput, 1550 m (Nr. 2202).

Lecanora (Aspicilia) reticulata (Rehm) Stnr., comb. nova. *Aspicilia ret.* Rehm ap. Arn. in V. ZBG. 1869, p. 610. *Lec. intermutans* var. *reticulata* Str. in Sber. Ak. W., CVII, p. 142 (1898). Cfr. Nyl. in Flora, 1886, p. 466. Exemplar orig. in herb. Eggerth (Bot. Inst. Univ. Wien).

Areolae fertiles ad 1—1.3 mm crassae, steriles et adultae ca. 0.5—0.8 mm crassae et regulariter paulo latiores quam crassiores (areolae autem secundariae longe minus latae) rotundato angulosae, rimis profundis separatae. Medulla in sectione sine reag. sub lente visa alba et impellucida (i. e. granosa et aërigera) aequae ac cortex, stratum gonidiale parum elucens. Discus areolarum in exemplaribus orig. rufule fuscus, in ceteris autem non rare luride obscuratus et h. i. subpruinosulus, in toto planus, ubi autem areolae secundariae diffranguntur, concavus, $\pm$ elate subtyliforme marginatus et plicis vel tyilis pallidis, subfarinosis reticulatus.

Cortex superior ca. 20—50 μ (in medio areolarum concavarum ad 70 μ) super gonangia exstans, in parte ca. dimidia inferiore purus, in superiore sordide granose inspersus et extus varie fuscus. Hyphae corticales in toto subintricate perpendiculares et torulosae, cellulis rotundatis, p. p. moniliformibus, ca. 4—6 μ lt., in parte inferiore corticis saepe fere simplices, in superiore crebrius ramosae ramis h. i. magis intricatis, h. i. magis strictis et fastigiatis. Stratum emortuum, corticem tegens, incolor, ad 9—11 μ crassum. Stratum gonidiale cortice crassius, subconfertum vel interruptum; gonangia corticem versus saepe bene elongata et hyphis perpendiculis inter se separata, infra saepe confluentia. Gonidia minora, ca. 9—11 μ lt., succedaneae septata ad 13 μ lt., nucleo nullo. Cortex lateralis extus fuscus, ca. 15—20 μ crassus, hyphis ceterum ut in cortice sup. formatis et cellulosis contextus, sed etiam in parte exteriori fere simplicibus. Cortex inf. extus varie fuscus et intus pallidus, in parte mediana areolarum fertilium ad 50 μ , ceterum 15—20 μ crassus. Hyphae medullares in toto subperpendiculare intricatae, 3—4.5 μ lt., elongatae vel subrotundatae, cellulosa. Areolae juveniles e prothallo emergentes, ca. 0.15—0.2 mm crassae et ca. duplo latiores, computato panno prothallino, sordide fusculo, ad 0.3 mm crassae. Cortex superior et stratum tegens fere ut in areolis adultis, stratum gonidiale cortice non crassius et indistincte interruptum, medulla angusta, cortice vix crassior et hyphis intricatis contexta, cortex lateralis parum distinctus et inferior non perspicuus, hyphis cum hyphis pannosis prothalli confluentibus.

K H O adh. cortex et medulla vel tandem bene et extense, vel maculatim tantum e luteo et sanguineo rubent, h. i. latius non colorantur. Medulla in sectione sub lente visa J ope dilute vel spurie cinereo vinose colorata apparet, qui color autem sub micr. non vel vix perspicitur.

Excipulum angustum, h. i. aegre perspicuum et sub excipulo basali gonidia nulla. Hypothecium angustum. Hymenium ca. 110—170 μ altum, p. p. granose inspersum crystallis calcis oxal. crebrius instratis. Paraphyses

laxiores, 2—2.5 (3) μ lt., infra $\pm$ distincte articulatae, supra ramosae incrassatae, subrotundate cellulosaе, cellula una et altera mere orbiculari, ad 5—7 μ lt. Sporae octonae, subdistinctae in ascis elongatis, 20—28 μ lg., 11—12 μ lt. J ope hymenium coerulescit, deinde $\pm$ luteo virescit vel rufescit, hypothecium et linea excipularis coerulea permanent. Pycnides raras in areolis juvenilibus dispersas. Exobasidia valida, ca. 8—10 μ lg. Conidia recta, 7—11 μ lg. et 0.8—1 μ lt.

Kalkbestäubte Basaltfelsen des Tell Kokeb am mittleren Chabur, 400—500 m (Nr. 1672). Kalkschieferfelsen bei Göldschik am Quellsee des w. Tigris, 1350 m (Nr. 2542). Schieferfelsen bei Goro im Sassun, 1700 m (Nr. 2889).

Lecanora reticulata* f. *turgida Stnr., comb. nova. *Lecanora intermutans* var. *turgida* Stnr. in Ann. N. Hfm., XX, p. 380 (1908).

Cortex aequae quidem altus et contextus ut in pl. typica, sed jam sine reag. fere purus. Sporae valde variantes, in toto paulo latiores, 19—24 (29) μ lg. et 11—14 (15—16) (19) μ lt. Pycnides h. i. nonnullae congestae sed separatae, ad 0.25 mm altae et 0.2 mm lt., plurisaccatae, compositae; conidia recta, 6—9 μ lg. et 0.7—1 μ lt. Reactio K H O provocata vacillat ut in planta typica. Forma haec jam colore et forma squamarum a planta typica bene diversa videtur, revera autem vix ut forma separanda est. Exemplar collectum est, cuius thallus in superficie substrati, verosimiliter luci magis exposita, omnino typicus ad latus saxi magis umbratum sensim transit in formam *turgidam*, exemplum igitur variabilitatis thalli et notarum aliarum huius speciei.

Tell Kokeb (Nr. 3343). Serpentinfelsen auf dem Hasarbaba Dagħ am Göldschik, 2450 m (Nr. 2588).

— — **var. *trachytica*** (Mass.) Stnr., comb. nova. *Pachyspora calcarea* δ *trachytica* Mass. in Ric., p. 44 (1852). *Aspicilia polygonia* var. *tr.* Mass. in sched. ad exs. 270. *Aspicilia trachytica* (Mass.) Hue in Nouv. Arch. Mus., 5. ser., II, p. 57 (1910). Tell Kokeb (Nr. 1678). Basalt am W-Fuß des Tes Chrab ober Urfa, 600—700 m (Nr. 1898).

— ** **var. *subpercaena*** Stnr., var. nova.

Varietas thallo K H O adh. regulariter non colorato, habitu ad *Acarosporam percaenam* accedens. Thallus latius suborbiculare expansus, in toto vel cinereo aut rufo cervinus, vel e cinereo olivaceo fusce obscuratus. Ubi non impeditur crescit thallus, prothallo tenui et toruloso, sordide cinereo circumdatus est, areolis separate emergentibus, angulosis vel ab initio jam fere orbicularibus, melius evolutis ad 1—1.5 mm lt. et 0.5—0.7 mm tandemque ad 1.2 mm crassis. Areolae mox confertae et pressione $\pm$ angulatae, disco in toto plano vel subconcavo, vel circa apothecia spurie convexo, varie fusco, margine albicante, superficie aequali vel tyliis albidis, $\pm$ reticulatis percursa, quibus divisio secundaria areolarum infra jam perfecta in superficie indicatur. Interna structura areolarum, cortex superior cum strato

emortuo, cortex lateralis, $\pm$ etiam sub basi strati gonidialis perspicendus et cortex inferior $\pm$ separatus ut in planta typica.

K H O adh. thallus regulariter nusquam coloratur, in Nr. 2429 medulla sub strato gonidiali h. i. paulum lutescit, in Nr. 3087 cortex juxta apothecia h. i. (minime semper) sanguineo rubet. Interna structura hymenii et reactio J provocata ut in planta typica. Sporae rare evolutae, subdistichae, 21—29 μ lg. et 11—17 (18) μ lt. Conidia recta, 5—10 (11) μ lg. et 0.7—1 μ lt.

Basaltfelsen bei Dschesiret-ibm-Omar in Mesopotamien, 400 m (Nr. 3087). Serpentinfelsen um Bekikara zw. Kjachta und Malatja im w. Kurdistan, 1600—1900 m (Nr. 2429, 2514).

Lecanora (Aspicilia) pavimentans Nyl. in Flora 1874, p. 310. Kalksandsteinfelsen bei Karatschor zw. Malatja und Kjachta im w. Kurdistan, 1250 m (Nr. 2248).

— (—) *caesiocinerea* Nyl. in Flora 1872, p. 364.

Areolae bene verruciformes. Pycnides subcompositae, binae arcte confluentes, singulae plurisaccatae, i. e. compositae, 0.37—0.48 mm altae et ad 0.33 mm latae. Conidia 8—9 μ lg. et 0.8—1 μ lt. Apothecia simplicia vel subcomposita. Sporae rare evolutae, 22—24 μ lg. et 12—15 μ lt.

Kalkbestaubte Basaltfelsen des Tell Kokeb am mittleren Chabur, 400—500 m (Nr. 3342).

— — ** *var. nova planior* Stnr. Exsicc.: Arn. Nr. 934. Areolae deplanatae. Apothecia simplicia vel subcomposita. Sporae 18—23 μ lg. et 11—15 (16) μ lt. Conidia recta, 7—11 (13) μ lg. et 0.8—1 μ lt.

Kalksteine der Steppe beim Han am Nahr ed Deheb östl. v. Haleb (Aleppo), 380 m (Nr. 339). Kalkhaltige Sandsteinfelsen bei Karatschor zw. Malatja u. Kjachta im w. Kurdistan, 1250 m (Nr. 2246).

— (—) *polychromoides* Stnr. in Ann. mycol. VIII, p. 230 (1910).

Diagnosi l. c. datae sequentia addenda sunt: Areolae periphericae prothallo nigro saepe bene zonatae sunt. Cortex superior 9—18 μ (20 μ) crassus, extus obscurius fuscus, hyphis parum ramosis et intricatis formatus, ubi angustior cellulam apicalem et 2—3 sequentes tantum exhibens, cellulis orbicularibus vel subrotundis, ca. 7—8 (9) μ lt., membranis tenuibus. Stratum emortuum, tegens, 0—18 μ crassum, incolor, varie dehiscens, cellulis emortuis melius perspicuis. Cortex lateralis 9—12 μ crassus, extus, donec gonidia adjacent (vide infra de strato gonidiali allata), fuscus, infra autem incolor et minus distincte separatus. Cortex inferior in areolis adultis bene separatus, pallidus, cellulis dense connatis, medullam versus praesertim rotundis, infra magis perpendicularare elongatis, ca. 3—5 μ lt. Super corticem inferiorem stratum gonidiale adest, aequae ac sub cortice superiore (vide infra de strato gonidiali allata). Stratum gonidiale angustius, ca. 30—50 μ crassum, subinterruptum, gonangiis rotundatis, parum vel subdistincte separatis, juxta corticem lateralem ad dimidiam ca. partem altitudinis areolae descendens. In

medulla gonangia dispersa adsunt et in areolis adultis super corticem inferiorem stratum gonidiale formant, in toto strato hoc sub cortice superiore aequans, contentu gonidiorum saturatius autem regulariter colorato et gonidiis minoribus, 9—12 μ lt. dum sub cortice superiore ca. 12—18 μ lt. inveniuntur, ceterum autem ubique succedaneae septata, nucleo nullo.

Medulla densa, hyphis 5—6 (7) μ lt., in parte media areolarum praesertim reticulate ramosis, cellulis rotundatis, stratum gonidiale superius et inferius versus magis perpendiculariter ramosis, cellulis praesertim elongatis formatur.

Prothallus nigro fuscus, hyphis in toto longitudinalibus constans, in apicibus areolarum periphericarum, in sectione longitudinali visis, appendicem format $\pm$ triangularem, extus nigrofuscam, HNO_3 in olivaceum vergentem, quacum cortex inferior, supra descriptus, confluit. In hoc statu juvenili gonangia super corticem inferiorem, jam evolutum, adhuc desunt.

Excipulum marginale, $\pm$ elatum, h. i. ad 40—50 μ crassum, hyphis $\pm$ flabellatis, cellulosis contextum, extus aequae obscure fuscis ut cortex superior et pars involucralis areolarum. Excipulum ceterum $\pm$ distinctum et sub excipulo basali regulariter gonangia dispersa adsunt.

Serpentinfelsen zw. Bekikara und Tschat s. v. Malatja, 1900 m (Nr. 3314) und bei Göldschik, 1350 m (Nr. 2542) im w. und Quarzfelsen auf dem Gipfel des Meleto Dagħ im Sassun, 2900 m (Nr. 2845) im mittleren Kurdistan.

**** *Lecanora* (*Aspicilia*) *Kurdistanica* Stnr., sp. nova.**

Planta e stirpe *Lec. polychromatis* Anzi, et e ramo quidem *Lec. candidae* Anzi — i. e. areolis fertilibus non incrassatis —, sed thallo minore, aliter areolato et colorato praesertim diversa. Thalli regulariter in toto mediocriter saturate cinereo vel terreo-fusci (in f. *subcandida* dilutius colorati), madefacti intensius fusci, minores, ad 1—2 cm lt., suborbiculares, saepius autem latius confluentes et lineis nigris geographice separati, tenuiores, ad 0.7 mm crassi, rimose areolati et in toto applanati. Thallus singulus, ubi non impeditur crescit, ad peripheriam extenuatus, mox rimose areolatus, areolis non rare paulum radiantibus, vel etiam sequentibus radiose ordinatis et ad ambitum ipsum h. i. radiose subelongatis, prothallo nigro h. i. melius perspicuo. Areolae centrales ubique confertae et rimis angustis separatae, semper parvae, ca. 0.4—0.6 (0.7) mm lt., varie angulosae vel angulose subrotundae, subconcaevae, planae, subconvexulae. Thallus reag. solitis non coloratur, medulla J ope lutescit.

Medulla in sectione, sine reag. sub lente visa, alba, infra et in rimis ochrata, stratum gonidiale angustum, cortex extus varie saturate fuscus et stratum corticem tegens, album mediocriter elucentia. Reag. solitis adh. stratum gonidiale in areolis juvenilibus 35—40 μ in adultis 50—75 μ crassum, confertum sed subdensum. Gonidia simplicia 12—20 m lt., succedaneae septatae ad 27 m lt., contentu saturatius colorato, membrana tenuiore, nucleo

nullo. Cortex superior 9—20 μ altus, extus obscurius vel dilutius fuscus (Cl H adh. $\pm$ in olivaceum versus) et paulum inspersus, vel e cellulis apicalibus hypharum et 2—3 interioribus solis, vel hyphis parum ramosis, subintricatis et subtorulosis constans, cellulis suborbicularibus, 4—6 μ lt., membranis tenuibus. Stratum emortuum, tegens, 0—12 μ crassum, $\pm$ granosum, incolor, regulariter bene separatum. Cortex lateralis vel usque ad basem strati gonidialis, vel etiam ulterius $\pm$ distincte perspicendus. Cortex inferior saepe melius evolutus, ad 18—22 μ crassus, luteole pallidus et infra h. i. infuscatus, cellulis fere ut in cortice superiore formatis, sed membranis crassioribus et magis connatis.

Medulla reag. p. p. depurata, h. i. (praesertim in Nr. 2516) frustulis et fragmentis substrati $\pm$ repleta, hyphis in toto perpendicularibus, $\pm$ ramosis et h. i. (minime ubique) reticulate ramosis, maculis parvis formatur, cellulis forma variantibus, in parte superiore praesertim elongatis, in inferiore rotundatis.

Apothecia minora, 0.3—0.5 mm lt., regulariter orbicularia, rarius compressa, areolis non incrassatis immersa, madefacta paulum emergentia et margine excipulari solo vel insuper margine thallode tenui cincta. Discus siccus subconcausus, rarius explanatus, niger et nudus, rare spurie pruinosis, madefactus fere concolor, rare paulum in fuscum vergens. Excipulum marginale ad 48 μ crassum, extus aequè fuscum ac epithecium, hyphis $\pm$ flabellatis, cellulosis, ca. 5—6 μ lt. formatum, excipulum laterale et basale hyphas tangentiales exhibens, ad 20 μ extenuatum. Sub excipulo basali gonidia nulla. Hymenium 90—134 μ altum, simplex vel subcompositum. Paraphyses infra laxae, tenuiores, 2 (2.5) μ lt. et indistincte, vel saltem minus distincte quam regulariter in stirpe *Lec. polychromatis* cellulosa, supra ramosae, sensim incrassatae et articulatae, rare moniliformes, ad 5 μ lt., epithecium obscure umbrine fuscum formant, Cl H in viride verum, reag. ceteris immutatum, h. i. strato granoso tectum. Asci elliptici ad 70—80 μ lg. et 24—32 μ lt. et super pedicello attenuato ad 20—27 μ lg. praediti, membrana apicali valde incrassata. Sporae simplices, octonae, distiche vel varie ordinatae, ellipticae vel late ellipticae, contentu amplispumoso (h. i. vacuolis binis amplis) 15—24 μ lg. et 11—14 (15) μ lt. Hymenium J ope coerulescit.

Pycnides parvae, singulae inter apothecia dispersae, late ovaes, simplices, cavitate parum plicata (compositae), ca. 0.11 mm altae et 0.074 mm lt., immersae, perifulcrio circa porum tantum denigrato, gonidiis sub perifulcrio basali nullis. Conidia exobasidialia, rare fere recta, regulariter leviter arcuata vel flexuosa, tenuia, 15—24 (26) μ lg. et 0.6—0.7 μ lt. Asci, sporae et conidia igitur ut ubique in stirpe *Lec. polychromatis*.

Westl. Kurdistan: Serpentin- und Kalksandsteinfelsen im kataonischen Taurus zw. Kjachta u. Malatja, 1250—1900 m, u. zw. bei Karatschor (Nr. 2243), Bekikara (Nr. 2425) u. zw. dort u. Tschat (Nr. 2516).

***Lecanora Kurdistanica* ** f. nova subcandida Stnr.**

Thallus dilutius sordide cinereo pallidus, madefactus minus distincte in fuscum versus, ad peripheriam, ubi non impeditur crescit, latius extenuatus, e continuo in zona latiore subtiliter rimulosus. Discus saepius pruinosulus et madefactus distinctius in fuscum vergens et h. i. in dilutius rufo fuscum mutatus. Structura interna thalli et apotheciorum, sporae et conidia ut in planta typica, sed cortex superior extus minus intense fuscus et a strato emortuo minus distincte separatus.

Karatschor im Taurus, mit dem Typus (Nr. 2242).

— (*Aspicilia*) *microspora* (Arn.) A. Zahlbr. in ÖBZ., LIII, p. 241 (1903).

Aspicilia calcarea var. *micr.* Arn. in V. ZBG. 1870, p. 450. Kalkfelsen auf dem Gipfel Tschil Miran des Dschebel Sindschar, 1400 m (Nr. 1505).

— (—) *platycarpa* Stnr. in Sber. Ak. W., CIV, p. 390 (1895)

f. *pruinosa* Stnr. in V. ZBG. 1902, p. 482. Kalksteine in der Steppe bei Dschidle zw. Rakka und Urfa, 350 m (Nr. 1843) und ober Karatschor zw. Malatja u. Kjachta im Taurus, 1600—1700 m (Nr. 2268).

— (—) *cupreoatra* Nyl. in Flora, 1866, p. 417. Cfr. Stnr. in Ann. mycol., 1910, p. 222. Serpentin-felsen bei Bekikara (Nr. 2432) und von dort gegen Tschat (Nr. 2515) zw. Kjachta u. Malatja und Kalkschiefer-felsen bei Göldschik (in Nr. 2543) im Taurus, 1350—1900 m.

** — (—) *amylyphora* Stnr., sp. nova.

Planta calcicola propter medullam J ope coerulescentem et paraphyses distinctius clavate capitatas (conidia non visa) in stirpem *Lec. alpinae* et propter gonidia sub strato gonidiali deficientia quidem ad ramum *Lec. Myrini* locanda est, in quo autem jam separatur thallo K H O non colorato et forma apotheciorum.

Thallus minor et suborbicularis, ad 2 cm lt., determinatus, ad peripheriam extenuatus et anguste cirrhose torulosus, linea prothallina distincta nulla, subluride albidus, in centro ad 1.5 mm incrassatus et dilute vel mediocriter olivaceo fuscescens, ubique rimose areolatus. Areolae ad peripheriam sitae, obiter rimose separatae, ca. 0.5—1 mm lt., rotundate angulosae, fere planae vel leviter convexulae, vel in toto vel maculatim albide pruinosulae. Areolae centrales aequae vel parum ultra latae et formatae, sed melius diffractae et distinctius convexae, laeves et circa apothecia et pycnides anguste pruinosulae. J ope medulla, saltem inferior, obscurius violascit et smaltine coerulescit. Thallus reag. solitis ceterum non coloratur, sed linea corticis fusca $\text{Ca Cl}_2 \text{O}_2$ nigrescit. Areolae steriles in sectionibus 0.3—0.4 mm, fertiles ad 0.5—1 mm crassae, medulla friabilis sub lente alba, interstitiis areolarum in sect. lentiformibus vel subrotundis panno hyphoso varie ochraceo impletis et in areolis adultis medulla inferior ipsa ochrata. Medulla sine reag. sub microsc. granose impellucida sed stratum gonidiale, angustius, cortex superior extus regulariter obscurius fuscus et stratum corticem tegens, granose impellucidum ut medulla,

melius elucentia. In reag. solitis visum stratum gonidiale 40—70 μ crassum, subconfertum, gonangia irregulariter suborbicularia et subseparata (prope apothecia saepe melius separata). Gonidia contentu mediocriter viridi, simplicia 11—14 (16) μ lt., succedaneae septata ad 20—24 μ lt., nucleo nullo.

Cortex superior ad 20—48 μ gonidia superans, p. p. infra fere purus, p. p. infra et supra paulum inspersus et extus latius et varie obscure umbrine fuscus (colore Cl H non mutato), hyphis formatur $\pm$ ramosis et intricatis, in spatio intergonangiali magis perpendicularibus et simplicioribus, paulum torulosis, cellulis subrotundis ad 4—5 μ lt. Stratum emortuum corticem tegens, melius separatum, ad 12—38 μ crassum. Cortex lateralis usque ad basem strati gonidialis penetrans, formatus ut cortex superior, ad 20 μ lt. et strato emortuo ca. 0—20 μ lt. tectus. Cortex inferior in sect. visis non aderat. Hyphae medullares Cl H depuratae, mediocriter et aequaliter spissae, ramosae et in toto perpendiculares, praesertim sub apotheciis bene perpendiculares, 3—5 μ lt., cellulis forma variis, infra praesertim ellipticis et cylindricis, supra saepius ellipticis et subrotundis, lumine saltem $\frac{1}{3}$ diam. lt. vel latiore. Hyphae inter gonangia strictius perpendiculares et simpliciores tumque eodem modo in corticem transientes.

Apothecia ad 0.6 mm lt., areolis paulum turgidis singula, rare bina plane immersa, disco in toto orbiculari, nigricante, in statu madido parum mutato, primum pruinoso, tandem denudato, h. i. marginem nigrum excipularem, paulo elatum exhibentia et areola, angustius dealbata involucri loco circumdata, spurie emergentia. Excipulum marginale apotheciorum adutorum ad 60 (70) μ ceterum 20—40 μ crassum, $\pm$ inspersum et extus ut epithecium coloratum. Excipulum laterale et basale $\pm$ extenuatum, laterale in apotheciis extus etiam obscurius infuscatum, hyphis tangentialibus, $\pm$ distincte cellulosi, in margine varie flabellatis et bene cellulosis formatur. Sub excipulo basali gonidia nulla adsunt.

Hymenium 60—85 μ altum, simplex vel subcompositum. Hypothecium incolor vel paulum in ochraceum vergens. Paraphyses laxiores, filiformes, infra 2—3 μ lt. et subdistincte cellulosae, rare omnino simplices, saepe supra in zona ad 17—25 μ lt. ramosae et h. i. fere fasciculatim breve ramosae, ramis strictioribus, bene articulatis et saepe clavate capitatis, ad 4—5.5 μ lt., epithecium nigro-fumosum, intus in unbrinum vel viride vergens formant, K H O non coloratum, Cl H adh. una cum hymenio et hypothecio superiore distinctius in viride versum, H N O₃ autem epithecium, excipulum, ubi coloratum et cortex thalli $\pm$ rufe purpurascunt. Hymenium J ope in parte superiore obscurius et permanenter, in inferiore dilutius coerulescit, deinde in luteo viride et h. i. in luteum decoloratur, excipulum autem et praesertim linea terminalis coerulescunt. Asci ca. 66 μ lg. et 20 μ lt., elongate elliptici vel subclavati, membrana apicali valde, laterali sensim angustius incrassata. Sporae octonae simplices, distichae vel sub-

distichae, ellipticae, 11—15 (17) μ lg. et 6.5—9 (11) μ lt., membrana tenui, contentu aequali vel granoso.

Pycnides in tyliis albidis singulae vel plures congregatae, non confluentes, simplices et lageniformes, circa porum tantum denigratae, 0.15 mm altae et 0.09 mm lt. Fulcra breviora, parum ramosa, cellulis elongatis, ad 3 μ crassis. Exobasidia cuspidate elongata, ad 38 μ lg. et inferne ad 2.5—3 μ lt., sterilia, conidia non evoluta.

Syrien: Kalksteine in der Steppe beim Han am Nahr ed Deheb nächst Kwäris zw. Haleb (Aleppo) und dem Euphrat, 380 m (Nr. 336).

Lecanora (*Aspicilia*) **calcaria** (L.) Sommerf. Kalk und andere kalkhaltige Felsen, 380—1350 m. Haleb (Nr. 3259); Gharra am Dschebel Abdel-Asis (Nr. 1784), Bara am Dschebel Sindschar (in Nr. 1573) u. n. v. Urfa (in Nr. 1895 et 1947) in N.-Mesopotamien. Göldschik (Nr. 2539) und Kele im Sassun (Nr. 2690) in Kurdistan.

— — **f. atomaria** Mass. Kalkfelsen bei Haleb (Nr. 3260), zeitweise überfluteter Kalktuff bei Tell Abed am Chabur (Nr. 1702); 400 m.

— — **f. opegraphoides** (DC.) Oliv. Kalksandsteine am Karkesch Tschai s. v. Kjachta im Vilajet Mamuret-ül-Asis, 750 m (Nr. 1986).

— — **var. alpina** Anzi in Comm. soc. critt. Ital., II, p. 8 (1864) et exs. Venet. Nr. 46. Kalkfelsen bei Seiramun nächst Mossul (Nr. 3283), Bara im Dschebel Sindschar (Nr. 3345), zw. Balak u. Fündük im Tigris-Durchbruch ober Dschesire (Nr. 3302), Batman köprü im Sassun (Nr. 2673); 250—700 m.

— — **var. reagens** (A. Zahlbr.) Stnr., comb. nova. *Lecanora calcarea* var. *concreta* f. *reagens* A. Zahlbr. in ÖBZ., LIX, p. 501 (1909). Kalk- u. kalkhaltige Gesteine, 250—700 m bei Aleppo (Nr. 123) und Dschindaris w. v. dort (Nr. 122), Tes Chrab ober Urfa (Nr. 1907), Seiramun bei Mossul (Nr. 1233), Batman köprü im Sassun (Nr. 3307).

— — ** **var nova versicolor** Stnr.

Thallus virens albide pruinulosus vel paulum fumosus, in centro conferte areolatus, areolis 0.5—0.7 (0.8) mm lt. subrotundis, subaequalibus, planis vel convexiusculis, non marginatis, madefactis saltem p. p. obscurius fumoso-luridis, ubi autem pruinosis minus vel parum mutatis. Areolae marginales ut videtur non separatae, emergentes, parte marginali non bene evoluta. Cortex 25—40 μ altus incolor, prope apothecia extus obscurius fuscus, cellulis rotundis. Stratum gonidiale subinterruptum, 30—50 μ crassum. Medulla K H O $\pm$ lutescit, deinde decoloratur, post H N O₃ K H O adhib. lutea vel rubens, ex hyphis perpendicularibus, intricatis, p. p. cellulis rotundis, 5—6 (7) μ lt., saepius ellipticis formata.

Apothecia crebra, punctiformia, rare ad 1 mm lt., sedentia, disco nigricante, madefacto coerulee rufofusco, margine tenui, dilute rufulo vel rufule pallido. Hymenium 80—100 μ altum. Epithecium obscure fuscum, C sordide fusco virens. Paraphyses densiores, filiformes, paulum ramosae,

subcellulosae, supra paulum incrassatae, sed non moniliformes. Sporae rotundae, 22—25 μ lt. Pycnides non visae.

Burgfels (Kalk) von Kjachta im kataonischen Taurus, 800 m (Nr. 2039).

** *Lecanora (Aspicilia) radians* Stnr., sp. nova.

In ramo *Lec. calcareae* jam forma thalli et conidiis bene diversa, habitu non parum accedens ad *L. Hartlianam*, plantam e stirpe *L. polychromatis*.

Thallus late expansus, mediocriter crassus, alutaceo-pallidus et farinosus, madefactus in ochraceo-pallidum vergens, ubique contiguus, ad marginem bene radiatim dispositus, radiis ultimis ad 1 mm lg. et ca. 0.3 mm lt., rarius usque ad 1 mm lt. et irregulariter deplanatis, $\pm$ distincte nigrofuscis marginatis, in toto convexulis et torulosis, $\pm$ ramosis, subcrenatis, centrum versus sensim magis irregulariter dispositis, centro versus mox confertissime squamulose areolatus, squamis maioribus magis deplanatis, saepius ad 1 mm lt. K H O —, Ca Cl₂ O₂ —, K H O $\pm$ Ca Cl₂ O₂ —, J $\pm$ lutescens. Cortex 20—48 μ crassus, fuscule limitatus, impellucidus, hyphis perpendicularibus, minus distincte cellulosus, cellulis $\pm$ rotundatis, extremis fuscis, addito K H O depuratus. Medulla friabilis, cretacea, albida, superficies infera etiam albida vel sordida, ad marginem anguste nigrocincta; hyphae medullares subperpendiculares, intricatae, densae, 6—7 (9) μ lt., cylindrice cellulosae, lumine lato, membrana tenui vel pertenui, rarius rotundato-vel elliptico cellulosae; stratum gonidiale angustum.

Apothecia immersa, madefacta emergentia, ad 0.6 mm. lt., irregulariter rotundata, h. i. 2—3 confluentia et relicto areolae fertilis circumdata. Discus subglauescens, aequaliter pruinosis; margo niger et paulo latus, laevis; discus madefactus in fuscum vergens vel distincte fuscus. Excipulum 15—20 μ lt., tangentiale, parum perspicuum, nebuloso-pallidum. Sub hypotheciis et excipulo gonidia nulla. Hymenium simplex vel subcompositum, 110—160 μ altum, J coerulescit, ascis dilutius, sed distincte, coeruleis. Paraphyses 2—3 μ crassae, supra ramosae, incrassatae, cellulis rotundis, submoniliformibus, 6—7 μ lt. Epithecium non distincte coloratum. Asci ovali clavati, membrana in parte superiore incrassata, anguste pedicellati, 106—110 μ lg. (stipite 15—18 μ lg.) et ad 38 μ lt. Sporae 2—3 nae, orbiculares, 30—38 μ diam. vel ovals et ad 41 μ lg. et ad 38 μ lt., membrana tenui cinctae.

Conidia recta vel rectiuscula, 12—15 μ lg. et ad 0.7 μ crassa, in exobasidiis subfasciculatis, 10—14 μ lg. et 2—2.5 μ lt., fulcris brevibus insidentibus.

Kalkfelsen bei Kabildjous im Sassun, Vilajet Bitlis, 1100 m (Nr. 2958).

— (—) *contorta* (Hffm.) Stnr., comb. nova. *Verrucaria contorta* Hffm. in Pl. Lich. I, tab. 22, fig. 1 et 3 (1790) et in Deutschl. Fl., II, p. 186 (1795). var. *caecula* (Ach.) Hepp. in Flecht. Eur., Nr. 624. Ach. in Synops., p. 144 (1814) ut propria sp. Serpentin-felsen beim Kyryk Han zw. Iskenderun (Alexandretta) u. Haleb (Aleppo), 180 m (Nr. 96).

— — var. *cinereovirens* (Mass.) Stnr., comb. nova. *Pachyspora calcarea* var. *cinereovirens* Mass. in Ric., p. 43 (1852). Kalksandsteine

der Steppen bei Meskene (Nr. 400), El Hammam (Nr. 507) und Kaijim unter Abukemal (Nr. 684) am mittleren Euphrat; 150—400 m.

Lecanora contorta* var. *glaucopruinosa (Mass.) Stnr., comb. nova. *Pachyspora calcarea* var. *glaucopr.* Mass., l. c. Kalksteine bei Dschindaris zw. Iskenderun u. Haleb (Nr. 118), bei El Hammam (Nr. 480) und Dschidle (Nr. 1848) in der Gegend von Rakka am Euphrat; 300 m.

— — **var. *ochrocincta*** Stnr., comb. nova. *Lecanora calcarea* var. *cinereovirens* f. *ochroc.* Stnr. in ÖBZ., LIV, p. 403 (1904). Serpentinfelsen beim Kyrk Han zw. Iskenderun u. Haleb, 180 m (in Nr. 103 *Caloplaca festiva*).

— — **var. *aggregata*** Krphbr., Lich. Fl. Bay., p. 178 (1861). Kalksteine der Steppen «El Udian» auf dem Dschebel Hamrin s. von Kalaat Schergat am Tigris, 250 m (Nr. 1070).

— — **var. *Hoffmanni*** (Ach.) Stnr., comb. nova. *Lichen Hoffmanni* Ach., Prodr., p. 31 (1798). Kalkfelsen bei Seiramun nächst Mossul, 250 m (in Nr. 3283 *Lecanora riparia*). Basalt bei Dschesiret-ibm-Omar, 400 m (Nr. 3085).

— — ** **var. nova *albocincta*** Stnr.

Planta calcicola. Squamae segregatae et $\pm$ disperse emergentes ut ubique in hac specie, tandem confertae, tenuiores et minores quam in pl. typica, discus squamarum aequae et saepe obscure virens et apothecia aequae nigra et plane immersa ut in var. *ochrocincta* Stnr., sed margo squamarum elatus albus.

Kalk- und kalkhaltige Basaltfelsen in Syrien, N.-Mesopotamien und Kurdistan, 300—1400 m. Dschindaris (Nr. 120) und Kwäris (Nr. 3275) bei Haleb, El Hammam bei Rakka (Nr. 486), ober Sindschar (Nr. 1434) und auf dem Tschil Miran dort (Nr. 1420), Tell Kokeb am Chabur (Nr. 1674), ober Urfa (Nr. 1095), Kjachta im Vilajet Kharput (Nr. 2028), Tigrisschlucht zw. Dschesire u. Sert (Nr. 3023).

— — **var. *disseminata*** Stnr. in V. ZBG. LXIX., p. 88 (1919). Sporae et pycnides desunt. Kalkfelsen nahe dem Bahnhofe von Haleb (Aleppo), 380 m (Nr. 169).

— (*Aspicilia*) ***farinosa*** (Flk.) Stnr. in Sber. Ak. W., CVII, p. 141 (1898). *Urceolaria contorta* var. *farinosa* Flk. in Berl. Mag. 1810, p. 125. Non *Aspicilia farinosa* (Nyl.) Hue in Nouv. Arch. Mus., 5. ser., II, p. 61 (1910).

Kalkfelsen in Syrien, N.-Mesopotamien u. d. angrenzenden Kurdistan, 350—1400 m. Haleb (Nr. 162), Dschidle zw. Rakka u. Urfa (in Nr. 1843), Gharra (Nr. 1783) und auf dem Rücken (in Nr. 3336) des Dschebel Abdel-Asis, Dscheddale (Nr. 1543), El Magharad (Nr. 1375) und Tschil Miran (Nr. 3295) des Dsch. Sindschar, Seiramun bei Mossul (Nr. 3284), Fündük (Nr. 3036) und von da gegen Balak (in Nr. 3018) in der Tigrisschlucht ober Dschesire.

**** *Lecanora (Aspicilia) subfarinosa* Stnr., sp. nova.**

Subspecies *Lec. calcariae*, habitum et crescendi modum *Lec. farinosae* fere praebens sed conidiis longioribus et notis anatomicis medullae praesertim diversa.

Thallus in toto formatus et coloratus ut in *Lec. farinosa* sed crassior, ad peripheriam ca. 0.4—0.6 mm, centrum versus ad 1 mm crassus. Medulla sub lente alba, in prothallo toruloso infra in ochraceum vergens. Stratum gonidiale jam sine reag. melius elucens, confertum, ca. 40—60 μ crassum. Gonidia singula ca. 12—16 μ lt., succedaneae septata, nucleo nullo. Cortex superior, quo melius extus fuscus (Cl H in viridi vergens) eo distinctius a strato emortuo separatus, ca. 8—18 μ crassus, hyphis parum ramosis, subtorulosis et cellulosis, cellulis subrotundis, subellipticis vel rectangularibus, ca. 5—7 μ lt. formatur, membranis tenuioribus. Stratum emortuum tegens ca. 30—50 (60) μ crassum, hyphis Cl H et glycerino adh. omnino laxis et mere perpendicularibus, parum ramosis vel eramosis, ad apices dehiscentibus formatur.

Cortex lateralis h. i. usque ad basem strati gonidialis, raro paulo ulterius perspicuus. Cortex inferior non evolutus et hyphae hypothallinae cum cellulis microsphaeroideis desunt.

Medulla hyphis ramosis et $\pm$ reticulatis, in toto autem bene perpendicularibus formatur, cylindricis ad 4—5 μ lt., torulosis ad 7—8 μ lt. et cellulosis, cellulis forma variantibus, elongatis, ellipticis et rotundis. In parte inferiore medullae hyphae magis rotundate et h. i. seriatim moniliforme cellulosa, sed cellulae microsphaeroideae, racemose congestae, uti adsunt in medulla *Lec. farinosae*, nullae. Hyphae partis infimae medullae corticiformi densae, sed cortex non distincte separatus. Reag. solitis thallus non coloratur. Apothecia rare orbicularia, regulariter varie irregularia et confluentia ad 0.5—0.8 (1) mm lt., aequae formata ut in *Lec. farinosa*. Excipulum $\pm$ distinctum, marginale dilatatum et cellulolum, serius rufo fusce obscuratum, laterale et basale extenuatum, hyphis tangentialibus formatum. Substrato basali excipuli gonidia nulla. Hymenium 130—150 μ altum. Epithecium rufofuscum, granose frustulose obtectum, acidis sol. olivascens. Paraphyses infra 2.5—3.5 (4) μ lt. et $\pm$ distincte cellulosa, laxiores, pressione e gelatina solubiles, supra ramosae et h. i. connexae, ad 4.5 μ lt. articulatae, cellulis rare moniliformibus, omnia cetera ut in *L. farinosa*, sed paraphyses infra simpliciores. Sporae evolutae, 2—4 in ascis lineari subclavatae, uniseriales, globulares ad 24 μ lt., membrana crassiore. Hymenium J ope e dilutius coeruleo $\pm$ viridi lutescit.

Pycnides arcte congregatae, saccos regulariter simplices formantes, cavitate plicata (composita) et, parte collari anguste elongata, fere lageniformes, ad 0.25 mm altae et 0.14 mm lt. Fulcra et exobasidia ut in *L. calcaria* et *farinosa*, conidia recta, 11—17 (18) μ lg. et 0.6—1 μ lt., dum in *Lec. farinosa* 7—11 (12) μ lg. et 0.6—1 μ lt.

Kalkfelsen auf dem Gipfel Tschil Miran des Dschebel Sindschar in Mesopotamien, 1400 m (Nr. 3297).

** *Lecanora* (*Aspicilia*) *Syriaca* Stnr., sp. nova.

Subspecies *Lecan. calcariae* colore, forma et interna structura thalli, praesertim corticis, necnon conidiis paulo longioribus praesertim diversa.

Thallus in toto rufule ochraceus, disco areolarum saepius spurie olivaceo et madefacto non rare bene in olivaceum vergente, suborbiculari determinatus et orbillis confluentibus ad 7 cm dilatatus, ad peripheriam, ubi non impeditur crescit, linea $\pm$ distincta et nigrescente marginatus et prothallo continuo toruloso et torulose plicatulo, angusto et tenui cinctus, mox rimose areolatus, mediocriter crassus, centroversus autem, ubi areolae imbricatae, ad 3—3.5 mm incrassatus. Areolae juniores ca. 0.5—1 mm, adultae non rare 1.5 mm lt., crenatae vel subangulate rotundatae. Thallus in toto planus quidem sed superficies areolarum saepe tylosa vel, marginibus etiam subtylose elatis, inaequalis, tylis saepe — minime semper — albidis, rarius, in thallis sterilibus, areolae altius plicatae. Areolae singulae rimis subtilibus separatae, sed in thallo crassiore, areolis imbricatis, rimae secundariae, squamulas plures circumdantes, profundiores et latiores adsunt. Color thalli reag. solit. non mutatur, medulla sub strato gonidiali K H O vel spurie lutescit vel non coloratur. Medulla sub lente alba, rare paulum ochrata, interstitiis autem inter areolas, in sectione ellipticis, panno hyphoso et ochraceo impletis.

Cortex superior ad 35—90 (110) μ super gonidia exstans, regulariter extus ad 27—50 μ nubilatus et varie granose inspersus, granulis acidis solit. non solutis, intus vel purus vel aëriger, extus granose dehiscens, sed strato emortuo et separato non tectus. Hyphae corticales (reag. solitis adh.) extus parum ramosae et distincte perpendiculares, infra magis ramosae et intricatae, inter gonangia bene perpendiculares et stricte ramosae et his locis hyphae corticis etiam stricte perpendiculares. Cellulae hypharum corticalium in parte superiore praesertim orbiculares, 5—9 μ lt., in inferiore saepius paulo elongatae, 6—11 μ lg. et 6—7 (9) μ lt., membrana tenuiore. Cortex lateralis varie, vel usque ad basem strati gonidialis, vel ulterius penetrans, vel in areolis juvenilibus indistinctus. Cortex inferior h. i. bene visibilis, ad 15—20 μ crassus, p. p. egranosus, infra saepius paulum fuscens, a medulla melius vel minus distincte separatus, cellulis aequae formati sed minoribus quam in cortice superiore. Stratum gonidiale vel confertum vel interruptum vel gonangia, praesertim in vicinitate apotheciorum, bene separata et ad 120 μ alta. Gonidia ad 12—17 (18) μ lt. succedaneae septata, nucleo nullo. Hyphae in parte superiore medullae dense perpendiculares, ramosae, cellulis variis sed saepius elongatis, inter gonangia strictius perpendiculares, cellulis elongatis vel cylindricis, in parte inferiore medullae regulariter magis intricatae, cellulis saepius rotundatis, ca. 4—7 μ lt., lumine vel $\frac{1}{3}$ diam. met. vel lato tumque membrana

tenui. Hyphae sub apotheciis dense perpendiculares, cellulis praesertim rotundatis.

Apothecia h. i. crebra, h. i. rara vel late deficientia, saepe 1 mm, rare 1.5 mm lt., singula vel 2—3 in quavis areola, orbicularia vel pressione irregularia, mox distincte emergentia — ut regul. in *Lec. calcaria* var. *alpina* — disco plano, $\pm$ pruinoso et sub pruina nigro vel nigricante, in statu madido $\pm$ in fuscum vergente, margine excipulari nigro saepe visibili, involucro thallino albedo et integro, mediocriter crasso et saepe super discum paulum elato. Areolae ipsae circa apothecia regulariter non turgescunt et involucrum idcirco devexum et abruptum, rarius anguste paulum turgidae (sed minus quam in *Lec. sphaerothallina*), involucro minus devexo. Excipulum in toto angustum, marginale ad 30—40 μ lt. et nigro-fuscum, laterale extenuatum, basale indistinctum. Gonangia involucris interpositae sunt hyphae cellulosae et granose obscuratae, mere medullares. Sub excipulo basi gonidia nulla, sed in medulla h. i. dispersa adsunt. Hymenia singula vel 2—3 confluentia, subcomposita, 140—180 μ alta, pura vel varie dispersa. Paraphyses filiformes, infra 2—2.5 (3) μ lt., contentu $\pm$ distincte et crebre interrupto, in zona suprema, ca. 40—50 μ crassa, crebrius vel stricte vel retiformi ramosae, ramis sensim paulum incrassatis, articulatis et ad apices $\pm$ moniliformibus ad 5.5 μ crassis epithecium formant obscurius fuscum, strato granoso tectum. Hymenium J ope e coeruleo vel partim vel fere totum sanguineo rufescit, hypothecio et linea excipulari extus terminante coeruleis permanentibus.

Asci steriles crebri, fertiles rarissimi, cylindrice subclavati, infra sensim pedicellatim attenuati, ad 157 μ lg. et 37 μ lt. Sporae 3—4 in asco, orbiculares vel suborbiculares, monostichae, 24—29 μ lg. et 24—25 μ lt.

Pycnides in tyliis albidis vel singulae vel plures, $\pm$ dense congestae, partibus poralibus nigris, immersae, perifulcra in colore, pars collaris elongata et angusta, pycnides ceterum sacciformes, h. i. plurisaccatae, cavitate plicata (compositae), ad 0.5 mm altae et 0.2 mm lt. vel minores. Fulcra et exobasidia ut in *Lec. calcaria*. Conidia recta, 9—13 (14, semel visum 15) μ lg. et 0.7—1 μ lt.

Kalksteine nahe dem Bahnhof von Haleb (Aleppo) (Nr. 170) und beim Han am Nahr ed Deheb bei Kwäris, von dort gegen den Euphrat (Nr. 3274), Bara am Dschebel Sindschar auf Kalkmergel (in Nr. 1576), kalkhaltiger Basalt ober Urfa; 380—600 m.

** *Lecanora* (*Aspicilia*) *Kjachtensis* Stnr., sp. nova.

Subspecies *Lec. calcariae* ad *Lec. Syriacam* et *Lec. sphaerothallinam* accedens, a subspecie priore colore thalli, strato emortuo, corticem tegente, bene evoluto et separato, a posteriore habitu thalli et apotheciorum, ab ambabus conidiis longioribus praesertim diversa.

Thallus habitu ad illum *Lec. Syriacae* accedit, sed in toto pallidior est, vel subluride vel subsordide albidus vel in alutaceum vergens, primum suborbicularis ad 1 cm lt., deinde dilatatus et decussatus, vel thallis pluri-

bus confluentibus ad 6 cm expansus. Prothallus, ubi non impeditur crescit, tenuis, continue torulosus et h. i. nigrescente limitatus, sensim areolas procreans ut in *L. Syriaca*, ubi autem thallus alienis etc. retardatur, ad ambitum jam incrassate et ab substrato saepius paulum abstanter squamose areolatus apparet, squamis confertis, ad 1.5 (2) mm lg. et 1—1.5 mm lt., subplicate inaequalibus. Areolae ceterae 0.5—1 mm lt., angulose rotundatae, planae, subconcaevae, subconvexae, saepe vel in margine vel in superficie vel in ambobus subalbide tylosae, vel rarius fere tylose verrucosae, rimis angustis separatae, tandem autem, thallo ad 2.5 mm incrassato, areolis nonnullis rimis profundioribus et latioribus circumscissae. Thallus in planta typica reag. solit. non coloratur, medulla J ope lutescit.

Sub lente, sine reag. medulla alba, infra $\pm$ vel maculatim vel striatim ochrosordida, stratum gonidiale, cortex super. extus fuscus et stratum tegens, album ac medulla, mediocriter elucet. In reag. solitis, sub micr. cortex extus olivaceo viride obscuratus et $\pm$ inspersus, super gonidia 14—40 (60) μ exstans, hyphis ceterum ramosis et intricatis contextus, simpliciter perpendicularibus autem, ubi hyphae in spatio inter gonangia sito in corticem intrans. Cellulae regulariter suborbiculares, 5—9 (11) μ lt., ubi autem hyphae perpendiculares, saepe elongatae, 9—12 μ lg. et 6—8 μ lt. Stratum emortuum corticem tegens, granosum, eo melius separatum, quo obscurius cortex extus coloratus, 0—50 μ crassum et in areolis adultis h. i. delapsum. Stratum gonidiale ca. 50—110 μ crassum, gonangiis saepe supra separatis, infra confluentibus, vel, praesertim prope apothecia, bene et hyphis quidem stricte perpendicularibus, ad 5 μ lt. separatis. Gonidia 13—17 μ lt., succedanea septata, nucleo nullo. Cortex lateralis varians, vel ad basem strati gonidialis, vel ulterius penetrans, vel cortice superiore jam in margine areolarum evanescens, ubi margo tylosus. Cortex inferior in areolis fertilibus melius perspicuus, ad 20—25 μ crassus, egranosus et dense cellulosus. Hyphae medullares infra et circa gonidia magis intricatae (except. fasciculis inter gonangia) et rotundatecellulosae, cellulis 6—8 (9) μ lt., ceterum in toto bene perpendiculares, $\pm$ ramosae, subdensae, ca. 4—6 μ lt. cellulis praesertim elongatis vel cylindricis, sed etiam rotundis, 8—9 μ lt., guttulis oleosis saepe ornatis.

Apothecia saepe ad 1 mm, rare ad 1.5 mm lt., orbicularia vel suborbicularia, singula vel nonnulla arcte congesta et h. i. confluentia, serius regulariter bene emergentia, involucro thalloidi devexo, rarius, squamis circa apothecia angustius turgescens, sensim devexo, margine albido, paulum super discum elato. Discus in toto planus, nigricans, vel nudus, vel albopruinosus tumque linea nigra, excipularis h. i. perspicua. Excipulum vel in toto (marginale, laterale et basale) melius evolutum, marginale ad 40 μ crassum, hyphae ad 3—4 μ crassae et cellulosae, vel ubique parum evolutum et inconspicuum sed hyphis mere medullaribus inter gonangia involucri et excipulum interpositis.

Hymenium simplex vel subcompositum, 130—160 (180) μ . altum, fere purum vel parum inspersum. Paraphyses mediocriter densae, infra 2—2.5 (3) μ . crassae et indistincte cellulosaе, supra in zona ca. 25—45 μ . lata crebrius, p. p. strictius, p. p. subreticulatim ramosae, incrassatae et articulatae, ad apices h. i. moniliformes, ad 5 (6) μ . crassae epithecium obscurius rufofuscum, HNO_3 olivaceo virens, strato granoso, impellucido, 4—30 (saepe 15—20) μ . crasso tectum formant. Sporae rare evolutae, 3—8 in ascis cylindrice subclavatis vel ampliatis, monostichae vel cruciatim positae vel subdistiche ordinatae, extus ascos visae orbiculares, 22—28 μ . lt., membrana paulum incrassata. J ope hymenium e coeruleo in luteo vel rufo fuscum decoloratur, hypothecium et excipulum, excepto marginali, coerulea permanent. Pycnides in tyliis albis singulae vel plures, congestae, immersae, irregulariter ovoideae, $\pm$ saccatae, cavitate plicata (compositae), ad 0.33 mm altae et 0.15—0.18 mm lt., perifulcrio in colore in parte porali denigrato, sub perifulcrio basali gonidia nulla. Exobasidia 13—16 μ . lg. et infra ca. 3 μ . lt. Conidia recta 11—20 (26) μ . lg. et 0.7—1 μ . lt.

Nord-Mesopotamien und Kurdistan, 200—750 m. Gips- und kalkbestäubte Basaltfelsen bei Kalaat Schergat (Assur) unter Mossul (Nr. 1132) und am W.-Fuße des Tes Chrab ober Urfa (in Nr. 1895), Kalksandstein am Karkesch Tschai von dort gegen Kjachta (Nr. 1987), kalkhaltiges Konglomerat unter Telan zw. Sert u. Zoch, Vil. Bitlis (Nr. 2970).

***Lecanora Kjachtensis* ** f. nova tincta** Stnr.

Medulla K H O aureo lutescit.

Kalkfelsen auf dem Gipfel Tschil Miran des Dschebel Sindschar, 1400 m (Nr. 3296) und bei Goro, 1700 (Nr. 2876) und dem Batman köprü, 700 m (Nr. 2669) im Sassun, Vilajet Bitlis.

— (*Aspicilia*) ***sphaerothallina*** Stnr., comb. nova. *Lecanora calcaria* var. *sphaer.* Stnr. in Ann. N. Hfm., XX, p. 379 (1905) et in Ann. Mycol. 1910, p. 224.

Praeter notas diversas ceteras thalli et apotheciorum planta haec semper conidia longiora, 7—12 (13.5) μ . lg. et 0.7—1 μ . lt., quam *Lec. calcaria* possidet, idcirco illam ut subspeciem *Lec. calcariae* separavi. Ceterum notandum est exemplaria adesse nonnulla, quarum medulla K H O adh. h. i. maculatim lutescit.

Kalk-, Kalkmergel- und -schiefer und kalkhaltige Basaltfelsen, 250—1350 m. Kalaat Schergat (in Nr. 1048), Bara am Dschebel Sindschar (Nr. 1577), Tell Kokeb am Chabur (Nr. 1670), ober Urfa (Nr. 1895), Kjachta (Nr. 2042), Göldschik (Nr. 3311).

— — ** **var. nova marginata** Stnr.

Thallus in toto tenuior, squamae planiores, disco squamarum argillaceo luride pallido, saepe albide vel subochracee et p. p. elate marginato et areolae fertiles minus turgidae quam in planta typica, idcirco habitu accedens ad *Lec. contortam*, areolae autem non disperse sed e

prothallo conferte marginante, toruloso emergentes. Interna structura, sporae et conidia, 7—13.5 μ lg. et 0.7—1 μ lt., ut in planta typica. K H O thallus vel non coloratur vel medulla h. i. lutescit.

Kalksandsteine auf dem Dschebel Hamrin («El Udian») am rechten Tigrisufer, 250 m (Nr. 1067), Kalkschiefer bei Göldschik am Quellsee des w. Tigris, 1350 m (Nr. 3310).

**** *Lecanora (Aspicilia) ferruginea* Stnr., sp. nova.**

Species e stirpe *Lec. calcariae*, colore thalli et discorum aequae ac habitu areolarum fertilium similis *Lec. esculentae* (Pall.) Eversm. sed duplo saltem minor, cyphellis nullis et medulla aliter formata praesertim diversa.

Thallus irregulariter orbicularis, parvus, ad 1.5 cm lt., non rare autem thalli nonnulli p. p. confluentes, in toto laete ferrugineus et madefactus concolor. Prothallus periphericus angustus, ca. 1—1.5 mm lt., pertenuis et continuus, subdeterminate evanescens, ferrugineus, linea cingente et obscuriore nulla. Areolae separate emergentes, mox contiguae, minores vel ad 0.5—0.7 mm, tandem ad 1 mm lt. e subangulato irregulariter rotundae, disco laevi et concaviusculo, deinde explanato vel spurie convexulo, madefacto saepius obscure luride viridi, margine irregulare paululum elato et mere ferrugineo, ad 0.14—0.35 mm crassae. Areolae fertiles, vel singulae vel plures vel multae confertae, turgide convexae, fere hemisphaericae, diam. 1—1.5 mm attingentes et ad 0.54 mm crassae, ferruginosae, laeves, convexitate h. i. in luride olivaceum vergente et subnitente. Reag. solitis thallus non coloratur, J ope medulla paulum lutescit. Areolae ubi parvae, planae et ferruginose marginatae, similitudinem cum iis *Lec. contortae* var. *ochrocinctae* praebent.

Medulla, sine reag. sub lente visa, alba, infra et ad latera $\pm$ maculatim ochrata, cortex, extus rufo-fuscus et stratum gonidiale bene eluentia, linea fusca corticis lateralis saepe melius perspicua. Cortex superior 25—55 (80) μ super gonidia exstans, extus in zona latiore rufo-fuscus (regulariter acidis solit. non aliter coloratus) et h. i. (non semper) granose inspersus, frustulose dehiscens, strato emortuo cohaerente et separato nullo, intus incolor purus et cellulosus. Cellulae corticis inordinatae, extus in zona 20—30 μ lt. bene rotundae, membranis paulo crassioribus et melius conglutinatiss, intus subrotundae, membrana tenui, ubique ca. 6—8 μ lt. Hyphae corticis, etiamsi reag. solit. tractatae, aegre subsolubiles, ramosae et intricatae, parum perpendiculares.

In areolis juvenilibus pars inferior strati gonidialis, ca. 40—70 μ crassi, regulariter conferta, pars exterior gonangiis rotundate productis formatur, in areolis adultis gonangia regulariter bene separata, subrotunda, ca. 50—90 μ alta et ad 50 μ lt. vel magis elongata, ad 110 μ alta et ad 50 μ lt. Gonidia, contentu dilutius colorato, singula ad 9—14 μ lt., succedaneae septata ad 17 μ lt., nucleo nullo. Cortex lateralis semper adest, in areolis convexis ut cortex superior formatus, in areolis planis et devexis

sub basi strati gonidialis minus distincte a medulla separatus sed extus ubique rufo-fuscus. Basi medullae saepe frustula substrati intrusa sunt, ceterum autem cortex inferior saepe bene elucens, pallidus et tenuis, ca. 11—14 μ . crassus, fere aequae cellulosus ut cortex super. sed cellulis ad 4—5 μ lt. Medulla granose inspersa et aërigera, spurie h. i. pellucida, reag. solitis tractata pro magna parte pellucida, h. i. aërigera permanens. Hyphae medullares ubique ramosae et reticulate intricatae, mediocriter densae, sub excipulo densiores, inter gonangia tantum distinctius perpendiculares, in toto ad 4—7 μ lt., cylindricae, rare torulosae, cellulis variis.

Apothecia singula, rare bina centrum convexitatis areolarum primum punctiforme pertudentia, semper immersa, margine areola formato integro vel spurie lacero et anguste albido, disco tandem ad 1—1.4 mm dilatato, e concavo paulum explanato, impure nigro, non distincte pruinoso, madido sordide nigrescente, opaco et sublaevi, in statu madido spurie verruculoso. Apothecia rare subcomposita, discis binis confluentibus.

Involucrum areola convexae turgida, ceterum nec extus nec intus mutata, formatur. Excipulum distinctum non adest sed hyphae paucae, ad 4—5 μ lt., inter stratum gonidiale et hymenium interpositae sunt mere medullares et ut medulla granose inspersae et aërigerae.

Hymenium ca. 150—190 μ altum, saepe purum, h. i. perpendiculariter striatim granose inspersum. Epithecium obscure olivaceo-fuscum, ClH adh. in coeruleoviride versum, strato angusto, granose flocculoso, sordide fusculo tectum sed parum inspersum. Hypothecium angustum, ca. 38 μ altum, cellulis subrotunde angulosis, ca. 4—5 μ lt. Sub hypothecio stratum gonidiale nullum, rare gonangium parvum unum vel alterum adest. Paraphyses filiformes, infra simplices, indistincte cellulosae, rare una et altera distinctius cellulosa, ca. 2—2.5 (3) μ lt., spissae, pressione $\pm$ solubiles, ad apices in zona 20—30 μ lt. ramosae et $\pm$ reticulatim connatae, sensim ad 4 μ incrassatae et distinctius reticulatae, cellulis apicalibus 2—3 magis orbicularibus et ad 5 μ lt. Sporae rare evolutae, regulariter, ut ubique in stirpe *Lec. calcariae*, monostichae in ascis cylindrice subclavatis, 3—5 in asco, bene evolutae et extra ascos visae orbiculares, 19—24 μ lg. et 16—24 μ lt., membrana crassiore. Hymenium J ope e dilutius coeruleo mox luteo virescit, h. i. luteo rufescit, hypothecium intensius coeruleum permanet.

Pycnides rare visae, immersae. Perifulcrum incolor, circa porum tantum denigratum. Fulcra fertilia cellulis paucis, exobasidia ca. 9—11 μ lg. et infra ad 2.5—3.5 μ crassa, fulcra sterilia non desunt, fasciculatim fere hyphas simplices, ad 50 μ lg. et 1.5—1.8 μ lt., emittentia. Conidia recta, 7—10 (11) μ lg. et 0.6—0.8 μ lt.

Syrien: Serpentin-felsen beim Kyryk Han zw. Iskenderun (Alexandretta) und Haleb (Aleppo), 180 m (Nr. 84).

Lecanora (*Sphaerothallina*) *esculenta* (Pall.) Eversm. Kalksteine der Steppe bei El Hammam unter Meskene am mittleren Euphrat, 300 m (Nr. 485).

Lecanora (*Eulecanora*) **Stenhammari** (Fr.) Dalla Torre et Sth., Flechten v. Tirol, p. 253 (1902) ubi synonym. *Zeora Stenhammari* Fr., Summa Veg. Scand., p. 115 (1846—1849), nom. solum, in Körb., Syst., p. 135 (1855). Serpentinfelsen auf dem Hasarbaba-Dagh am Göldschik (Quellsee d. w. Tigris), 2430 m (Nr. 2592).

— (—) **subfusca** (L.) Nyl. emend. Lebende *Quercus Libani*-Stämme zw. Sindschi u. Karatschor bei Kjachta im kataonischen Taurus, 1550 m (Nr. 2207).

— (—) **allophana** (Ach.) Nyl. em. An *Cupressus*-Rinde auf der Insel Prinkipo bei Konstantinopel (Nr. 21).

— (—) **gangaleoides** Nyl. Serpentinfelsen des niedrigeren Gipfels des Hasarbaba-Dagh am Göldschik, 2400—2430 m (Nr. 2599).

— (—) **Hageni** Ach. var. **umbrina** (Ehrh.) Mass. *Pistacia Khinjuk*-Stämme auf dem Tell Kokeb am mittleren Chabur, 500 m (Nr. 1680), Stämmchen von *Acanthophyllum verticillatum* südlich von Kjachta im kataonischen Taurus, 700 m (Nr. 1945).

— — **var. saxigena** Stnr., nom. novum. Exs.: Rabenh., Fl. Europ., Nr. 799.

Nomen «*Lec. Hageni* var. *lithophila*» (Wallr.) Rabh. in exs. Nr. 799 (1867) prioritate non gaudet, jam adest *Lec. Hageni* β *lithophila* (Wallr.) Krbr., Parerg., p. 80 (1865), quae planta sec. descriptionem et cit. exsicc. Arn. Nr. 21 ad *Lec. confertam* Duby pertinet. Nomen igitur mutandum est.

Kalk- und kalkhaltige Schiefer- und Basaltfelsen, 300—1350 m. Dschindaris w. v. Haleb (Aleppo) (Nr. 101), ober Urfa (Nr. 1946), Göldschik (Nr. 2597), Balak ober Dschesiret-ibm-Omar (Nr. 3045).

— (—) **crenulata** (Dicks.) Nyl. Kalkmergelfelsen bei Gharra am Dschebel Abd-el-Asis, 500 m (Nr. 1788).

— — ** **var. nova terrigena** Stnr.

Thallus tenuis, suborbicularis et rotundatus, 5 mm — 1 cm lt., maculis confluentibus, ad peripheriam disperse, deinde conferte glomerosae emergens, squamulis subtorulosis, concrescentibus, albus, thallus et margo apotheciorum KH_2O —, $CaCl_2O_2$ —. Apothecia crebra, 0.5—1 mm lt., ex immerso parum emergentia, sed elate, regulariter acute et crenulate thallo marginata, suborbicularia vel subangulosa, disco e subconcauiusculo planiusculo, atro, madefacto saepius $\pm$ in fuscum vergente. Hymenium purum, ca. 50—60 μ altum. Paraphyses $\pm$ solubiles, 2 μ lt. i. e. tenues, non cellulosaе, clavatae, ad 4 μ lt., epithecium modice obscurius formantes, nec KH_2O nec HNO_3 coloratum, purum, sed saepe granose superspersum. Sporae crebrae, ellipticae, simplices, incolores, 11—16 (17) μ lg. et 5.5—6.5 (7) μ lt. Hymenium J mox fere omnino subaurantiaceo rufescit. Pycnides non adsunt.

Kalkerde der Wüste bei Kaijim unter Abukemal am mittleren Euphrat, 150 m (Nr. 677).

Lecanora (Eulecanora) dispersella Stnr. in Ann. N. Hfm., XX, p. 377 (1905). Kalksandsteine bei Kaijim unter Abukemal am Euphrat, 150 m (Nr. 683), Kalkfelsen bei Fündük ober Dschesiret-ibm-Omar am Tigris, 1100 m (Nr. 3031).

— (—) *dispersa* (Pers.) Ach. Kalk-, Kalkschiefer-, -sand und -mergel und Serpentinfelsen, 180—1700 m. Kyryk Han (Nr. 89), Dschindaris (in Nr. 101), Haleb (Nr. 119), zw. Dschebrin u. Tijara (Nr. 3270) und bei Kwäris (Nr. 3273) in der dortigen Gegend, Bara im Dschebel Sindschar (in Nr. 1582 et 1579), Gharra am Dschebel Abd-el-Asis (in Nr. 1788), Bekikara zw. Kjachta u. Malatja (in Nr. 2428), Göldschik am Quellsee des w. Tigris (in Nr. 2597), Goro im Sassun (Nr. 2873).

— (—) *Agardhiana* Ach. Kalkfelsen auf dem Gipfel Tschil Miran des Dschebel Sindschar, 1400 m (in Nr. 1415 et 1416, *Acarospora percaena*), Hänge ober Karatschor, 1600—1700 m (Nr. 2266) und Gipfelgrat des Ak Dagħ, 2600—2670 m (Nr. 3318) zw. Kjachta u. Malatja im Taurus.

— (—) *thiodes* Spreng. Serpentinfelsen bei Bekikara zw. Malatja u. Kjachta im kataonischen Taurus, 1600 m (Nr. 2435).

— (—) *polytropa* (Ehrh.) Schaer. Wie vorige (Nr. 2433).

— — *var. alpigena* (Ach.) Arn. f. *acrustacea* Hepp., exs. Nr. 903. Quarzfelsen an der Nordseite des Gipfels des Meleto Dagħ im Sassun, Vilajet Bitlis, 2900 m (Nr. 2842).

— (*Placodium*) *albescens* (Hfm.) Th. Fr. Kalkfelsen bei Dschindaris zw. Iskenderun u. Haleb (Nr. 93). Wahrscheinlich zeitweise überfluteter Kalktuff bei Tell Abed am mittleren Chabur (Nr. 1700). Gipsfelsen bei Seiramun nächst Mossul (Nr. 1239); 250—400 m.

— — f. *deminuta* (Stenh.) Th. Fr. Kalkfelsen der Burgruine von Kjachta im kataonischen Taurus, 800 m (Nr. 3328).

— (—) *muralis* (Schreb.) Arn. Kalkstaubbedeckte Basaltfelsen des Tell Kokeb am mittleren Chabur, 400—500 m (Nr. 1667).

— — *var. versicolor* (Pers.) Krb. Kalk-, Serpentin-, Gips- und Basaltfelsen in Syrien, N.-Mesopotamien u. Kurdistan, 170—1700 m. Kyryk Han (in Nr. 87), Dschindaris (Nr. 3266), Haleb (Nr. 3258), Kwäris (in Nr. 333, 337, 338); Bara in Dsch. Sindschar (Nr. 1584), Mossul (Nr. 1275) und Seiramun dort (Nr. 1238), ober Urfa (Nr. 1897); zw. Balak u. Fündük ober Dschesire (Nr. 3017), Goro im Sassun (Nr. 2882).

— — — ** f. *nova nigrovirens* Stnr.

Thallus sub pruina ± obscure chalybaeo-viridis.

Kalkstaubbedeckte Basaltfelsen auf dem Tell Kokeb am mittleren Chabur, 400—500 m (Nr. 1668).

— — *var. alboeffigurata* (Anzi) Stnr., comb. nova. *Squamaria alboeffigurata* Anzi in Cat. Lich. Sondr., p. 46 (1860) et exs. Long., Nr. 41. *Placodium murale* f. *alboeffigurata* Arn., Jura, Nr. 145. Tell Kokeb, wie vorige (Nr. 1667). Basaltfelsen bei Dschesiret-ibm-Omar, 400 m (Nr. 3080),

Kalkfelsen mit Kieselkonkretionen bei Mar Jakob n. v. Mossul, 600 m (Nr. 3097). Kalkfelsen bei Goro im Sassun, 1700 m (Nr. 2880).

***Lecanora muralis* var. *alboeffigurata* ** f. *nova nudiuscula* Stnr.**

Squamae nisi essent dimidio minores et tenuiores, planta facile commisceretur cum *Lecan. albomarginata*. Superficies squamarum, exceptis marginibus elatis et albopruinosus, regulariter nuda, varie substramineo vel helvole pallida.

Basaltfelsen bei Dschesire am Tigris, 400 m (Nr. 3084).

— — **var. *diffRACTA* Ach. ** f. *nova chalybeata* Stnr.**

Thallus omnino vel variegatim chalybaceus (cfr. Stnr. in Ann. N. Hfm., 1905, p. 375).

Kalkschieferfelsen bei Göldschik am Quellsee des w. Tigris, 1400 m (Nr. 2537).

— — **var. *areolata* (Leight.) Stnr., comb. nova. *Parmelia saxicola* var. *areolata* Leight., Lich. exs., Nr. 81.**

Secundum squamas minores et tenuiores *Lec. murali*, non *Lec. Garovaglii*, adscribenda varietas. Squamae ceterum vel nigromarginatae vel non marginatae.

Serpentinfelsen bei Bekikara, (Nr. 2434) und von da gegen Tschat (Nr. 2513) zw. Kjachta u. Malatja im Taurus, 1600—1900 m.

— (*Placodium*) ***albomarginata* (Leight.) Nyl. ap. Cromb. in Journ. bot., 1874, p. 147. *Squamaria saxicola* var. *alb.* Leight., Lich. Gr. Br., ed. 3, p. 159 (1879). *Squ. sax.* var. *subcartilaginea* Anzi, exs. It. sup., Nr. 160.**

Planta, ut adest in exsicc. supra cit. et pro magna parte saltem in exemplaribus infra allatis, forsitan forma *Lecan. albomarginatae*, squamis et lobis minus distincte et minus aequale albomarginatis, nominanda est. Ad *Lec. albom.* ceterum arcte accedit var. *argillicola* Malbr. in Cat., p. 130 et exs. Nr. 123.

Kalksteine zw. Iskenderun u. Haleb, Kwäris zw. Haleb u. dem Euphrat, 380 m (Nr. 330); kalkbestäubte Basaltfelsen des Tell Kokeb am Chabur, 400—500 m (Nr. 1662); Kalkfelsen der Burg von Kjachta im Taurus, 800 m (Nr. 3333).

— — **** f. *nova orientalis* Stnr.**

Thallus solito magis diffractus et viride obscuratus.

Basalt des Tell Kokeb (Nr. 1668) und bei Dschesiret-ibm-Omar, 400 m.

— (—) ***Garovaglii* (Krb.) A. Zahlbr. in Verh. Ver. f. Nat.- u. Heilk., Preßbg., VII, p. 47 (1894). *Placodium Garovaglii* Krb., Parerg., p. 54 (1859). Steppen bei Kwäris zw. Haleb u. dem Euphrat, 300 m (Nr. 2380). Tell Kokeb am Chabur (Nr. 1662, planta accedens ad var. *fissam* Stnr. in Ann. Mycol., VIII, p. 236). Kjachta (Nr. 2045, pl. acced. ad var. *diffractellam*) und von dort gegen Malatja bei Bekikara, 1600 m (Nr. 2426).**

Lecanora Garovaglii var. *diffractella* Stnr., nom. nov.

Nomen: var. *diffracta* (*Lecanora diffracta* Ach. in Univ., p. 438) ab autoribus varie adhibetur. Ego hoc nomine varietatem *Lecan. muralis* (cfr. Th. Fr., Scand., 227) designo et varietatem analogam *Lec. Garovaglii* var. *diffractellam* denomino (Syn.: *Lecan. Garovaglii* var. *diffracta* in Ann. Mycol., VIII, p. 236 (1910).

Kalkfelsen der Burg von Kjachta, 800 m (Nr. 2031) und Serpentinfelsen des Hasarbaba-Dagh am Göldschik, 1400—2450 m (Nr. 2587) im Taurus.

— — — ** f. *nova pruinosa* Stnr.

Thallus ut in var. *diffractella* sed $\pm$ albopruinose obductus.

Kalk- und Kalksandstein, 150—1000 m. Haleb (Aleppo) (Nr. 165), Kaijim in der Wüste unter Abukemal am Euphrat (Nr. 682), Mossul (Nr. 1234, 1302), Sindschar (Nr. 1442) und Bara unweit davon (Nr. 1583), Batman köprü im Sassun (Nr. 2668).

— (*Placodium*) *dispersoareolata* (Schaer.) Stitz. Serpentinfelsen des niedrigeren Gipfels des Hasarbaba Dagħ am Göldschik, 2400—2430 m (in Nr. 2593) und Quarzfelsen des Meleto Dagħ im Sassun, 2900 m (Nr. 2834) im armenischen Taurus.

— (—) *riparia* (Fw.) Stnr. comb. nova. *Placodium saxicolum* f. *riparium* Fw. in 27. Jahresber. schles. Ges. f. vaterl. Kultur, p. 119 (1849). Kalk bei Seiramun nächst Mossul (Nr. 3283); Basaltfelsen bei Dschesiretibm-Omar (in Nr. 3082); Fündük im N. von dort (Nr. 3033) und Batman köprü im Sassun (Nr. 3308) auf Kalk; 250—1100 m.

— (—) *chrysoleuca* (Sommerf.) Ach. var. *melanophthalma* (Ram.) Th. Fr. Quarzfelsen nächst dem Gipfel des Meleto Dagħ im Sassun, Vilajet Bitlis, 2900 m (Nr. 2839).

— (—) *crassa* (Hds.) Ach. Zwischen Tibne und Der-es-Sor am mittleren Euphrat, auf Gips der Steppe, 300 m (Nr. 596, planta sterilis, non typice evoluta), sonst auf Kalkfelsen, 700—1100 m, ober Gharra im Dschebel Abd-el-Asis (Nr. 1807), Batman köprü (Nr. 2662) und Kabildjous (Nr. 2946) im Sassun.

— — f. *Dufourei* (E. Fr.) Schaer. Serpentinfelsen beim Kyryk Han 180 m (Nr. 83) und Kalk bei Dschindaris, 300 m, zw. Iskenderun u. Haleb (Nr. 108).

— (—) *lentigera* (Web.) Ach. Steppen und Wüsten auf Gips, Kalksandstein und Kalk, 120—400 m, am Euphrat von Meskene bis unter Hit (Nr. 360, 396, 482, 531, 597, 670, 843), El Chattunije (Nr. 1618), Kalaat Schergat am Tigris (Nr. 1125), Mauern (Nr. 1276) und Felsen (Nr. 1301) bei Mossul; Kalkfelsen bei Goro im Sassun, 1700 m (Nr. 2890).

— (—) *circinata* (Pers.) Ach. Serpentinfelsen beim Kyryk Han zwischen Iskenderun u. Haleb (Nr. 87), Kalkmergel bei Gharra am Dschebel Abd-el-Asis (in Nr. 1787) und Bara im Dschebel Sindschar (Nr. 3346), Kalkfelsen des Gipfels Tschil Miran dort (Nr. 1421) und bei

Seiramun nächst Mossul (Nr. 1223), Basaltfelsen bei Dschesire (Nr. 3074); 180—1400 m.

Lecanora circinata var. *nigricans* Stnr. in Ann. N. Hfm., XXI., p. 375 (1906). Kalkbestäubter Basalt bei Kalaat Schergat (Assur) unter Mossul am Tigris, 250 m (Nr. 1048). Serpentinfelsen bei Tschut zw. Malatja u. Kjachta im Taurus, 1100 m (Nr. 3321).

— — var. *rauca* Stnr. in Sber. Ak. W., CVII, p. 133 (1898). Kalksteine der Steppe beim Han am Nahr ed Deheb nächst Kwäris zw. Haleb und dem Euphrat, 380 m (in Nr. 336 *Lecan. amyliophora*).

— — ** var. *nova zonata* Stnr.

Thallus zona peripherica mediocriter crassa, mox fere abrupte 2—3 plo incrassata et obscurata praeditus, K —. Paraphyses crassiores; epithecium fuscum. Protothallus toruloso radians, contiguus, ad 3 mm lt., alutaceo pallidus vel albidus vel sordide nigricans, 0.6 mm crassus, abrupte ad 2 mm, mox ad 3 mm incrassatus. Areolae thalli adultiores superficie verruculose vel torulose plicatae. Exobasidia 4.5—6 μ lg. et ad 1.5 μ lt.; tenuiora vel breviora, bene cuspidata.

Kalkfelsen des Gipfels Tschil Miran des Dschebel Sindschar in Mesopotamien, 1400 m (Nr. 1426).

— (—) *subcircinata* Nyl. in Flora 1873, p. 18 var. *myrrhina* (E. Fr.) Stnr. in Sber. Ak. W., CVII, p. 133 (1898). *Parmelia circinata* β *myrrhina* E. Fr. in Lich. Eur., p. 124 (1831). Lobi marginales ubique $\pm$ rufi. Kalk und kalkhaltige Felsen in Syrien, N.-Mesopotamien und Kurdistan, 380—1700 m, Haleb (Nr. 178) und gegen den Euphrat (Nr. 281, in Nr. 335); Bara am Dschebel Sindschar (in Nr. 1579); Kjachta (Nr. 2038), Batman köprü (Nr. 3306), Kabildjous (Nr. 2939) und Goro (Nr. 2886) im Sassun; Fündük ober Dschesire (Nr. 3043).

— (—) *pruinosa* Chaub. in St. Amand., Fl. Agen., p. 495 (1821) *Lec. pruinifera* Nyl. in Bull. soc. bot. Fr., XIII, p. 368 (1866), mutatio tantum nominis. f. *teichotea* (Nyl.) Stnr., comb. nova. *Lecanora teichotea* Nyl., l. c., nota 2.

Thallus madefactus spurie et inaequaliter in sodide sulphureum vergens. Discus apotheciorum regulariter obscurius fuscus et nudus. Reactio $\text{Ca Cl}_2 \text{ O}_2$ provocata ut ubique in hac specie sed vacillans. Conidia arcuata vel flexuosa, ca. 15—19 μ lg. et ad 1 μ lt. in exobasidiis tenuibus, 10—15 μ lt. et infra 2 μ lt.

Kalkfelsen bei Dschindaris zw. Iskenderun u. Haleb in Syrien, 300 m (Nr. 3265).

Lecania (Eulecania) Rabenhorstii (Hepp) Arn. in Flora 1884, p. 404. *Patellaria Rab.* Hepp in Fl. Eur., exs. Nr. 75 (1853). *Biatora proteiformis* Mass. in Sched., p. 92 (1856). Kalkfelsen bei Dschindaris zw. Iskenderun u. Haleb, 300 m (Nr. 115). Zeitweise überfluteter Kalktuff bei Tell Abed am mittleren Chabur, 400 m (Nr. 1703).

Lecania Rabenhorstii var. *lecideina* (Mass.) Stnr., comb. nova. *Biatora proteiformis* var. *lecideina* Mass. in Sched., p. 92 (1856). Ebenda-selbst (Nr. 1698).

— — var. *turicensis* (Hepp) Stnr., comb. nova. *Biatora turicensis* Hepp. in Fl. Eur., exs. Nr. 88 (1853). Kalkfelsen beim Bahnhof von Haleb (Aleppo), 380 m (Nr. 3257).

— — ** var. nova *subverrucosa* Stnr.

Thallus insularis, ca. 2 cm expansus, conferte vel subdisperse squamosae areolatus. Areolae ad 0.5—0.7 mm elatae vel secundarie diffractae, irregulari rotundae, convexulae vel h. i. convexae et verruciformes, obscurius luridae et in disco vel convexitate saepe cinereo pruinosa, madefactae magis luride fuscae, pruina fere permanente. Discothecia ca. 0.5—0.7 mm lt., orbicularia, nigra vel nigricantia, madefacta paulum in sanguineo fuscum vergentia, disco subscabrido, angustius albide marginata vel margine tandem demisso, in toto planiuscula. Hymenium, paraphyses et sporae ut in planta typica, conidia aequae arcuata, 15—17 μ lg. et 0.8 μ lt. J ope hymenium e coeruleo $\pm$ in viride vel fuscum decoloratur, hypothecium lutescit.

Syrien: Kalksteine der Steppe beim Han am Nahr ed Deheb nächst Kwäris zw. Haleb und dem Euphrat, 380 m (Nr. 332).

— (—) *spadicea* (Fw.) var. *Gennarii* (Bagl.) Stnr. in V. ZBG., LXV, p. 201 (1915). *Ricasolia Gennarii* Bagl. in Comm. soc. critt. Ital., I, p. 123, tab. VII, fig. 6 (1862). Kalkfelsen bei Dschindaris zw. Iskenderun u. Haleb, 300 m (Nr. 121).

Candelariella vitellina (Ehrh.) Müll. Arg. Kalkstaubbedeckte Basaltfelsen auf dem Tell Kokeb am mittleren Chabur, 400—500 m (Nr. 1673) Serpentinfelsen bei Bekikara zw. Kjachta u. Malatja, 1600 m (in Nr. 2428) und auf dem Hasarbaba Dag am Göldschik, 2400 m (Nr. 2529) im Taurus.

— *subsimilis* (Th. Fr.) Stnr. in Ann. mycol., 1900, p. 237. *Xanthoria subsimilis* Th. Fr. in Arct., p. 71 (1860). *Candelariella cerinella* (Flk.) A. Zahlbr. in Engl. et Prtl., Nat. Pflfam., I 1*, p. 307 (1907). Flk. in herb., sec. Wainio in Temész. Fü., XXII, p. 284 (1899). Secundum regulas nomenclaturae nomina in herbariis tantum exstantia prioritatem non involvunt.

Kalk, Kalkmergel, Kalkschiefer, Basalt, Serpentin und Holz in Syrien, N.-Mesopotamien und Kurdistan, 180—1900 m. Kyryk Han (Nr. 92), Kwäris (Nr. 702), Dsch. Abd-el-Asis (Nr. 1783) und Sindschar (in Nr. 1429 u. 1579), auch an *Quercus*-Stämmen (in Nr. 1447), ober Urfa (in Nr. 1947), Kjachta (Nr. 3327 und in 2034), auch an Rhizomen von *Teucrium multicaule* (Nr. 2049), Göldschik (Nr. 3312), zw. Balak u. Fündük ober Dschesire (Nr. 3016), ober Harut auf dem Meleto Dag (Nr. 2853).

Parmeliaceae.

Parmelia (*Euparmelia*) *prolixa* (Ach.) Nyl. Kalkbestäubte basaltische Lava des Tell Kokeb am Chabur, 400—500 m (Nr. 1671), Serpentin-felsen bei Tschut zw. Kjachta u. Malatja, 1100 m (Nr. 2199), kalkbedeckte Quarzit-felsen bei Goro im Sassun, 1700 m (Nr. 2887).

— (—) *aspidota* (Ach.) Dalla Torre et Sth., Fl. v. Tirol, IV, p. 137 (1902). *Parmelia olivacea* β *aspidota* Ach. in Meth., p. 214 (1803). Stnr. in Ann. mycol., 1910, p. 237, ubi Synon. **var.** *Persica* Stnr. l. c. *Quercus Libani*-Stämme auf dem Nimrud Dagħ und zwischen Sindschi und Karatschor (Nr. 3324) bei Kjachta im kataonischen Taurus, 1550 m.

— (—) *conspersa* (Ehrh.) Ach. **var.** *isidiata* Anzi in Catal. Lich. Sondr., p. 28 (1860).

Thallus sterilis, centro versus regulariter bene isidiatus, medulla K H O regulariter, minime ubique et aequaliter, e luteo cinnabarine rufescit et solutionem sordide rufulam effundit. Hac nota posteriore tantum var. *isidiata* Anzi a var. *lusitanica* (Nyl.) Stnr. separatur.

Quarzitfelsen bei Kabildjous im Sassun, Vilajet Bitlis, 1100 m (Nr. 2491).

Caloplacaceae.

Caloplaca (*Blastenia*) *festiva* (E. Fr.) Stnr., comb. nova. *Parmelia ferruginea* γ *festiva* E. Fr. in Lich. Eur., p. 172 (1831). *Lecidea festiva* Hue in Nouv. Arch. Mus., 5. sér., III, p. 169 (1911), ubi Synon. Serpentin-felsen beim Kyryk Han zw. Iskenderun u. Haleb, 180 m (in Nr. 100 *Buellia tumida*). Kalkschiefer bei Göldschik am Quellsee des w. Tigris, 1350 m (in Nr. 2541 *Gyalecta albocrenata* var. *Kurdistanica*).

— — **var.** *contigua* Mass. in Monogr. Lich. Blasten., p. 105 (1852). Kyryk Han mit dem Typus (in Nr. 103), kalkhältiger Basalt am W.-Fuße des Tes Chrab ober Urfa, 600—700 m (Nr. 1899).

Planta in 103 collecta apothecia solito maiora, saepe 1 mm lt., mox sordide cinnamomeo fusca exhibet. Pycnides crebrae, conidia elliptica, 2.5—3.5 μ lg. et 1—1.5 μ lt.

— (—) *Norrliniana* (Hue) Stnr., comb. nova. *Lecidea Norrl.* Hue in Nouv. Arch. Mus., 5. sér., III, p. 172 (1911). *Lecanora caesiorufa* in Norrl., Herb. Fenn., Nr. 272. Planta cum exsicc. cit. habitu et notis ceteris bene conveniens.

Serpentin-felsen auf dem niedrigeren Gipfel des Hasarbaba Dagħ am Göldschik (Quellsee des w. Tigris), 2430 m (Nr. 2601), Quarzfelsen nahe dem Gipfel des Meletto Dagħ im Sassun, Vilajet Bitlis, 2900 m (Nr. 2844).

— (—) *fuscula* Stnr., sp. nova.

Species inter *Cal. festivam* et *C. lamprocheilam* locanda, forma et colore areolarum similis exs. Anzi, super. Nr. 144, sed thallo magis

maculiforme determinato et sporis parvis, septo autem minus angusto praesertim diversa.

Thallus suborbicularis, maculiforme determinatus, ad 3 cm lt., vel thalli nonnulli confluentes, tenuis, areolatus, in toto sordide lurido fuscus. Areolae parvae, 0.2—0.5 mm lt., crenulate subrotundae vel angulosae, in toto planae. Discus areolarum sub lente saepe luride obscuratus et margo irregulariter cinereo pruinosis, vel superficies tota $\pm$ pruinosa et parum aequalis. Cortex superior extus $\pm$ fuscus, K H O violascens, H N O₃ vinose rubens, ad 22—26 μ crassus, hyphis ramosis, subperpendicularibus, rotundate vel subquadrate cellulosis formatur. Stratum emortuum tegens, incolor, bene separatum, angustum, ad 9 μ crassum. Stratum gonidiale laxius confertum. Gonidia singula 18—20 μ lt., succedaneae septata ad 27 μ lt., nucleo nullo.

Apothecia centrifuga quidem sed in toto dispersa, ad 0.5 mm lt., suborbicularia, tenuia, obiter emergentia sed bene instricta. Margo excipularis in statu sicco inconspicuus, extus saepius (non semper) albide obductus, cum disco rufo fusco vel sordide rufo concolor vel magis nigrescens, madefactus anguste ater. Excipulum bene evolutum, involucri mox retruso devexum et hymenium etiam lateraliter solum circumdans, hyphis tangentialibus, cellulosis, in margine flabellatis et bene articulatis, extus varie fulvo fuscis, K H O violascentibus, H N O₃ non coloratis formatur. Sub excipulo basali stratum gonidiale adest. Hymenium 55—65 μ altum, purum. Paraphyses infra 2—2.5 μ lt., indistincte cellulosa, supra inaequaliter clavate capitatae epithecium varie fulve inspersum, K H O purpureo violascens formant.

Sporae octonae in ascis lanceolatis, incolores, parvae, elongatae apicibus rotundatis, 8—11 (12) μ lg. et 5—6 μ lt., septo ca. $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ (rare sub $\frac{1}{3}$) longitudinis sporae crasso, siphone indistincto. Pycnides frustra quaesitae.

Basaltfelsen bei Dschesiret-ibm-Omar in Mesopotamien, 400 m (Nr. 3089).

Caloplaca (*Pyrenodesmia*) *chalybaea* (Fr.) Th. Fr. Kalkfelsen zw. Balak u. Fündük in der Tigrisschlucht zw. Dschesiret-ibm-Omar und Sert, 500 m (Nr. 3303).

— (—) *Agardhiana* (Mass.) Flag. in Lich. Fr. C., p. 241 (1882). *Pyrenodesmia* Ag. Massal. in Monogr. Blast., p. 120 (1853). Non *Lec. Agardh.* Ach. in Syn., p. 152 (1814) sec. Th. Fr. in Lich. Scand., p. 173 (1871). *Pyrenodesmia intercedens* Trevis., in Lich. Ven. exs. Nr. 33.

Planta magnitudine, immersione et margine apotheciorum valde varians. Thallus semper endocalcinus, nunquam areolatim emergens. Sporae valde variantes, 11—18 μ lg. et 6.5—9 (10) μ lt., septo angusto. Conidia $\pm$ elliptica, 2.5—3.5 (4) μ lg. et 1.5 μ lt. Exsicc. Schaer. 671 (H. U.) *Lecanoram Agardhianam*, non *Caloplacam* sistit, aequae ac Anzi, Long. 37 (H. U., H. P.).

Kalkfelsen, 900—2670 m. Ober Gharra am Dschebel Abd-el-Asis (in Nr. 3335), ober Sindschar (Nr. 1545) und auf dem Gipfel Tschil Miran (in Nr. 1416), Nimrud Dagħ bei Kjachta (in Nr. 2047) und gegen Malatja ober Karatschor (in Nr. 2267 und 2269) und auf dem Ak Dagħ (Nr. 3319).

Caloplaca Agardhiana* var. *albomarginata Stnr. in Dkschr. Ak. W., LXI, p. 263. Kalkfelsen ober Karatschor gegen Kumik, 1600—1700 m (Nr. 2247).

— — **var. *alociza*** (Mass.) Stnr., comb. nova. *Biatorina alociza* Mass. in Symm., p. 42 (1855) et Jatta in Syll. Lich. It., p. 375 (1900). *Pyrenodesmia alocyza* Arn. in Flora 1871, p. 484. Exs.: Anzi, Ven. Nr. 66, Arn., Nr. 263. Lojka, Hung., Nr. 27.

Apothecia in toto minora (saepe parva, sed ad 0.5—0.6 mm lt. ad-sunt), melius immersa quam in pl. typica. Discus niger, nudus vel pruinosis, madidus vel in obscure sanguineo fuscum, vel rarius in dilutius fuscum mutatur. Sporae in Mass., Symm., l. c. et in Jatta, Syll. l. c. 8—12.2 μ lg. et 4.88—6.1 μ lt. indicantur. Sporas in exs. citatis et in exemplaribus ceteris perscrutatis ubique vidi 11—15 (17) μ longas et 7—8.5 (9) μ lt., septo angusto. Thallus endocalcinus. Regulariter (non semper) thalli plures adsunt, parvi vel minores, sulcis profundis, thallo non aliter coloratis, separati. Conidia 2.5—3.5 μ lg. et 1.5—1.8 μ lt.

Kalkfelsen, 900—2200 m. Ober Sindschar (Nr. 1433) und auf dem Gipfel Tschil Miran (Nr. 1422), Dschebel Abd-el-Asis (Nr. 1809), Nimrud Dagħ bei Kjachta (Nr. 2075).

— (—) ***fulva*** (Anzi) Jatta in Syll. Lich. It., p. 260 (1900). *Placodium fulvum* Anzi. in Comm. soc. critt. It., II, p. 7 (1864). Exs.: Anzi, Long., Nr. 393 (H. P., H. U.).

Thallus fulvus, parvus, $\pm$ orbicularis, vel thalli nonnulli confluentes, pertenuis quidem sed distincte areolatus, ad ambitum fulve evanescens. Sporae ab Anzi et Jatta l. c. in diagn. data 17—24 μ lg. et 11 μ (10 μ apud Jatta) lt. indicantur. In Anzi Nr. 393 sporas vidi 13—16 (18.5) μ lg. et 7—9 (10) μ lt. Pycnides parvae, conidia 2—3 μ lg. et 1—1.8 μ lt., Hymenium et hypothecium pura, epithecium bene inspersum et, ubi discus pruinosis, etiam superspersum.

— — ** **var. nova *isabellina*** Stnr. Exs.: Rabenh., Nr. 922 (H. P., H. U.), Arn. Nr. 299 (H. P., H. U.). Formam fere intermediam sistit Arn., nr. 992 (H. P., H. U.).

Haec varietas, thallum ceterum etiam parvum, suborbicularem et apothecia centrifuga, disco nigro, nudo vel pruinosis, praebens, a pl. typica colore thalli et marginis apotheciorum pallide isabellino non fulvo, thallo ipso fere continuo, $\pm$ torulose vel subplicate inaequali, circa apothecia tantum paulum rimoso, praesertim autem hypothecio et inferiore parte hymenii granose inspersis diversa est, granulis his nec K H O nec H N O₃ solutis sed saepe guttulatim confluentibus. Sporae variantes ut in pl.

typica, plica septante semper angusta, isthmo vel perlato, vel lato, vel tenui. Pycnides h. i. crebriores. Endoconidia 2·5—3 (3·7) μ lg. et 0·5—0·8 (2) μ lt. Color thalli rarissime in albido glaucum expallescit.

In exs. Arn. 992, cuius hymenia crebre *Cercidospora* sp. infestata sunt, color thalli, insuper distinctius areolati, evidenter in fulvum vergit, hypothecium autem et inferior pars hymenii distincte inspersa sunt. Idcirca hoc exsiccatum, quocum bene convenit infra nominatus Nr. 3316, formam intermediam sistit. Ceterum ulterius perscrutandum est, num *C. fulva* forsitan rectius varietas *C. variabilis* et var. *isabellina* (incl. Arn. 992) incontra subspecies propria nominanda sit.

Pyr. fulvoglaucam (Stitz.) Flag. non vidi, sed secundum descriptionem haec species thallo aliter formato et colorato et sporis minoribus (10—12 μ lg. et 5—6 μ lt.) diversa est.

Sandiger Kalkmergel des Talhanges bei Meskene am mittleren Euphrat, 350 m (Nr. 398). Marmor auf dem Grate des Ak Dagħ zw. Kjachta und Malatja, 2600 m (Nr. 3316).

Caloplaca (*Pyrenodesmia*) *paepalostoma* (Anzi) Jatta in Syll. Lich. It., p. 261 (1900). Anzi in Comm. soc. critt. It., I, p. 141 (1862). Exs.: Anzi, Long. Nr. 315.

Subspecies *Cal. variabilis* hypothecio hyphis distinctius perpendicularibus formato, et hymenio inferiore granose inspersis, granulis nec KHO nec HNO_3 solutis sed $\pm$ guttatim confluentibus praesertim diversa.

In Jatta, Syll., l. c. sporae huius speciei 17—25 μ lg. et 10 μ lt. indicantur. In exs. Anzi., Long., 315 et in exemplaribus ceteris a me examinatis sporas 11—15 (16) μ lg. et 7—8·5 (9) μ lt. vidi, septo regulariter angusto. Conidia 2·5 μ lg. et ad 2 (2·5) μ lt. In exs. Rabenh. 761 (H. U.) sporae ca. 14—17 μ lg. et 7—9 (10) μ lt. sunt, sed hoc exs. propter hypothecium et hymenium non inspersa ad formas *Cal. variabilis* locandum est.

Kalkfelsen, 300—1100 m. Haleb (Aleppo) (Nr. 176) und Dschindaris w. von dort (Nr. 3267), Dschebel Abd-el-Asis ober Gharra (Nr. 1808), Fündük ober Dschesire (Nr. 3041).

— — **f. ochracea** A. Zahlbr. in Oest. Bot. Zeitschr., LIII, 1903, p. 288.

Kalkfelsen, 250—900 m. Seiramun bei Mossul (Nr. 3285), ober Gharra (in Nr. 3336 *Caloplaca lactea*), zw. Hasanik u. Sarindschok n. von Urfa (Nr. 1901).

— (—) **variabilis** (Pers.) Th. Fr. Kalk, Kalkmergel und kalkhaltiger Basalt, 140—1400 m. Haleb (in Nr. 172), Hauiset el Iflawi bei Hit am Euphrat (in Nr. 806), Gharra im Dschebel Abd-el-Asis (in Nr. 1787), Bara (Nr. 1581) und Tschil Miran (in Nr. 1416) am Dsch. Sindschar, Seiramun bei Mossul (Nr. 1228), zw. Balak u. Fündük in der Tigrisschlucht ober Dschesire (Nr. 3015, 3038), zw. Hasanik und Sarindschok ober Urfa, Kjachta (Nr. 2030).

Caloplaca variabilis* var. *candida Stitzb. in Lich. Afr., p. 101. Kalk, Kalkmergel und kalkhaltiger Basalt, 140—1700 m. Kwäris zw. Haleb und dem Euphrat (in Nr. 332), Hauiset el-Iflawi (Nr. 3281), Tell Kokeb (Nr. 1665), Gharra (Nr. 1780), ober Urfa, Fündük (in Nr. 3039), Kabil-djous (Nr. 2937) und Goro (Nr. 2874) im Sassun.

— — **var. *fusca*** Mass. in Monogr. Lich. Blast., Nr. 127 (1853).

Thallus varie, fusce vel ochracee vel fumose obscuratus. Epithecium (ut in Anzi., min. rar., Nr. 143) ceraceo fuscum, saepe strato gelatinoso tectum, K H O non vel vix spurie purpurascit, dum excipulum marginale et capitula fusca hypharum corticalium purpureo violascunt.

Kalkfelsen, 300—1100 m; Dschindaris zwischen Iskenderun u. Haleb (Nr. 114), ober Sindschar (Nr. 1440), Kjachta (in Nr. 2034), bei Balak und Fündük ober Dschesire (Nr. 3014, 3035), Bataman köprü im Sassun (Nr. 2671).

— — **var. *lecideina*** Müll. Arg. Serpentin-felsen beim Kyryk Han zw. Iskenderun u. Haleb, 180 m (in Nr. 103, *Caloplaca festiva*), Kalk des Burgfelsens von Kjachta im Taurus, 800 m (Nr. 2035).

— — **var. *ecrustacea*** Arn. Auf dem höchsten Gipfel Tschil Miran des Dschebel Sindschar an Kalkfelsen, 1400 m (in Nr. 1416 *Acarospora percaena*).

— (—) ***aegyptiaca*** (Müll. Arg.) Stnr. in Ann. Mycol., VIII, p. 238 (1910). *Calloposma aeg.* Müll. Arg. in Rev. mycol., 1880, p. 37. ** **var. *nova circinans*** Stnr.

Planta a *Calopl. aegyptiaca* thallo crassiore et prothallo determinato et zonato praesertim diversa.

Thallus primum orbicularis, 0.5—2 cm lt., serius thallis confluentibus ad 6 cm dilatatus, arcuatim determinatus vel decussatus, in toto cinereo alutacee pallidus. Ubi thallus non impedita crescit, prothallo tenui et angusto, ca. 0.5—1 mm lt., semel vel bis anguste fumoso luride zonato, ± radiose toruloso cinctus, ubi autem impedita crescit, ad ambitum decussatus, crassescens, areolis squamiformibus, maioribus, rimis h. i. sub-radiantibus. Centrum versus thallus rimose areolatus, areolis vel rimis radiantibus subradiatim dispositis, vel inordinatis, variantibus parvis, ad 0.5 mm lt., vel maioribus, ad 2 mm lt. tumque saepe secundarie diffractis, ad 1—1.7 mm crassis, deplanatis vel convexulis, rarius, ubi areolae parvae, convexis, opacis, h. i. albofarinosi. Reag. solitis thallus non coloratur, cortex K H O h. i. paulum purpurascit.

Medulla sub lente, sine reag. saltem superior alba, cetera in squamis infra et ad margines, vel etiam striatim ochrata et materia calcea (Cl H soluta) vel alutacea (Cl H non soluta) impleta. Stratum gonidiale medio-criter elucens et cortex in toto albus ut medulla. Reag. solitis cortex superior vel a strato emortuo non separatus et in toto ad 40—80 µ crassus et ± inspersus, vel extus paulum infuscatus (acidis solitis vinose rubens),

melius definitus et 18—30 μ crassus, vel in areolis adultis et in vicinitate apotheciorum zona angusta, obscure fusca (acidis solitis vinosa) separatus, ad 30—40 μ crassus et strato emortuo incolore, 0—50 μ crasso tectus. Hyphae corticales ramosae et superpendiculare intricatae, arcte contextae, cellulosaе, cellulis praesertim suborbicularibus, ad 4—6 μ lt. Hyphae strati emortui aequae contextae et extus dehiscentes. Cortex lateralis usque ad basem strati gonidialis bene elucens, extus fuscus, acidis coloratus et formatus ut cortex superior, strato emortuo sensim evanescente. Corticem inferiorem nusquam vidi.

Stratum gonidiale ad 40—70 μ crassum, confertum sed minus densum h. i. subinterruptum et in vicinitate apotheciorum ad 90 μ crassum et hyphis perpendicularibus melius interruptum. Conidia $\pm$ orbicularia, ad 14—24 μ lt., contentu mediocriter saturate colorato, membrana tenui, succedaneae septata, nucleo nullo.

Hyphae medullares in toto perpendiculares, mediocriter densae, ramosae et subintricatae, inter et sub gonidiis magis torulosae, ubique ca. 4—7 μ lt., cellulis variis, praesertim ellipticis, membrana tenuiore, saepe 1 μ crassa. In partibus ochratis et h. i. frustulis substrati impletis hyphae saepe magis fasciculatim congestae, interstitia praebentes, rarius ramosae cylindricae et praesertim cylindrice cellulosaе, ca. 3—5 μ lt., nec minus hyphae sub excipulo bene perpendiculares et tenuiores, 3—4 μ lt.

Apothecia singula ad 1 mm lt., saepius nonnulla fere confluentia, ex immerso emergentia et adpresse sedentia, orbicularia vel suborbicularia, maiora irregulariter paulum repanda, angustius et subaequale sed fere permanenter cum thallo concolore marginata, rare margine involucri depressa. Discus niger, semper planiusculus, nudus vel distincte pruinosis, madefactus $\pm$ sanguineo fuscus et h. i. margine excipulari, nigro, cinctus. Excipulum bene evolutum, hyphis tangentialibus formatum, marginale ca. 50—70 μ crassum extus latius nigro — fumose fuscum, epithecio paulo dilutius coloratum, hyphis bene articulatis, basale ad 18 μ extenuatum, hyphis tenuibus non distincte cellulosis formatum, centrum apothecii versus sensim constrictum et inter gonangia subjacentia h. i. cum fasciculis hypharum medullae perpendicularium conjunctum, in centro ipso ab hyphis hypothecii bene perpendicularibus, angulatim ad 260 μ alte in medullam intransibilibus, non distincte discernendum. Stratum gonidiale et cortex involucri, aequae formati ac in thallo, vel ad marginem adscendentia vel retorta.

Hymenium ca. 70—110 μ altum, aequae ac hypothecium purum, saepius 2—3 hymenia subcomposita. Paraphyses tenuis, 2—2.5 μ lt., non distincte cellulosaе, ad apices regulariter simplices, rare breviter ramosae, ad 4—5 μ late irregulariter clavate capitatae et connatae, epithecium obscure vinose fuscum, fere nigro vinosum, KHO $\pm$ in violaceum vergens, in apotheciis pruinosis dense inspersum formant. Hypothecium centro-

versus angulo $\pm$ acuto profundius ad $260\ \mu$ in medullam penetrans, hyphis ramosis, bene perpendicularibus, ca. $3\text{--}5\ \mu$ crassis, cellulis subrotundis ellipticis vel elongatis contextum. Sporae octonae in ascis lanceolatis varie ellipticae, $12\text{--}16\ \mu$ lg. et $7\text{--}9\ (10)\ \mu$ lt., plica septante ca. $\frac{1}{3}$ longitudinis sporae crassa, siphone angusto, sed distincto. J epithecium et pars apicalis paraphysum non colorantur, hymenium ceterum coerulescit, hypothecium superius dilutius coerulescit, inferius et excipulum non colorantur.

Pycnides crebriores, parte porali denigrata, ad $0.2\text{--}0.3\ \text{mm}$ lt., convexae emergentes, simplices vel $2\text{--}3$ saccatae. Perifulcrum incolor, stratum gonidiali circumdatum. Fulcra endobasidialia solita, cellulis $5\text{--}6\ \mu$ lt. Conidia elliptica, $2.5\text{--}3\ \mu$ lg. et $1.5\text{--}2\ \mu$ lt.

Kalksteine der Steppe bei Kwäris zw. Haleb u. dem Euphrat, 380 m, (Nr. 331). Kalkmergel bei Bara am Dschebel Sindschar, 500 m (Nr. 3344). Seiramun bei Mossul, 250 m (in Nr. 1234). Kalkbestaubter Basalt am W-Fusse des Tes Chrab ober Urfa, 600—700 m (Nr. 1896).

Caloplaca (Pyrenodesmia) inspersa Stnr., comb. nova. *Cal. aegyptiaca* var. *insp.* Stnr. in Ann. mycol., VIII, p. 238 (1910).

Praeter hymenia et hypothecia inspersa haec planta plicas septantes sporarum angustas constanter exhibet, ita ut potius subspecies quam varietas *Cal. aegyptiaca* habeatur.

Kalk- und kalkhaltiger Sandstein, Schiefer und Basalt, 180—1400 m. Kwäris am Nahr ed-Deheb östl. v. Haleb (Nr. 334), Kaijim unter Abukemal am Euphrat (in Nr. 683), Seiramun bei Mossul (Nr. 1225), W.-Fuß des Tes Chrab ober Urfa (Nr. 1985), Göldschik bei Kharput (Nr. 2539).

**— (—) *Handelii* Stnr., sp. nova.

Thallus insularis inter alios lichenes, ad $4.5\ \text{cm}$ expansus, decussate determinatus, diffracte et conferte areolatus, crassescens, subplumbeo vel alutaceo luride cinereus, vel h. i. dilutius decineratus, madidus obscurius luride olivaceus.

Areolae contiguae, non radiantes, ad peripheriam ad $0.5\ \text{mm}$, centro-versus mox $1\text{--}1.5\ \text{mm}$ crassae, varie subangulose rotundatae, in toto planae, margine convexae devexo, rimis angustioribus sed profundis separatae. Superficies areolarum inaequalis, rimis secundariis percursa et torulose rauca, significans, areolam ex areolis secundariis, in sectione varie submolariformibus, congestissimis, p. p. paulum imbricatis et intricatis, interstitiis telo hyphoso sordide ochraceo impletis, esse compositam. Reag. solitis thallus non coloratur, linea colorata corticis superioris K H O sub micr. $\pm$ purpureo violacea apparet.

Sub lente sine reag. medulla regulariter alba, stratum gonidiale et linea corticis colorata paulum elucens, interstitia inter areolas intricatas panno hyphoso, sordide ochraceo impleta. Sub micr. cortex superior, in sectione tenui saltem, jam sine reag. fere purus, $9\text{--}20\ \mu$ crassus, extus nigro vinosus, K H O vel acidis solitis pl. m. distinctius violascens, saepe

capitulis hypharum, ad $5.5\ \mu$ latis et insuper cellulis 2—4, subrotundis 3— $4.5\ \mu$ latis, membranis tenuibus, solis formatus, hyphis, ubi cortex crassior, infra distinctius intricatis, ubi autem fasciculi inter gonangia in corticem inrant, mere perpendicularibus. Stratum emortuum, tegens, regulariter ad 9—15 μ crassum, incolor et bene separatum, rare et forsan abnorme ad 50 μ crassum apparet. Cortex lateralis ad 18 μ crassus usque ad basem strati gonidialis, formatus et coloratus ut cortex sup. adest, ulterius autem decoloratus et minus distincte separatus perspicitur. Cortex inferior strato pallido, dense celluloso, cellulis subrotundis, ad 3—4 μ lt., connatis formatur. Stratum gonidiale $\pm$ interruptum et in areolis adultis bene interruptum, tumque gonangia ad 80—90 μ , sed etiam ad 180 μ alta, angustiora vel latiora, gonidiis minus densis, hyphis perpendicularibus separata. Conidia 9—15 (17) μ lt., succedaneae septatae, nucleo nullo. Hyphae medullares in areolis junioribus magis intricate ramosae, 4— 5.5 (6) μ lt., cellulis praesertim subrotundis vel ellipticis, luminibus latis, in areolis adultis magis perpendiculares, immixtae fasciculatae, jam sine reagentibus subpellucide elucentes, ad 3—4 μ lt. et praesertim elongate vel cylindricae cellulosa. Hyphae panni hypothallini ochrati, non rare frustulis substrati impletae ramosae intricatae vel strictius fasciculares, cylindricae, ad 4—5 μ latae, praesertim cylindricae cellulosa, lumine saepe ca. $\frac{1}{3}$ diam. lato. In medulla h. i. gonangia parva dispersa adsunt.

Apothecia nunc crebra nunc rara, mox adpresse sedentia, relative tenuiora, singula orbicularia, ad 1 mm lata, non rare nonnulla fere maculatim arctissime congesta tumque repanda et irregularia. Discus siccus niger, planus vel subconvexus, madefactus subsanguineo vel subbadio fuscus, linea nigra excipulari et marginante h. i. perspicua. Excipulum mediocriter evolutum, marginale in apotheciis juvenilibus 22—30 μ , in adultis 40—60 (70) μ crassum, hyphis $\pm$ flabellatis, bene articulatis, extus ut epithecium coloratis et superstratis, h. i. paulum elatum, laterale et basale, centrum et medullam versus angulose protractum, incolor et sensim extenuatum, hyphis tangentialibus, minus distincte cellulosis formatum. Fasciculi hyphosi ex excipulo trajectorice inter gonangia involucri ad corticem penetrantes rarius perspicui. Sub excipulo stratum gonidiale, varie interruptum, adest. Involucrum varians 40—110 μ crassum, serius intricatum et rare infra verruciforme protractum. Stratum gonidiale, in involucro crassiore hyphis fasciculatis, trajectorice curvatis, $\pm$ distincte interruptum et cortex, strato emortuo supra sensim extenuato tectus, ut in thallo formata vel ad marginem adscendentia vel $\pm$ retorta. Hymenium ca. 60—82 μ altum, purum, simplex vel subcompositum. Paraphyses filiformes, ca. 2— $2.5\ \mu$ crassae, nec septatae nec cellulosa, contentu in longiore spatio h. i. interrupto, supra $\pm$ clavate capitatae, capitulis 4— $5.5\ \mu$ latis, gelatinose connatis epithecium formant fusco vel nigro vinosum, K H O in toto parum, h. i. distinctius in purpureo violaceum mutatum. Hypothe-

cium, medullam versus angulose protractum, hyphis in toto perpendicularibus, ramosis et subintricatis, cellulis angulose subrotundis vel elongatis, 3—4 μ latis, membranis tenuibus formatur, infra, in parte mediana apothecii, cum fasciculis perpendicularibus medullae confluentibus. Basi hypothecii gonangium unum vel alterum saepe intrusum est.

Sporae octonae in ascis lanceolatis elongatae, 15—17 (20) μ lg. et 6·5—8·5 (9) μ lt., plica septante angusta, ($\frac{1}{4}$) $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{9}$ longitudinis sporae crassa, siphone angusto.

Pycnides singulae, immersae, suborbiculares vel varie ovoidales, ad 0·22 mm altae, perifulcrum incoloratum, circa porum angustius denigratum. Stratum gonidiale perifulcrum circumdat, sed sub perifulcrum basale angustius est. Cavitas, quantum vidi, simplex. Fulcra endobasidialia ca. 46 μ lg., ramosa, cellulis ovalibus vel subquadratis, ca. 4 (5) μ lt. Conidia elliptica vel late ovalia, 2·5—3·5 (4) μ lg. et 1·8—2·5 μ lt.

Mesopotamien: an kalkbestäubten Basaltfelsen des erloschenen Vulkans Tell Kokeb am mittleren Chabur, 500 m (Nr. 1675). Basalt bei Dschesiret-ibm-Omar, 400 m (Nr. 3077).

Caloplaca (Eucaloplaca) pyracea (Ach.) Th. Fr. Kalksteine in Syrien und N.-Mesopotamien, 380—600 m. Kwäris (Nr. 3272) und zw. Dschebrin und Tijara (Nr. 282) bei Haleb (Aleppo), Gharra am Dschebel Abd-el-Asis (Nr. 3340) und Bara am Dschebel Sindschar (Nr. 1575).

— (—) — **var. pyrrhoma** (Ach.) Flag. Kalkfelsen der Nordkante des Dschebel Abd-el-Asis ober Gharra, 900 m (Nr. 1806).

— (—) **cerina** (Ehrh.) Th. Fr. Zypressenrinde auf Prinkipo im Marmarameer (Nr. 19). *Pistacia Khinjuk*-Rinde auf dem Tell Kokeb am Chabur, 400—500 m (Nr. 1679).

— (—) — **var. haematites** (Chaub.) Flag. in Cat. Lich. Alg., p. 31. *Caloplaca (Eucaloplaca) haematites* Chaub. in St. Am., Fl. Agen., p. 492 (1821).

Forma thallo et margine apotheciorum saepe denigratis.

Alte Eichenäste auf dem Gipfel Tschil Miran des Dschebel Sindschar (Nr. 1448), *Amygdalus orientalis*-Stämme ober Gharra am Dsch. Abd-el-Asis (Nr. 1817), *Quercus Libani* auf dem Nemrud Dag (Nr. 2177) und zw. Sindschi u. Karatschor bei Kjachta (Nr. 2206), 900—1600 m.

— (—) **vitellinula** (Nyl.) Oliv. in Expos. Syst. Lich., I, p. 232 (1897). *Lecanora vit.* Nyl. in Flora, 1863, p. 305. Kalksteine 250—380 m. Dschindaris (Nr. 3268), Kwäris (Nr. 3278), beim Bahnhof (Nr. 161) bei Aleppo, Seiramun bei Mossul (Nr. 1244).

— (—) **coronata** (Krhbr.) Stnr., comb. nova. *Calloporisma aurantiacum* var. *coronatum* Krph. ap. Körb., Par. Lich., p. 66 (1859). Kalksteine der Steppe beim Han am Nahr ed Deheb nächst Kwäris zw. Haleb (Aleppo) und dem Euphrat, 380 m (Nr. 3279).

Caloplaca (Eucaloplaca) arenaria (Pers.) Stnr. in ÖBZ., 1899, p. 248. *Lichen aren.* Pers. in Ust., Ann. Bot., VII, p. 27 (1794). *Patellaria erythrocarpia* Pers. in Ann. Ges. Wett., II., p. 12 (1810). Kalksteine, 140—380 m. Kwäris östl. v. Haleb, Hauiset-el-Iflawi bei Hit am Euphrat (in Nr. 806, *Psorotichia murorum*), Seiramun (in Nr. 1233) und Stadtmauern von Mossul (Nr. 1176) am Tigris.

— (—) *teicholyta* (Ach.) Stnr., l. c. Kalksteine der Steppe bei Kwäris zw. Aleppo und dem Euphrat, 380 m (Nr. 338).

— (—) *Lallavei* (Ach.) Flag. in Lich. Fr. Comt., p. 48 (1885), excl. *Cal. teicholyta*. *Lecidea Lall.* Ach. in Syn., p. 45 (1814). Kalk und Kalkmergel, 300—750 m. Dschindaris zw. Iskenderun u. Haleb (Nr. 102), Bara am Dschebel Sindschar (Nr. 1572), am Karkesch Tschai zw. Urfa und Kjachta (Nr. 1988).

— (—) *placidia* (Mass.) Stnr. apud A. Zahlbr. in Ann. N. Hfm., XXX, p. 218 (1916). *Callopusma aurantiacum* var. *placidium* Mass. in Symm., p. 32 (1855).

Haec *Cal. placidia* formas amplexitur a Massalongo et Anzi cum *Call. aurantiaco* conjunctas. *Cal. aurantiaca*, planta typica corticola, jam hypothecio et hymenio inferiore granose inspersis diversa est. *Cal. placidia* (et f. *leucotis*) secundum descriptionem a Mass. datam, thallum crassiorum et melius areolatum exhibet, dum in var. *velona* Mass., *diffRACTA* Mass. et *contigua* Mass. extenuatus est. In exsiccatis Massalongianis varia commixta sunt. Var. *macrocarpa* Anzi thallum distinctius verruciforme squamulosum possidet. Ceterum autem thalli et apotheciorum anatomia speciei et formarum ulterius comparative exploranda est. Sporae ubique breves et latae, 9—13 (15) μ lg. et 7—10 (12) μ lt., plica septante crassa.

Kalkfelsen bei Fündük zwischen Dschesiret-ibm-Omar und Sert, 1100 m (Nr. 3079).

— — **var. macrocarpa** (Anzi) Stnr., comb. nova. *Placodium aurantiacum* var. *macr.* Anzi. in Catal., p. 43 (1860). Exsicc.: Arn., Nr. 111 (H. U.). Kalkmergel bei Bara im Dschebel Sindschar, 500 m (Nr. 1582 et in Nr. 1579). Kalktuff bei Tell Abed am mittleren Chabur, 400 m (Nr. 1704). Marmor auf dem Grate des Ak Dagħ zwischen Kjachta und Malatja im Taurus, 2600 m (Nr. 2362).

— — **var. diffRACTA** (Mass.) Stnr. ap. A. Zahlbr. in Ann. N. Hfm., XXX, p. 218 (1916). *Callopusma aurantiacum* var. *diffR.* Mass. in Atti Ist. Ven., ser. 2, III, append. III, p. 73 (1852). Kalksandstein bei Kaijim unter Abukemal am Euphrat, 180 m (Nr. 3282).

— — **var. leucotis** (Mass.) Stnr., comb. nova. *Callopusma aurantiacum* var. *leuc.* Mass. in Symmict. Lich., p. 33 (1855). Kalkfelsen in der Steppe am Nahr ed Deheb östl. von Haleb, 380 m (Nr. 328) und auf dem Gipfel Tschil Miran des Dschebel Sindschar, 1400 m (Nr. 3297).

Caloplaca (*Gyalolechia*) *lactea* (Mass.) Stnr., comb. nova. *Callo-
pisma luteoalbum* var. *lacteam* Mass. in sched., p. 133 (1856) et exs.
Nr. 236 p. p. *Gyalolechia lactea* Arn. in Jura, Sep. Nr. 132. Kalk, Kalk-
mergel und Kalksandstein, 150—1000 m. Haleb (Nr. 3264), Kaijim
unter Abukemal (Nr. 683), El Udian am Dschebel Hamrin (Nr. 1071), ober
Sindschar (in Nr. 1434), Gharra am Dschebel Abd-el-Asis (in Nr. 1780), zwi-
schen Hasanik u. Sarindschok n. v. Urfa (Nr. 1905).

— — ** **f. nova laetior** Stnr.

Forma ceterum cum planta typica conveniens, sporae plica septante
angusta et siphone brevi, 15—17 μ lg. et 6—7.5 (8) μ lt., sed apothecia
laete aurantiace rufa.

Kalk- und kalkhaltige Felsen im n. Mesopotamien und dem angren-
zenden Kurdistan, 350—1100 m. Meskene am Euphrat (Nr. 403), ober
Sindschar, Dschebel Abd-el-Asis ober Gharra (Nr. 3336), unter Telan zw.
Sert u. Zoch (Nr. 2972), Fündük ober Dschesire (Nr. 3011, 3301).

— (*Eucaloplaca*) **Ferrarii** (Bagl.) Jatta in Syll. Lich. Ital., p. 251
(1900). *Callopisma Ferr.* Bagl., Lich. Lig., in Ac. Real. Sc. S. Torino,
2. ser., T. XVII (1856—57), p. 406 et f. 6. Exempl. orig. in H. P., H. U.
(Quoad notas et exsiccata cfr. infra sub *Cal. intumescente* allata) ** **var.
nova pura** Stnr.

Notae ceterae ut in planta typica, sed hypothecium et hymenium
pura, non granose conspersa.

Kalk und Kalksandstein in Mesopotamien, 150—300 m, Kaijim unter
Abukemal am Euphrat (Nr. 675), El Udian auf dem Dschebel Hamrin
(Nr. 1068), Hammam Ali (Nr. 1170) und auf Dächern in Mossul (Nr. 1173)
am Tigris.

— (—) **intumescens** (Bagl.) Stnr., comb. nova. *Callopisma auran-
tiacum* β *intumescens* Bagl. in Nuov. Giorn. Bot. It., XI, p. 83 (1879).
Exempl. orig. leg. Bagl. in Sard. merid. (Herb. Eggerth in H. U.) sub
Callopismate intumescente ad interim.

Thallus varie verruculose squamulosus, squamulis in superficie $\pm$
torulosis vel verruculose inaequalibus, tandem $\pm$ areoliforme circumcissis,
 $\pm$ arcte adpressis, aureis, K H O purpurascens. Discus ad 0.8 mm
latus, pallidius ochraceo aurantiacus vel intense aurantiacus, planus vel
convexus, varie distincte thallo marginatus. Hymenium ca. 70 μ altum,
pura, epithecium fulve inspersum. Paraphyses pressione bene solubiles,
infra ca. 2—2.5 μ lt., indistincte cellulosa, supra saepe breve ramosa,
ad apices clavate capitatae, septatae, capitulis ca. 4—5 μ latis. Sporae
octonae in ascis lanceolatis, elongatae, in medio non constrictae, plica
septante tenui et siphone brevi et angusto, 15—20 μ lg. et 6—8 (9) μ lt.
Epithecium K H O purpurascit. Pycnides frustra quaesitae.

In *Calopl. Ferrarii* (Bagl.) Jatta, ut adest in exempl. orig. in H. P. et
H. U., in Schaer., exs. 224 (H. P., H. U.), specie *Cal. intumescenti* arcte

affini, epithecium, paraphyses (ad 5—6 μ capitatae), asci et forma sporarum bene cum iis *Cal. intumescens* congruunt, sed spora paulo longiores, 17—23 μ lg. et 7—8 μ lt., et thallus alius, valde depauperatus, circa apothecia tantum toruliforme et h. i. areoliforme emergens, siccus et madefactus argillaceo pallidus, etiam in statu madido non distincte luteus, KHO non coloratus. In planta typica ceterum hypothecium et hymenium inferius granose inspersa sunt.

Quod attinet ad nomen specificum *Ferrarii* Bagl. sequentia asserenda sunt. Nomen var. *rubescens* Schaer. in exs. 224 et in Spic. Sect. IV et V, p. 285 (1833), prioritate quidem gaudet et, secund. exemplaria a me visa, plantam nostram designat, sed incertum haeret. In Schaer. Enum. (1850), p. 149 nempe *Lecidea picta* Tayl. ut synonym. additur. Haec autem *Lec. picta* Tayl., Mak. Fl. Hib. II (1836), p. 130, secund. Cromb., Monogr. Lich. Brit. I, p. 384, formam *Caloplaca pyraceae* sistit.

Caloplacae intermutanti adhuc arctius affinis est *Cal. interfulgens* (Nyl.) Stnr. Flag. in Cat. Lich. Alg., p. 27 et exs. Alg., Nr. 208, sub *Placodio*. Nyl. in Flora, 1878, p. 340, sub *Lecanora*. Stnr. in Sber. Ak. W., CIV, Abt. I, p. 389 (1895) sub *Gyalolechia*. Notae essentialis congruunt et *interfulgens* (Nyl.) fere squamis tantum thalli, aequae quidem, etiamsi regulariter intensius coloratis et torulose verruculosi sed crassioribus, magis separatis, subdispersis et devexis diversa est.

Cal. intumescens et *C. interfulgens* h. i. ut species propriae nominantur, perquamquod perscrutatio anatomica comparativa exstat, si autem contrahuntur, species *Cal. interfulgens* nominanda est.

Gipssteppe bei Sabcha ober Der es Sor (Nr. 528), Kalksandsteine (Nr. 685) und Erde (Nr. 672) der Wüste bei Kaijim unter Abukemal am Euphrat; 150—250 m.

Caloplaca (Fulgensia) fulgens (Sw.) A. Zahlbr. in Engl. u. Prtl., Nat. Pflfam. I, 1*, p. 228. *Lichen fulgens* Sw. in Nov. Act. Ups., IV, p. 246 (1784). *Lich. friabilis* Vill., Dauph., III, p. 979 et tab. 55 (1789) **var. campestris** (Th. Fr.) Stnr., comb. nova. *Lecanora bracteata a camp.* Th. Fr. in Lich. Scand., p. 223 (1871). Exs. Stenh., Nr. 16*.

Planta typica *Cal. fulgentis*, uti datur in Stenh. exs. cit., procera, lobis periphericis optime evolutis et regulariter bene separatis, Europae boreali propria videtur, exemplaria omnia in Eur. media et mediterranea et in Mesopotamia collecta, quae hucusque vidi, ad var. *campestris* pertinent, thallo minore, tenuiore, multo minus distincte lobato. Structura hymenii et spora simplices ubique sufficienter conveniunt. Apothecia habitu lecanorino et biatorino in planta typica et in varietatibus aequae inveniuntur, nec minus color thalli vacillat.

Kalk, Kalkmergel und Gips der Steppen, 200—400 m. Dschubb el Mahdum (Nr. 360) und Mergelhänge (Nr. 395) bei Meskene, Sabcha ober Der es Sor (Nr. 530) am Euphrat (sterile Pflanzen); Kalaat Schergat (Assur)

(Nr. 1131) und Seiramun (Nr. 1242) unter Mossul, hier an verwitterten Felsen, am Salzsee El Chattunije (Nr. 1613) (fertile Pfl.).

Caloplaca (*Fulgensia*) **bracteata** (Mass.) Stnr., comb. nova. *Gyalolechia br.* Mass. in Ric., p. 17 et fig. 25 (1852). Körb. in Syst., p. 112 (1855) sub *Amphiloma*. Exsicc. Schaer., Nr. 339 (expl. dextrum in H. U.), Nr. 340 (H. P. et expl. sinistrum in H. U.), Roumeg., Lich. Gall., Nr. 554 (expl. dextrum in H. U.).

Apothecia saepius quidem congregata, minora, mox biatorina, helvole rufa, ceterum autem haec species nec habitu thalli nec apotheciorum a *Cal. fulgente* var. *campestri* certe separanda, sed sporis 1-septatis tantum et magis ellipticis diversa est.

De nomine specifico a me adhibito nonnulla afferenda sunt. Species, de qua hic agitur, sporis tantum a var. *Cal. fulgentis* discernenda est. Exemplar ab Hoffmann in Deutsch. Fl. II (1795), p. 169 *Psora bracteata* denominatum, secund. autorem ipsum sterile et idcirco omnino insufficiens erat et erit ad stabiliendam speciem. Primus Massalongo in Ric. (1852), p. 17 hanc speciem natura sporarum circumscripsit et *Gyalolechiam bracteata*, secundus Koerber in Syst. Lich. Germ. (1855), p. 112 et *Amphilomam bracteata* denominavit. Nomen specificum «*bracteatum*» in Lich. Arct. (1860), p. 82 a Th. Fr. et in Lich. Scand. (1861), p. 137 a Nyl. aliter, ad designandam quidem varietatem vel subspeciem *Caloplacae fulgentis*, sporis simplicibus praeditam, adhibitum est. Nomen igitur, anno 1852 datum, prioritatem gaudet. Citatio autorum priorum nullius est momenti jam exsiccatis varia commixta fuisse.

Kalkhältiger Steppen- und Wüstenboden, 100—380 m. Kwäris östl. v. Haleb (Nr. 319), El Hammam gegen Rakka am Euphrat (Nr. 508) (sterile unsichere Pflanzen). Sabcha (Nr. 527) und gegen Tibne (Nr. 578) bei Der es Sor, Kaijim unter Abukemal (Nr. 676) und unter Hit (Nr. 845) am Euphrat, Kalaat Schergat (Assur) am Tigris (Nr. 1124) (fertile Pflanzen).

— (*Gasparrinia*) **biatorina** (Mass.) Stnr. in Ann. Myc., 1910, p. 239. Mass. in Monogr. Blast., p. 51 et exs. Nr. 63 (1852). **var. pusilloides** Stnr., l. c. Kalkfelsen auf dem Gipfel Tschil Miran des Dschebel Sindchar, 1400 m (Nr. 3291).

** — — **var. nova cacuminum** Stnr.

Thallus insulas parvas, ca. 2—5 cm latas, dein latius confluentes format, colore rubro-aurantiacas, in toto disperse squamulosus, squamulis irregulariter verruciformibus vel lobuliformibus, lobulis 0.4—0.6 mm longis et 0.2—0.3 mm latis, rare paullo radiantibus, sed hic illic 2—3 e lobulo primario enatis.

Apothecia orbicularia vel pressione irregularia, subsedentia, crebra, 0.5—1 mm lata, constipata, saepe nonnulla confluentia, disco pleno vel tandem spurie convexulo, fere cum thallo concolore, spurie tantum intensius colorato, margine vel cum disco concolore et plus minus demisso vel

spurie dilutiore. Hymenium 60—76 μ altum, epithecium fulve inspersum. Paraphyses saepe concretae et ad 4—4.5 μ incrassatae, sed parum distincte clavatae. Sporae 8 in ascis lanceolatis, orculaeformes, 15—17 (18) μ longae et 8—10 μ latae, septo angustiore, sub $\frac{1}{3}$ diam., siphone perspicuo. J ope hymenium excepto epithecio coerulescit, ascis supra purpurascentibus vel serius non rare vinose rufis. Reactio KHO provocata ut in planta typica.

Kalkfelsen auf dem Gipfelgrate des Ak Dagh zwischen Kjachta und Malatja im kataonischen Taurus, Vilajet Kharput, 2600—2670 m (Nr. 3320).

Caloplaca (*Gasparrinia*) *deceptor*a (Flag.) Stnr., comb. nova. *Placodium dec.* Flag. in Cat. Alg., p. 28 et exs. Alg. Nr. 52.

Planta haec mesopotamica, ad rupes basalticas et calceas vicens, habitu et colore thalli et apotheciorum bene cum algerica convenit nec minus sporae, 11—14 μ lg. et 7—8 μ lt. septo semper angusto, saltem sub $\frac{1}{3}$ longitudinis sporae, quadrant. In *Cal. biatorina*, prope accedente, apothecia mox biatorina evadunt.

Kalkfelsen auf dem Gipfel Tschil Miran des Dschebel Sindschar, 1400 m (Nr. 1415), Basaltfelsen bei Dschesiret-ibm-Omar, 400 m (Nr. 3081).

— (—) *decipiens* (Arn.) Stnr. in Sber. Ak. W., CVII, Abt. I, p. 122 (1891). *Physcia decip.* Arn. in Flora, 1867, p. 562. Kalk, Kalkmergel und Kalksandstein im n. Mesopotamien, 150—500 m. Kalaat Schergat (Nr. 1046), Hammam Ali (Nr. 1169), Seiramun (Nr. 1232) bei Mossul und auf Dächern der Stadt selbst (Nr. 1177), Bara im Dschebel Sindschar (Nr. 1574), Gharra am Dsch. Abd el Asis (in Nr. 1787).

— (—) *Nideri* Stnr. l. c., p. 120. Kalkfelsen auf dem höchsten Gipfel Tschil Miran des Dschebel Sindschar, 1400 m (Nr. 3292), Kalkmergel bei Gharra am Dschebel Abd-el-Asis, 500 m (in Nr. 1785 *Biatorella urceolata*).

— (—) *callopusma* (Ach.) Th. Fr. in Scand., p. 169 (1871). *Lecanora call.* Ach. in Univ., p. 437 (1810). Syn. *Cal. aurantiaca* Stnr., l. supra cit., p. 121. Kalksteine bei Dschindaris, 300 m (Nr. 109) und Kwäris (Nr. 328) um Aleppo.

— — ** *f. nova orientalis* Stnr.

Color thalli vel p. p. vel in toto in rubrum vergens.

Kalkfelsen in Syrien, N.-Mesopotamien und dem angrenzenden Kurdistan, 250—500 m. Zwischen Iskenderun und Haleb, bei Kwäris zw. Haleb und dem Euphrat (Nr. 335), Seiramun bei Mossul (Nr. 1231), zw. Balak u. Fündük ober Dschesiret-ibm-Omar (Nr. 3024).

— (—) *elegans* (Link) Th. Fr. Quarzfelsen auf dem Gipfel des Meleto Dagh im Sassun, Vilajet Bitlis, 2800—3100 m (Nr. 2841).

— — *var. granulosa* Schaer. in Enum., p. 52 (1850).

Cortex inferior bene evolutus. Thallus magis adhuc compactus tandemque areolatus et color distinctius in vitellinum vergens quam in exs. Norrlin Nr. 379.

Meleto Dag, wie die Art (Nr. 2833).

Caloplaca elegans var. *tenuis* (Wahlbg.) Th. Fr. Kalkfelsen bei Fündük ober Dschesiret-ibm-Omar am Tigris, 1100 m (Nr. 3300).

— (—) *carphinea* (E. Fr.) Jatta, Syll., p. 241 (1900). *Parmelia carph.* E. Fr., Lich. exs., Nr. 110 (1831). Cfr. Stnr. in ÖBZ., 1911, p. 179. Serpentinfelsen beim Kyryk Han zw. Iskenderun (Alexandretta) u. Haleb (Aleppo), 180 m (Nr. 95).

Theloschistaceae.

Xanthoria parietina (L.) Th. Fr. Pistazienrinde auf Prinkipo bei Konstantinopel (Nr. 22). Mandelbaumrinde in Gärten in Aleppo (Nr. 251).

— — f. *chlorina* Cheval. in Fl. Paris, I, p. 626. Zypressenrinde auf Prinkipo (Nr. 18).

— *polycarpoides* Stnr. in Ann. mycol., VIII, p. 241 (1910). var. *Persica* Stnr. l. c.

Sporae regulariter 12—16 in asco, sed asci octospori, rare quidem, inveniuntur.

Alte *Morus alba*-Rinde bei Furendscha nächst Malatja im Vilajet Mamuret-ül-Asis, w. Kurdistan, 1100 m (Nr. 2505).

— *candelaria* (L.) Arn. var. *pygmaea* (Bory) Th. Fr. in Lich. Scand., p. 146 (1871). *Borrera pygmaea* Bory in E. Fr., Lich. Eur. (1831), p. 73.

Planta corticola. Squamulae parvae, saepe irregulariter tenuiusculae et ± spinuligerae in toto bene convenientes cum iis f. *laceratulae* Arn., qualis saxicola adest in Arn., exs. 748, sed lobuli etiam in statu madido minus adscendentes, magis adpressi.

Äste von *Lycium barbarum* im Talwege des Euphrat bei Sabcha ober Der-es-Sor, 250 m (Nr. 519).

Buelliaceae.

Buellia (*Catolechia*) *epigaea* (Pers.) Tuck. Kalkerde der Wüste bei Kaijim unter Abukemal am Euphrat, 120—180 m (Nr. 671).

— (*Eubuellia*) *tumida* Bagl. in Enum. Lich. Ligur., p. 61 (1845). Jatta in Syll., p. 389.

Thallus KHO ± lutescit, Ca Cl₂ O₂ non coloratur, medulla J ope lutescit. Epithecium et hypothecium fere aequaliter obscure fusca. Sporae 12—16 µ lg. et 6.5—8 µ lt., apicibus subrotundatis, simpliciter septatae. Plantae ceterum cum exsicc. Mass. 303 convenientes, sed thallus et apothecia melius evoluta.

Serpentinfelsen beim Kyryk Han zw. Iskenderun und Haleb, 180 m (Nr. 100), Basalt bei Dschesiret-ibm-Omar, 400 m (Nr. 3078).

Buellia (*Eubuellia*) *Dubyana* (Hepp) Rabh. Kalkfelsen, 300—1700 m. Dschindaris w. von Haleb (Nr. 111), Dschebel Abd-el-Asis ober Gharra (Nr. 3335), ober Sindschar (Nr. 1436) und auf dem Gipfel Tschil

Miran dort (in Nr. 1425, 3291 u. 3297), Kjachta (Nr. 2037) und ober Karatschor gegen Kumik (Nr. 2269) im kataonischen Taurus.

Buellia (*Diplotomma*) **epipolia** (Ach.) Oliv. in Expos. Syst., II, p. 158 (1901) (combinatio saltem). *Lichen epip.* Ach. in Prodr., p. 58 (1798). Gipsfelsen bei Seiramun nächst Mossul, 250 m (in Nr. 1239), Kalk auf dem Tschil Miran im Dschebel Sindschar, 1400 m (Nr. 1417).

— — **f. calcaria** (Weis) Stnr., comb. nova. Weis in Fl. Götting., p. 40 (1770) (cfr. Arn. in Flora, 1879, p. 399).

Planta haec, etiam in Europa late distributa, thallo K H O non colorato nec minus notis ceteris cum planta typica convenit, sed discotheciis mox mere nudis, emergentibus et saepe margine thallino accessorio limbatis separari potest.

Kalk und kalkhältige Gesteine, 380—1350 m. Kwäris (Nr. 703) und zw. Dschebrin und Tijara (in Nr. 282) östl. v. Haleb (Aleppo), zw. Sarindschok u. Hasanik (Nr. 1902) und am W.-Fuße des Tes Chrab (Nr. 1947) n. v. Urfa, Fündük ober Dschesire (Nr. 3040), Göldschik am Quellsee des w. Tigris (Nr. 2538).

— — **var. venusta** (Körb.) Stnr., comb. nova et emend. *Diplotomma venustum* Körb. in Parerg., p. 179 (1865).

Planta habitum et notas ceteras, uti adsunt in *f. calcaria*, praebens, sed medulla K H O maculatim vel extense e luteo mox cinnabarine rubente aequae ac in exsicc. Rabenh. Nr. 384, diversa.

Kalkmergel bei Gharra am Dschebel Abd-el-Asis, 500 m (Nr. 1787).

Rinodina Bischoffii (Hepp) Mass. Kalk und Kalkmergel, 500—1400 m. Gharra (in Nr. 1788 *Lecanora crenulata*) und auf dem Kamme (in Nr. 3336) des Dschebel Abd-el-Asis, Tschil Miran auf dem Dschebel Sindschar (in Nr. 3299 *Lecanora mesopotamica* ined.), Balak und Fündük ober Dschesiret-ibm-Omar (Nr. 3019, in Nr. 3041).

— — **var. confragosa** (Hepp) Müll. Arg. Kalk, Kalktuff, Kalkmergel und Kalksandstein, 140—900 m. Haleb (in Nr. 180), Kwäris (Nr. 599), Kaijim unter Abukemal (in Nr. 673) und Hauiset-el-Iflawi bei Hit (in Nr. 3281), Tell Abed am Chabur (in Nr. 1704), Gharra und Kante des Dschebel Abd-el-Asis (Nr. 1789, in Nr. 1808), El Udian auf dem Dschebel Hamrin (Nr. 1074).

— — **var. convexula** Flag. in Cat. Lich. Alger., p. 139 (1896), Kalk, Kalksandstein und Kalkmergel, 250—1350 m. El Udian am Dschebel Hamrin (Nr. 1069), ober Sindschar (in Nr. 1435) und bei Bara (Nr. 1579), am Göldschik (Nr. 3313), Fündük ober Dschesire (Nr. 3034).

— — **var. ochrata** Stnr. in Ann. mycol., VIII, p. 242 (1910). Zeitweise überfluteter Kalktuff bei Tell Abed am Chabur, 400 m (Nr. 1701), kalkbestäubter Basalt des Tell Kokeb dort (in Nr. 1674), Kalkmergel bei Bara am Dsch. Sindschar (Nr. 1573), Kalkfelsen bei Kjachta (in Nr. 2034) und am Karkesch Tschai s. v. dort (in Nr. 1988).

Rinodina Bischoffii* var. *immersa Körb. Kalkfelsen, 300—1400 m. Dschindaris (Nr. 113) und Haleb (Nr. 3263), Tschil Miran am Dschebel Sindschar (Nr. 3293), zw. Balak u. Fündük ober Dschesire (Nr. 3018).

— ***calcareae*** (Hepp) Arn. Kalk und Kalkmergel, 380—700 m. Haleb nahe dem Bahnhof (Nr. 179), Gharra am Dschebel Abd-el-Asis (Nr. 3339, in Nr. 1789), unter Telan zw. Sert und Zoch (Nr. 2971) und ober Dschesiret-ibm-Omar (Nr. 3012).

— ***controversa*** Mass. Kalkfelsen, 250—1400 m. Seiramun bei Mossul (Nr. 3288), Tschil Miran auf dem Dschebel Sindschar (Nr. 3294), zwischen Balak und Fündük ober Dschesire (Nr. 3010).

— ***crustulata*** (Mass.) Arn. Kalkfelsen unweit des Bahnhofes von Haleb (Aleppo), 380 m (Nr. 177).

— ***confragosa*** (Ach.) Körb. Wahrscheinlich zeitweise überschwemmte Kalktuffelsen im Chabur bei Tell Abed, 400 m (in Nr. 1704). Serpentin-felsen bei Bekikara zw. Kjachta u. Malatja im Taurus, 1600 m (Nr. 2506).

— ***sophodes*** (Ach.) Mass. Lebende *Quercus Libani*-Stämme auf dem Nimrud Dagħ (Nr. 2176) und zw. Sindschi u. Karatschor (Nr. 3323) bei Kjachta im kataonischen Taurus.

— ***pyrina*** (Ach.) Arn. Alte Eichenstämme auf dem Gipfel Tschil Miran des Dschebel Sindschar, 1400 m (Nr. 1447).

— ***roboris*** (Duf.) Arn. in Flora, LXIV, p. 197 (1881). *Lecanora sophodes* var. *roboris* Duf. apud Crouan in Florul. Finist., p. 96 (1867). Lebende *Quercus Libani*-Stämme zw. Sindschi u. Karatschor bei Kjachta im kataonischen Taurus, 1550 m (Nr. 3322).

— ***ocellata*** (Hffm.) Arn. Kalk und Kalkmergel, 380—1400 m. Unweit des Bahnhofes und nächst Kwäris (Nr. 329) bei Haleb, Bara (in Nr. 1582) und Tschil Miran (Nr. 1419) am Dschebel Sindschar, Gharra am Dsch. Abd-el-Asis (in Nr. 1787), Fündük ober Dschesire (Nr. 3079).

— ***lecanorina*** Mass. Kalkfelsen unweit des Bahnhofes von Haleb (Aleppo), 380 m (Nr. 163).

Physciaceae.

Physcia orbicularis (Neck.) Th. Fr. Syn. *Ph. obscura* (Ehrh.) Nyl. Alte Eichenstämme auf dem Gipfel Tschil Miran des Dschebel Sindschar 1400 m (Nr. 1443).

— ***lithotea*** (Ach.) Th. Fr. Kalkfelsen an der Burg von Kjachta im kataonischen Taurus, 800 m (in Nr. 2040 *Lecanora subcircinata*).

— ***tenella*** (Scop.) Nyl. f. ***subbreviata*** Nyl. in Norrl., Herb. Lich. Fenn., Nr. 216 (1182). (Bene cum exs. cit. conveniens.) Zypressenrinde auf Prinkipo bei Konstantinopel (Nr. 20).

Physcia stellaris (L.) Nyl. *Amygdalus orientalis*-Stämme ober Gharra am Dschebel Abd-el-Asis, 1900 m (Nr. 1819).

Physcia stellaris var. *ambigua* (Ehrh.) Dalla Torre et Sarnth., Fl. v. Tir., Lich. p. 160 (1902). *Lichen ambiguus* Ehrh. in Pl. crypt. exs. 207 (1785). (Margo lborum angustorum et elongatorum non ciliatus). Alte Eichenstämme auf dem Gipfel Tschil Miran des Dsch. Sindschar, 1400 m (Nr. 1446).

— *aipolia* (Ehrh.) Nyl. Mandel-, Eichen- und Pistazienstämme, 380—1600 m. Haleb (Aleppo) (Nr. 2507), Dschebel Sindschar (Nr. 1444) und Abd-el-Asis (Nr. 1814), Tell Kokeb (Nr. 1677), Nimrud Dagħ (Nr. 2179) und zw. Sindschi u. Karatschor (Nr. 3325) bei Kjachta.

— *caesia* (Hffm.) Nyl. var. *caesitia* (Nyl.) Stnr., comb. nova. *Physcia caesitia* Nyl. in Norrlin, Tor. Lapp., p. 326. Quarzfelsen auf dem Meleto Dagħ im Sassun, Vilajet Bitlis, 2800 m (Nr. 2836).

— *albinea* (Ach.) Nyl. Kalkschieferfelsen am Göldschik (Quellsee des w. Tigris), 1350 m (Nr. 3309).

— *pulverulenta* (Schreb.) Nyl. *Quercus Libani*-Stämme zw. Sindschi u. Karatschor bei Kjachta im kataonischen Taurus (Nr. 3326).

— — var. *superfusa* A. Zahlbr. in Krypt. exs. Nr. 1670 (1909).

Lobi lineari-elongati, ramosi quidem, sed paulo minus quam in exs. cit. Mit der Art (Nr. 2203).

— — var. *argyphaea* (Ach.) Nyl. Mit der Art.

— — var. *subvenusta* Nyl. Mit der Art (Nr. 2204).

— *grisea* (Lam.) A. Zahlbr. in Krypt. exs. Nr. 1980, ubi syn. *Lichen griseus* Lam. in Enc. meth., Bot., III, p. 480 (1789). var. *Algeriensis* (Flag.) Stnr., comb. nova. *Physcia pulverulenta* var. *argyphaea* f. *Algeriensis* Flag. in Cat. Lich. Alg. p. 17 (1896). *Ph. farrea* var. *Alg.* (Flag.) Hue in Nouv. Arch. Mus., 4. ser., II, p. 69 (1900). (Nec margines nec terga lborum soledati.) *Pistacia Khinjuk*-Stämme am Tell Kokeb am mittleren Chabur, 500 m (Nr. 1681). *Amygdalus orientalis*-Rinde auf dem Dschebel Abd-el-Asis ober Gharra, 900 m (Nr. 3335).

— — — f. *ornata* (Hue) Stnr., comb. nova. *Physcia farrea* f. *ornata* Hue in Nouv. Arch. Mus., l. c.

Forma *Ph. pulverulentae* var. *subvenustae* Nyl. analoga, involucre lobulis vel verruculis varie obsito.

Pistacia mutica-Stämme auf dem Dschebel Abd-el-Asis ober Gharra, 900 m (Nr. 1815).

— — ** var. *nova intricata* Stnr.

Planta sterilis. Lobi peripherici latiores, ad 2—3 mm lt. et h. i. imbricati. Lobi centrales breves et angusti (saepe 0.5 mm lt.), plani vel varie convexi, dense imbricati et intricati, adpressi, non adscendentes, ubique ± albopulverulenti, nec in margine nec in superficie solediosi. Pagina inferior alba vel albida, nuda vel rhizinis rarescentibus et fuscis munita.

Kalkbestäubte Basaltfelsen auf dem Tell Kokeb am mittleren Chabur, 400—500 m (Nr. 1669).



Steiner, Julius. 1921. "Lichenes aus Mesopotamien und Kurdistan sowie Syrien und Prinkipo. Gesammelt von Dr. Heinrich Frh. v. Handel-Mazetti." *Annalen des K.K. Naturhistorischen Hofmuseums* 34, 1–68.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/27932>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/247044>

Holding Institution

MBLWHOI Library

Sponsored by

MBLWHOI Library

Copyright & Reuse

Copyright Status: NOT_IN_COPYRIGHT

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.