

J. N á d v o r n í k :

Systematische Übersicht der mitteleuropäischen Arten der Flechtenfamilie Caliciaceae.

(Teil I.)

Ich lege eine kurze Übersicht der mitteleuropäischen *Caliciaceae* vor, und glaube, daß es nicht wertlos sei, obwohl vor kurzem diese Flechtengruppe durch Herrn K. v. KEISSLER in der zweiten Auflage RABENHORST'S Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz bearbeitet worden ist. Ich war bemüht, den gesamten Stoff restlos zu erschöpfen, aber es liegt mir fern zu glauben, daß es mir wirklich gelungen ist.

Das dazugehörige Vergleichs- und Belegmaterial haben mir zur Verfügung gestellt: Staatsherbarium in München (Dr. v. SCHOENAU, abkürz.: M), Botanische Abteilung des Naturhistorischen Museums in Wien (Dr. K. v. KEISSLER, W), Botanische Abteilung des Nationalmuseums in Budapest (Dir. Dr. G. MOESZ und Doz. Dr. V. GYELNIK, B), Botanisches Institut der tschech. Karls-Universität Prag (Prof. Dr. J. SUZA, Su), Botanische Abteilung des National-Museums in Prag (Dir. Dr. I. KLÁŠTERSKÝ, MP). Diesen allen gebührt mein herzlichster Dank. Herzlichen Dank schulde ich auch Fräulein OLGA BREJCHOVÁ (Prag) für sprachliche Berichtigungen des Manuscriptes.

Übersicht der Gattungen.

A. Eigener Thallus vorhanden.

I. Sporen 2-zellig.

- 1a. Fruchtkörper gestielt: 1. *Calicium*.
- 1b. Fruchtkörper sitzend bis eingesenkt: 2. *Cyphelium*.

II. Sporen arm mauerförmig: 3. *Pseudacolium*.

III. Sporen einfach.

2a. Sporen kugelig.

- 3a. Sporen braun: 4. *Chaenotheca*.
- 3b. Sporen hell: 5. *Coniocybe*.

2b. Sporen länglich.

- 4a. Fruchtkörper gut gestielt: 6. *Chaenothecopsis*.
- 4b. Fruchtkörper sitzend oder sehr kurz gestielt: 7. *Strongylopsis*.

B. Früchte parasitisch auf fremder Flechtenkruste (*Pseudocaliciaceae* NÁDV.)

I. Sporen 2-zellig: 8. *Caliciella*.

II. Sporen einfach.

5a. Früchte auf staubiger Flechtenkruste schmarotzend.

6a. Sporen hell: 10. *Coniocybopsis*.

6b. Sporen braun: 9. *Strongyleuma*.

5b. Früchte auf *Pertusaria* schmarotzend: 11. *Sphinctrina*.

B e m. 1: Aus dem Mittelmeergebiet sind noch zwei Gattungen bekannt: *Carlosia* SAMP. (*C. lusitanica* SAMP. Apothecien lecanorinisch, sitzend, Sporen einzellig, kugelig, zuerst farblos, dann dunkel. Gonidien *Pleurococcus*) und *Cypheliopsis* VAIN (*C. mediterraneum* [B. DE LESD.] NÁDV. Sporen einzellig, kugelig, braun. Gonidien *Cystococcus*).

1. Calicium PERS.

Ust. Annal. Bot. 7 (1794), 20 p. p. — ZAHLBR. Cat. Lich. 1 (1922), 583, p. p. — VAIN. Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 57, No. 1 (1927), 26. — KEISSLER apud RABENH. Krypt. Flora 9, 1/2 (1937), 574, p. p.

Übersicht der Arten.

A. Gonidien kugelig (*Cystococcus*-artig). Sect. I. *Eucalicium*.

1a. Lager gelbgrün: 1. *C. viride*.

1b. Lager weißlich, gräulich oder undeutlich.

2a. Sporen unter 8 μ lang: 11. *C. subpussillum*.

2b. Sporen über 8 μ lang.

3a. Köpfchen schwarz oder braunschwarz.

4a. Stiel schwarz: 4. *C. lenticulare*.

4b. Stiel blaß bräunlich: 10. *C. Marianum*.

3b. Köpfchen gelbgrün bereift.

5a. Lager dünn. Sporen unter 12 μ lang: 6. *C. trabinellum*.

5b. L. warzig bis schuppig. Sporen über 12 μ lang: 5. *C. adpersum*.

3c. Köpfchen unterhalb rostbraun.

6a. Scheibe schwarz: 2. *C. salicinum*.

6b. Scheibe dünn grüngelblich bereift: 3. *C. Cretzoiui*.

3d. Köpfchen weißlich bereift (seltener schwarz unbereift).

7a. Sporen in der Mitte eingeschnürt, mit warzigen Membranen.

8a. Lager warzig bis schuppig: 8. *C. quercinum*.

8b. Lager dünn, körnig, oder undeutlich: 9. *C. abietinum*.

7b. Sporen nicht eingeschnürt, mit glatten Membranen: 7. *C. Schaereri*.

B. Gonidien *Trentepohlia*-artig: Sect. II. *Heterocalicium*. 12. *C. Vainianum*.

C. Gonidien *Stichococcus*-artig: Sect. III. *Paracalicium*.

9a. Stiel kurz, in H₂O bräunlich-durchsichtig: 13. *C. lignicolum*.

9b. Stiel lang, schwarz: 14. *C. viridireagens*.

Sect. I. *Eucalicion* NÁDV.

Gonidien kugelig, Cystococcus-artig.

1. *Calicion viride* PERS.

Ust. N. Ann. Bot. I St. (1794), 20. — VAIN. Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 57, No. 1 (1927), 28. — KEISSLER apud RABH. Krypt. Flora 9, I/2 (1938), 657. — ZAHLBR. Catal. Lich. 1 (1922), 603 et 8 (1932), 159.

Bestimmungsschlüssel der Formen.

- 1a. Lager nicht sorediös.
 - 2a. Stiel gegen die Basis flach: f. *badiola*.
 - 2b. Stiel rund.
 - 3a. Fruchtkörper kurz (— 1,5 mm): f. *aciculare*.
 - 3b. Fruchtkörper sehr lang (— 6 mm) u. dünn: f. *filiformis*.
 - 3c. Fruchtkörper mäßig lang.
 - 4a. Lager fast fehlend: f. *subathallina*.
 - 4b. Lager gut entwickelt.
 - 5a. Stiel dunkel, undurchsichtig: f. *hyperella*.
 - 5b. Stiel blaß, etwas durchsichtig: f. *phaeotera*.
- 1b. Lager sorediös.
 - 6a. Fruchtkörper kurz bis sitzend: f. *sessile*.
 - 6b. Fruchtkörper gut gestielt: f. *glauescens*.

a) f. *hyperella* VAIN. Acta Fauna Fenn. 57, No. 1 (1927), 30. — *Lichen hyperellus* ACH. Lich. Suec. Prodr. (1798), 85. Exs. a me exam.: FLAGEY 22 (M). — Austro-Hung. Exs. 349, 752 (MP). — KUŤÁK Lich. Boh. 458 (MP). — NÁDV. 10. — ROUMEG. 272 (M). — VIND. Krypt. 64 (W, MP), 64 b (MP).

Lager körnig, nicht sorediös, Fruchtkörper normal, Stiel schwarz, Köpfchen durch KOH + rosig.

Die häufigste Form an Rinde, seltener an Holz.

β) f. *phaeotera* VAIN. Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 57, No. 1 (1927), 30. — ZAHLBR. Cat. Lich. 8 (1932), 160. — KEISSLER apud RABH. Krypt. Fl. 9, I/2 (1938), 663.

Lager dünn, kleinkörnig, oft zerstreut, graugrün oder grün. Fruchtkörper cca. 1 mm hoch. Stiel lange blaß, durchsichtig und dann gewöhnlich braun. Köpfchen KOH —.

Slowakei: Vys. Tatry: Koprová dolina, 1300 m, an Rinde von *Picea* (1932 leg. SUZA). — Eh. Karpatorußland (Karpathoukraine): Užok-Paß: Wodyiwska, 900 m, an Rinde von *Abies* (1931 leg. NÁDV.). Volové: Hrabová, 1200 m, an Rinde von *Abies* (1932 NÁDV.). — Mähren: Rájec, an Rinde von *Alnus* (SUZA). — Böhmen: Chotěboř: *Picea* (1891 E. BAYER).

Bem.: Bei den jungen Fruchtkörpern von *C. viride* sind oft kleine Stiele blaß (Siehe auch Keissler l. c., 663).

γ) *f. badiola* RÄS. Annal. Soc. Zool. Bot. Vanamo, 3, No. 8 (1926), 342. — VAIN. Acta. Soc. Fauna Flora Fenn. 57, No. 1 (1927), 32. — *Calicium badiolum* ACH. Meth. Lich. (1803), 94. — *Calicium hyperellum f. badiolum* ZAHLBR. Cat. Lich. 1 (1922), 605 et 8 (1932), 160. — KEISSLER apud. RABH. Krypt. Fl. 9, I/2 (1938), 660.

Ex s.: LOJKA Hung. 8 (Su).

Lager dick bis sehr dick, Fruchtkörper mäßig hoch, gegen die Basis flach. Köpfchen oft deformiert, manchmal Stiel oder auch Gehäuse gräulich bereift. Monstruose Form.

Slowakei: „Zaopaleno“, „Zatrační“ und „Na roškovém“ bei Teplice. Lučivná. An Holz, leg. LOJKA.

δ) *f. aciculare*, NÁDV., comb. n. — *Calicium hyperellum f. aciculare* SCHAER. Lich. Helv. Spic. 4—5 (1833), 229. — *Calic. viride f. abbreviata* RÄS. Meddel. Soc. Fauna Flora Fenn. 46 (1920), 173. — VAIN. Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 57, No. 1 (1927), 30. — *Calic. hyperellum f. abbreviatum* ZAHLBR. Cat. Lich. 8 (1932), 160. — KEISSLER apud RABH. Fl. 9, I/2 (1938), 661.

Ex s.: LEIGHTON 23 (M). — SOMERF. 56 (W). — SCHADE, STOLE, RIEM. 252 (MP).

Lager dünn, kleinkörnig, nicht sorediös. Fruchtkörper 0,4—1 mm hoch, kurz aber immer deutlich gestielt, Stiel schwarz, cca. 0,15 mm dick, Köpfchen trichterförmig, unterhalb rostbraun, 0,4—0,6 mm breit.

KEISSLER rechnet diese Form zu *f. badiola*, aber das Lager ist dünn und die Stiele zart, nicht zusammengepreßt.

Deutschland: Rabenauer Grund bei Dresden, an Rinde von *Acer pseudoplatanus*, leg. STOLLE, 1926. — Eh. Karpathorußland: Ozero-See bei Sinevinská Polana, an Rinde von *Abies*, 900 m (1936 NÁDV.).

ε) *f. subathallina* RÄS. Meddel. Soc. Fauna Flora Fenn. 47 (1920), 173. — VAIN. Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 57, No. 1 (1927), 31. — NÁDV. Věstník Král. Čes. Spol. nauk 20, tř. II. (1937), 2. — *Calic. hyperellum f. subathallinum* ZAHLBR. Cat. Lich. 1 (1922), 606 et 8 (1932), 160. — KEISSLER apud. RABH. Krypt. Fl. 9, I/2 (1938), 662.

Ex s.: NÁDV. 31.

Lager dünn, zerstreut, kleinkörnig oder durch wenig deutlichen gelbgrünen Fleck bezeichnet, oder ganz undeutlich und dann dem *Calicium salicinum* ähnlich, aber durch die Form und Größe der Schläuche und Sporen sich unterscheidend.

Böhmerwald: Buchwald, 1200 m (1885 P. HORA). Deffernik bei Eisenstein an Rinde von *Acer pseudoplatanus* (1904 E. BAYER). — Slowakei: V. Tatry: Hlinská dolina, 1500 m, an Rinde von *Picea* (1926 SUZA). Bielské Tatry: Černý vrch, *Acer pseudoplatanus*, 1100 m (1933 SUZA). Eh. Karpathorußland: im Berge Bolosňák unweit Sinevírská Polana, *Acer pseudoplatanus*, 1150 m und Kanč, 1050 m, an Rinde von Ahorn und *Picea* (1936 NÁDV.). Auf der Hoverla, *Acer pseudoplatanus*, 1200 m (1935 SUZA).

ζ) *f. filiforme* NÁDV. comb. n. — *Calic. hyperellum* var. *filiforme* SCHAER, Lich. Helv. Spic. 4—5 (1833), 230. — ZAHLBR. Cat. Lich. 1 (1922), 606 et 8 (1932), 160. — KEISSLER apud. RABH. Krypt. Fl. 9, I/2 (1938), 661.

Ex s.: SCHAER. 242 (MP). — ARN. 153 (M), — HEPP. 333 b (M).

Lager stellenweise gut entwickelt, stellenweise fast fehlend. Apothecien sehr lang, Stiel dünn. Die Übergänge zu *f. hyperella* sind häufig. Von *f. subathallina* sich durch teilweise gut entwickeltes Lager und längere Stiele unterscheidend.

Eh. Karpathorußland: Hoverla 1000 m, *Picea* (SUZA 1935). — Slowakei: V. Tatry: Bielovodská dolina, „Pod Vysokou“, 1300 m, *Picea* (1925 SUZA). — Tirol: Paneveggio, 1580 m, an Fichtenrinde (1878 ARN.). — Schweiz: Gurnigel.

η) *f. glaucescens* NÁDV. in Fedde, Repert. 36 (1934), 307.

Lager ziemlich dick, warzig, sorediös. Fruchtkörper gut gestielt (3 mm hoch), Stiel blaß-bräunlich, Köpfchen (und manchmal auch Stiel) unterhalb dünn aschgrau bereift. Slowakei: V. Tatry: Mlýnica-Tal, 1400 m, *Picea* (1933 NÁDV.).

θ) *f. sessile* VAIN. Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 57, No. 1 (1927), 32. — *Calic. hyperellum f. sessile* CROMB. Monogr. Brit. Lich. 1 (1894), 91. — *Calic. hyperellum f. viride* ZAHLBR. Cat. Lich. 1 (1922), 605 et 8 (1932), 160. — KEISSLER apud. RABH. Krypt. Fl. 9, I/2 (1938), 662.

Lager ziemlich dick, warzig, sorediös. Fruchtkörper sehr kurz gestielt oder ganz sitzend (Stiele im dicken Lager eingesenkt), Köpfchen kugelig, manchmal graugrünlich bestäubt, Excipulum undeutlich.

Nordwestdeutschland: Rostrup (Eichenholz) und Ostenholz (Birnbäum, nach Sandstedte). — Ostschleswig: K. Steinburg bei Kathen (1927 ERICHSEN). — Schlesien: Gr. Leubuscher bei Breslau (Eichen, 1896 leg. EITNER, „*Calic. nigrum*“). Schweiz: Bex ?, an Rinde von *Picea* (SCHIMPER).

Bem. 1: Aus England habe ich einige Exemplare von *C. viride* mit dünnem staubigem Lager und gut gestieltem und unterhalb rostbraun gefärbtem Köpfchen gesehen (= *f. leprosa* m.).

Bem. 2: *Calic. subhyperellum* n. spec. unterscheidet sich von *C. viride* durch sehr stark warzige Oberfläche der Sporen.¹⁾ Auf *Pseudotsuga macrocarpa*. Jasemite, Calif., 1900 Hasse (MP).

2. *Calicium salicinum* PERS.

UST. Neue Ann. Bot. 1. St. (1794), 20. — VAIN. Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 57 (1927), No. 1, 33. — *Calicium sphaerocephalum* ZAHLEB. Catal. Lich. 1 (1922), 619 et 8 (1932), 162. — KEISLER apud RABH. Krypt. Fl. 9 (1938), I/2, 651.

Übersicht der Formen.

- 1a. Lager dünn, KOH — .
 - 2a. Einige Köpfchen auf einem Stiel: f. *prolifera*.
 - 2b. Ein Köpfchen auf einem Stiel.
 - 3a. Excipulum rostbraun, die Grenze zu schwarzem Stiel scharf: v. *trachelina*.
 - 3b. Excipulum braun, dunkelbraun, allmählich in den Stiel übergehend: f. *xylonella*.
- 1b. Lager deutlich, körnig, KOH + rot.
 - 4a. Scheibe flach: v. *epiphloea*.
 - 4b. Scheibe rillig: f. *gyrocarpa*.

A. var. *trachelina* VAIN. Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 57, No. 1 (1927), 34. — *Calicium claviculare* var. *trachelina* ACH. Meth. Lich. 1803, 91.

Exs.: BORTLIG et HAMPE 10 (B). — FLOT. 99 (B). — CRETZOIU 13 (NÁDV.). — KAVINA et HILITZER 144 (Su, MP). — KUŤÁK Lich. Boh. 353 (MP). — NÁDV. 23. — RABH. 114 (MP). — SCHMIDT et KUNZE CLXIII (B).

Lager dünn, weißlich oder gräulich. Köpfchen kreiselförmig, unten rostbraun, deutlich gegen den schwarzen Stiel abgegrenzt. Nicht selten an Rinde und Holz, von der Ebene bis ins Gebirge.

a) f. *xylonella* NÁDV. comb. n. — *Calic. trachelinum* var. *xylonellum* NYL. Syn. Lich. 1 (1860), 155. — *Calic. sphaerorcephalum* var. *xylonellum* ZAHLEB. Cat. Lich. 1 (1922), 624 et 8 (1932), 162. — KEISLER apud RABH. Krypt. Fl. 9, I/2 (1938), 654.

Exs.: SCHAER. 243 (B).

Lager dünn, undeutlich. Fruchtkörper schlank, oft zurückgebogen, Köpfchen klein, kugelig, unten dunkelbraun ohne deutliche Grenze gegen den schwarzen oder schwarzbraunen Stiel. Die Übergänge zu var. *trachelina* sind häufig.

¹⁾ Thallo et apotheciis non differe videtur a *Calicio viride* f. *hyperella*, sed sporae constrictae, membrana valde verruculosa.

An Holz, bes. im Gebirge: Mähren: Vilfmovice bei Třebíč (1906 SU).
Beskiden: Radhošť, 900 m (1920 SUZA). — Slowakei: V. Fatra: Suchý
vrch, 1000 m (1930 SUZA). — Kremnica: Skalka, 900 m (1936 SUZA).
Uhorské Podhradie: Rokoš, 600 m (1930 SUZA). — Eh. Karpathoruß-
land: Sinatoria (NÁDV.).

B e m: *Calic. xylonellum* ACH. Meth. Lich. 1803, 92 hat das
Lager deutlich warzig, Fruchtkörper ganz schwarz und soll nach
VAIN. (l. c. 36) zu *C. lenticulare* gehören.

β) f. *prolifera* SZAT. et TIMKÓ Bot. Közl. 22 (1924), 86. —
ZAHLEB. Cat. Lich. 8 (1932), 162. — KEISLER apud RABH. Krypt.
Fl. 9, I/2 (1938), 654.

Lager dünn, Stiel verzweigt, wie es auch bei anderen Arten
der Fall ist. Unbedeutende Standortsform.

Ungarn: Dömös. Keserüshegy (B).

B. var. *epiphloea* VAIN. Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 57 No.
1 (1927), 35. — *Calic. trachelinum* var. *epiphloeum* ACH.
K. Vet. Ak. Handl. 1816, 273. — *Calic. sphaerocephalum* var.
epiphloeum ZAHLEB. Cat. Lich. 1 (1922), 625 et 8 (1932), 162.
— *Calicium salicinum* var. *arenarium* NÁDV. Sbor. Klubu přír.
Brno, 18 (1936), 54.

Lager kleinkörnig, weißlich, durch KOH gelb, dann rot.
Köpfchen unterhalb rostbraun, KOH + rosa.

Ziemlich selten an Rinde u. Holz, sehr selten am Gestein: Eh. Karpathoruß-
land: Užok-Paß: Wodywsk, 900 m, an Rinde von *Abies* (1923 NÁDV.).
N. Verečky: Anhöhe Kámen bei Podplazí, 500 m, an einer senkrechten
Sandsteinwand (1936 NÁDV.). — Slowakei: M. Fatra: Magura, an Holz
(ČERNOHORSKÝ). Böhmen: Chotěboř, an Lindenholz (1890 CARL BAYER).
Mähren: Žákova hora bei Žďár, an Eichenholz und an Rinde von *Abies*
(1906 KOVÁŘ). — Böhmerwald: Deffernik bei Eisenstein, Ahorn, (1904
E. BAYER). — Dresden: An altem Ahorn im Rabenauer Grunde (1926
STOLLE). — Jugoslawien: Tara Planina: Crvena stena, 1100 m, *Abies*
pectinata (1923 SUZA). — Schweiz: Bern.

Sich von dem *C. viride* mit schwach ausgebildetem oder
blassem Lager durch die Reaktion des Lagers und durch eng
zylindrische Schläuche mit einreihigen Sporen unterscheidend.

β) f. *gyrocarpa* f. n. Lager dünn, körnig, gräulich, KOH +
rot. Stiel schwarz, Scheibe stark unregelmäßig rillig und da-
durch etwas deformiert, ganz rostbraun, KOH —. Schläuche
breit zylindrisch, Sporen zweireihig.²⁾

Eh. Karpathorußland: Lysý Pohár bei Černoholova, an Rinde von *Abies*
(1935 NÁDV.).

B e m.: *C. salicinum* hat die Sporen deutlich netzartig fein-
warzig.

²⁾ Thallus tenuis, indistincte verrucosus, discus irregulariter gyroso-
complicatus, totus rufescens.

3. *Calicium Cretzoiui* NÁDV.

Acta Fauna Flora Univ. Bucur., Ser. II, vol. II, No. 8—11 (1937), 16. — GRETZOIU Rev. Bryol. et Lichen. 10 (1937), 20. — *Calic. hyperellum* f. *Cretzoiui* KEISSL. apud RABH. Krypt. Fl. 9, I/2 (1938), 784.

Ex s.: NÁDV. 22. CRETZ. 12.

Lager weißlich grau, undeutlich oder zerstreut feinkörnig, Fruchtkörper aufgerichtet 1—1,5 mm hoch, Stiel schwarz, glänzend, nackt, Köpfchen kreiselförmig, KOH + rosa, Excipulum rostbraun, dunkelbraun bis fast schwarz, Scheibe schwarz, schwach gelbgrünlich bereift (bes. bei jungen Köpfchen). Sporen in den Schläuchen unten einreihig, oben zweireihig, zweizellig, zuletzt an den Enden etwas zugespitzt braun, nicht oder nur mäßig eingeschnürt, hie und da an der Oberfläche schwach warzig, 8—14 $\hat{=}$ 4—7 μ .

Rumänien: Bucegi: valle Mălăești, 1300 m, an Holz (1936 GRETZOIU, mit *Calic. salicinum* v. *trachelina*).

C. Cretzoiui gehört in die nächste Nähe des *C. salicinum*, von dem es sich durch die gelbgrünliche Bereifung der Scheibe, durch die Form der Schläuche und durch die Ordnung der Sporen unterscheidet. Von *C. viride* weicht es wegen des vollständigen Mangels des gelbgrünlichen Lagers, wegen der wenig eingeschnürten, an der Oberfläche wenig warzigen Sporen und der Bestäubung der Scheibe ab. Diese Bestäubung ist nicht durch die Aufliegung der fremden Teilchen verursacht, wie Keissler meint. Ähnliche Bestäubung der Scheibe gibt es auch bei *C. lenticulare*.

4. *Calicium lenticulare* ACH.

K. Vet. Ak. Handl. (1816), 262. — VAIN. Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 57 (1927) No. 1, 36. — *C. lenticulare* var. *sphaerocephalum* ZAHLBR. Catal. Lich. 1 (1922), 610 et 8 (1931), 160. — KEISSLER apud RABH. Krypt. Fl. 9 (1937), I/2, 640 (p. p.). — *Calicium lenticulare* f. *bacilaris* VAIN. l. c., 36. — KEISSL. l. c., 644 (p. p.). — *C. adpersum* v. *roscidum* SCHAER. Lich. Spic. 4—5 (1833), 233 (sec. Exs. 244).

Ex s.: LOJKA Hung. 9 („*C. roscidum*”). — NORRL. et NYL. 10 a, b (B. SU.). — SCHAER. 244 (B).

Lager mäßig dick, unregelmäßig körnig oder runzelig, weißlich KOH + rot oder — (auch bei derselben Pflanze). Fruchtkörper zuerst sehr kurz gestielt, dann lang (nach VAIN. 1, 5—3,5 mm). Stiel nackt, schwarz, 0,3—0,6 mm dick, Köpfchen

unterhalb schwarz, unbereift, 0,7—1,3 mm breit, KOH + rot. Scheibe stark gewölbt, in der Jugend gelbgrünlich bereift, dann ist die Bereifung schwächer und zuletzt verschwindet sie fast vollständig. Die Schläuche sind breit zylindrisch, manche oben schaufelförmig ausgeweitet, Sporen größtenteils zweireihig, etwas eingeschnürt in der Mitte, hellbraun, fein netzförmig runzelig an der Oberfläche, $8-15 \hat{=} 5-\mu 7$.

An Rinde von Nadelbäumen selten: Gesenke: Mooslehne, 1300 m (SUZA), Peterstein (1898 ANDERS). — Slowakei: N. Tatry: Lapinová, *Abies* (1879 LOJKA). V. Tatry: „Pod Vysokou“, 1300 m, *Picea* (1925 SUZA).

Gute selbständige Art, welche durch die Bereifung der Scheibe in die Nähe der *C. adpersum* gehört, von welchem sie durch manche Merkmale abweicht. Die Bereifung der Scheibe ist ein sehr wichtiges Merkmal und es wurde bisher ganz übersehen, selbst VAINIO schreibt nichts darüber und zählt diese Flechte in die Verwandtschaft des *C. quercinum*.

5. *Calicium adpersum* PERS.

Icon. Descr. Fung. 1 (1798), 59. — ZAHLBR. Cat. Lich. 1 (1922), 590 et 8 (1932), 157. — VAIN. Acta Soc. Fauna Flora Fenn 57, No. 1 (1927), 45. — KEISSLER apud RABH. Krypt. Fl. 9, I/2 (1938), 644.

Ex s.: CLAUD. et HARM. 3 (W). — RABH. 41 (M). — REICH. et SCHUB. 31 (M). — MIGULA 103 (MP).

Die Schläuche sind breit zylindrisch und oben oft sehr verbreitet. Sporen gut eingeschnürt, zugespitzt, fein netzig-runzelig an der Oberfläche, $10-19 \hat{=} 6-9 \mu$.

Mähren: Obora bei Náměšť, an Eichen, 380 m (1921 SUZA).

β) f. *sessile* NÁDV. comb. n. — *Calic. roscidum* b. *sessile* FRIES Lich. Eur. Ref. 1831, 396. — *Calic. adpersum* f. *brevicaule* SZAT. Magy. Bot. Lapok 1925, 1/12, 30. — *Calic. adpersum* f. *robusta* RABH. Lich. Eur. (1857), 716, nomen nudum. — *C. adpersum* f. *incrustata* VAIN. Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 57, No. 1 (1927), 46.

Ex s.: RABH. 716 (B, Su). — FRIES 10 (M).

Lager dick, körnig-warzig bis schuppig, Fruchtkörper 0,5—1,5 mm hoch, kurz gestielt bis sitzend, Stiel 0,3—0,6 mm dick, Köpfchen kreiselförmig oder etwas linsenförmig, 0,7—1,3 mm breit unterhalb schwach gelbgrünlich bereift oder kahl, Scheibe größtenteils dünn gelbgrünlich bereift.

An Rinde bes. von Eichen: Deutschland: bei Rhenen (Dr. SPRÉE). An alternden Wäldern um Lugenheim (REHM). In Skandinavien nicht selten.

γ) *f. aureum* SCHAER. Lich. Helv. Spic. 4—5 (1833), 233. — ZAHLBR. Cat. Lich. 1 (1922), 631 et 8 (1932), 163. — VAIN. Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 57, No. 1 (1927), 48. — KEISSLER apud RABH. Krypt. Fl. 9 I/2 (1938), 647.

Ex s.: SCHAER. 245 (M. W). — ARN. Monac. 365 (M, W).

Lager mäßig dick, runzelig oder körnig KOH + oder —, Fruchtkörper kurz gestielt bis sitzend (0,5—1 mm), Stiel ca. 0,2 mm dick, Köpfchen 0,4—0,5 mm breit. Excipulum ganz stark goldgelb bereift, Scheibe schwarz nackt, oder zuerst etwas bereift.

Bayern: Eichstatt. — Schweiz: Wachseldorn.

δ) *f. leptothalina* VAIN. Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 57, No. I (1927), 46. — KEISSLER apud RABH. Krypt. Fl. 9, I/2, 648.

Ex s.: KAVINA et HILITZER 24 (Su, MP).

Lager dünn, KOH + schwach rot oder —.

Böhmen: Hřebený bei Dobříš, an Eichenrinde (1924 HILITZER).

6. *Calicium trabinellum* ACH.

Meth. Lich., 1803, 14. — ZAHLBR. Cat. Lich. 1 (1922), 629 et 8 (1932), 163. — VAIN. Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 57, No. 1 (1927), 47. — KEISSLER apud RABH. Krypt. Fl. 9, I/2 (1938), 648.

Ex s.: ANZI Rar. 41 (B. M). — ARN. 54 (W). — VIND. 552 (B, MP), 552 b (MP). — HEPP. 334, 335 (M). — NÁDV. 2. — Nyl. et Norrl. 791, 792 (B). — RABH. 236 (M), 511 (M, MP). — SCHAER. 246 (B).

An altem Holz häufig, an Rinde seltener, von der Ebene bis ins Gebirge. Sich von *C. adpersum* wegen Mangels des Lagers, durch die eng-zylindrischen Schläuche, die einreihigen Sporen, welche stärker und unregelmäßig warzig sind, 7—12/14 $\hat{=}$ 4—6 μ unterscheidend.

Bem.: var. *norvegica* v. n. Lager mäßig dick, warzig-runzelig oder auch stellenweise dünn. Apothecien 1 mm hoch, Rand des Excipulum's gelbgrün bereift. Sporen zuletzt stark eingeschürt, stark warzig an der Oberfläche.³⁾

Ex s.: HAVAAS 141 (MP, orig. sp.).

In Norwegen, an Holz.

³⁾ Thallus distinctus, modice incrassatus, verruculosus, continuus aut tenuis. Apothecia capitulo summo margine solo pruinoso, sporae bene constrictae, membrana bene verruculosa.

7. Calicium Schaereri DNOT.

Giorn. Bot. Ital., Anno II, p. 1, t. 1 (1846), 313. — *Calic. lenticulare* var. *claviculare* SCHAEER. Lich. Helvet. Spic. 4—5 (1833), 235. — *Calic. atroviride* KOERB. Syst. Lich. Germ., 1855, 310. — *Calic. lenticulare* var. *sulphurascens* ANZI Atti Soc. Ital. Sc. Nat. 9 (1866), 244. — *Calic. lenticulare* var. *cladoniscum* ZAHLBR. Cat. Lich. 1 (1922), 609 et 8 (1932), 160. — KEISSLER apud RABH. Krypt. Fl. 9, I/2 (1938), 642. — *Calic. lenticulare* var. *sphaerocephalum* KEISSLER apud RABH. Krypt. Fl. 9, I/2 (1938), 640 p. p. — *C. virescens* Auct.

Ex s.: ANZI Lang. 204 („*C. Schaereri*“, M), 455 („*C. lentic. v. sulphurascens*“, W). — ROUMEG. 10 („*C. querc.*“, B). — SCHAEER. 247 („*C. lentic. v. claviculare*“, B), 8 („*C. sphaeroc. v. maius*“, B). — VAIN. Lich. Bras. 1336 („*C. querc. v. subcinerea*“, M). — RABH. 236 („*C. trabin.*“, MP, p. p. ?). — NÁDV. 41.

Lager dünn kleinkörnig, gehäuft, zerstreut oder auch verschwindend, gräulich, im Schatten grünlich (grüngrau im Herb.), Fruchtkörper 0,8—1,5 mm hoch, Stiel braunschwarz oder schwarz, Köpfchen 0,3—0,5 mm breit, kreiselförmig oder zuletzt linsenförmig, Excipulum ganz, oder nur am Rande weißlich bereift, KOH—, Scheibe mäßig gewölbt, schwarz oder dünn bereift, Sporen 2-reihig, seltener 1-reihig, braun, 2-zellig, nicht eingeschnürt, ganz glatt an der Oberfläche, 8—11 $\times$ 4—6 μ .

Bei der schwächeren Vergrößerung sieht man die Konturen der Sporen wie eine scharfe schwarze Linie, dabei ist das Septum doppelt so dick.

An Holz, seltener an Rinde von Nadelhölzern im Gebirge:

Eh. Karpatorußland: Hrabová bei Volovec, an Rinde von *Picea* und an Tannenholz, 1200 m (1932 NÁDV.). Kanč unweit Sinevírská Polana, an Rinde von *Picea*, 1050 m (1936 NÁDV.). Černá hora: Balzatul, an morschen Fichtenstumpf, 1100 m (1935 NÁDV.). — Rumänien: Distr. Prahova: Bucegi, Jepii-Mici, an Fichtenholz, 1500 m (CRETZOIU). — Slowakei: N. Tatry: an Holz von *Larix europaea* bei Korytnica (1881 LOJKA). Auf altem Holz bei Teplice (LOJKA). — Mähren: Loubal-Mühle a. d. Jihlavka, Eichenholz, 320 m (SUZA). — Ischl: Lindau, an Holz (1867 LOJKA). — Tirol: Ehrenburg, Holz (KERNSTOCK). — Schweiz: Bern u. Gurnigel (HOLZ).

Sich durch glatte und nicht eingeschnürte Sporen gut von ähnlichen Arten unterscheidend. Außerdem hat. *C. lenticulare* die Scheibe gelbgrünlich bereift und Excipulum immer nackt, *C. quercinum* Lagereher schuppig, *C. abietinum* Schläuche eng zylindrisch und Sporen 1-reihig.

B. var. *virescens* NÁDV. comb. n. — *Calic. virescens* HEPP Flecht. Eur. 336 (1857). — ZAHLBR. Cat. Lich. 1 (1922), 632, p. p. — *C. lenticulare* var. *sphaerocephalum* KEISSLER apud. RABH. Krypt. Fl. 9, I/2 (1938), 640, p. p.

E x s.: HEPP 336 (M).

Lager dünn, z u s a m m e n h ä n g e n d, undeutlich körnig, gräulich, Fruchtkörper kurz (0,5—0,9 mm), Stiel bräunlich schwarz, 0,1—0,25 mm dick, Köpfchen kreiselförmig, dann linsenförmig, 0,25—0,60 mm breit, Excipulum schwarz, nur in der Jugend selten am Rande dünn weißlich bereift KOH—, Scheibe schwarz, Schläuche zylindrisch, oben verbreitet, Sporen 2-reihig nicht eingeschnürt, an der Oberfläche glatt, $7-12 \hat{= } 5$, $5-7 \mu$.

An Rinde von geschatteter *Abies* in der Schweiz. An Kiefernrinde bei München (Hb. m.).

Durch die Lager und kurzgestielte Fruchtkörper ähnelt stark dem *C. abietinum* v. *crustifera*, welches aber dünnere Stiele, eng zylindrische Schläuche, Sporen 1-reihig, stark eingeschnürt und stark warzig hat. Keissler rechnet diese var. zu *C. lenticulare* ACH.

B e m.: *C. cladoniscum* ACH. Lich. Univ. 1810, 241... „stipibus cylindricis subinde ramosis“. Ist ein Pilz. Siehe auch E. FRIES Lich. Eur. Ref. 1831, 402.

8. *Calicium quercinum* PERS.

Tent. Disp. Fung. Suppl. (1797), 59. — VAIN. Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 57, No. 1 (1927), 31. — *Lichen sphaerocephalus* var. *quercinus* RETZ. Fl. Scand. Prodr. ed. 2 (1795), 274. — *Calicium lenticulare* ZAHLBR. Cat. Lich. 1 (1922), 606 et 8 (1932), 160. — KEISSLER apud RABH. Krypt. Fl. 9, I/2 (1937), 635. — *Calic. quercinum* var. *decipiens* VAIN. l. c., 39.

E x s.: ARN. Mon. 503, 413 (M). — FLOERK. 66 (M, MP). — CUMM., WIL., SEY. 109 (MP). — NYL. Par. 14 (M). — RAB. 544 (B, MP). — REICH. et SCHUB. 57 (E). — VIND. 2556 (M, Su, MP).

Lager ziemlich dick, warzig bis warzig-schuppig, Köpfchen unterhalb $\pm$ weißlich bereift. Die Schläuche sind zylindrisch, Sporen 1-reihig, oben manchmal unregelmäßig 2-reihig, stark eingeschnürt und an der Oberfläche etwas warzig. Lager reagiert oft durch KOH + rot (f. *bacilaris* KEISSL. l. c. 644 p. p.), aber auch in demselben Exemplar an anderer Stelle —. An Rinde von Laubbäumen und an Holz in der Zone von Eichenwald.

β) *f. nuda* f. n. Lager warzig-schuppig, Fruchtkörper ganz schwarz, cca. 1 mm hoch.⁴⁾

Mähren: Třebíč: Heraltice (1912 SUZA). Račerovice (1906 DVOŘÁK). An Holz.

γ) *f. subcrustosa* f. n. Lager zerstreut feinkörnig oder zusammenhängend, dünn. Stiel schwarz, Köpfchen unterhalb dicht weiß bereift.⁸⁾

Ex s.: NÁDV. 43.

Eh. Karpatoružland: Kamenica, *Acer pseudoplatanus*, 200 m (1931 NÁDV.).

Ungarn: „montes Bükk, ad cort. *Ulm*i in valle Pajzaki völgy pr. Zsérc, 350 m“ (No. 5285 hb. FÓRISS, hb. m.).

B. var. *brachypus* BAGL. et DNOT. Erb. Crit. Ital., II ser., fasc. 1 (1866), 23. — ZAHLBR. Cat. Lich. 1 (1922), 609 et 8 (1932), 160. — KEISSLER apud RAHB. Krypt. Fl. 9, I/2 (1937), 639. — *Calic. trachelinum* var. *robustum* NYL. in herb. LOJKA (sec. hb. SUZA).

Lager gut entwickelt, warzig bis schuppig, weißlich oder gräulich-braun, Fruchtkörper sehr kurz gestielt bis scheinbar sitzend, Stiel sehr dick, bräunlich, nackt oder weißlich bereift, Köpfchen breit kreiselförmig, Excipulum weißlich bereift. Sporen variabel, größer als bei der Typus, 14—18 $\hat{=}$ 6—9 μ .

Slowakei: N. Tatry: Teplička, an Holz (LOJKA). — Mähren: Petrovice bei Sloup, 540 m, an Eichenholz (1920 SUZA).

Bem.: var. *horreicola* VAIN. (l. c. 40) stimmt mit var. *brachypus* überein, nur sind die Sporen etwas kleiner. Var. *curtiusculum* NYL. Flora 62, 360, steht var. *horreicola* auch sehr nahe.

9. *Calicium abietinum* PERS.

Tent. Disp. Fung. Suppl. (1797), 59. — ZAHLBR. Cat. Lich. I (1922), 586 et 8 (1931), 156. — VAIN. Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 57 (1927), No. 1, 40. — KEISSLER apud RAHB. Krypt. Fl. 9 (1937), I/2, 625.

Übersicht der Formen.

1a. Thallus undeutlich.

2a. Excipulum weißlich bereift.

3a. Stiel schwarz.

4a. Stiel mäßig lang: v. *glauccella*.

4b. Stiel fast sitzend: v. *pumilum*.

3b. Stiel bräunlich: v. *fuscipes*.

2b. Fruchtkörper ganz schwarz: f. *denigrata*.

⁴⁾ Apothecia nuda, atra.

⁸⁾ Thallus tenuis, continuus aut granulatus. Excipulum bene albu-pruinoseum.

1b. Thallus deutlich, körnig.

5b. Stiel normal: v. *crustifera*.

5a. Stiel fast sitzend: v. *brevicaulis*.

B. var. *glaucella* VAIN. Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 57, No. 1 (1927), 41. — *Calic. glaucellum* ACH. Meth. Lich., 1803, 97.

E x s.: ANZI Lang. 345 (M). — HEPP 337 (M). — JOHNSON 169 (B). — HARM. Lothar. 131 (M). — MAGNUS. 52 (Su). — NORRL. et NYL. 9 (M, Su). — MUDD. 243 (M). — ROUMEG. 305 (B). — STENHAMM. 231 (M).

Excipulum wenigstens am Rande weißlich bereift. Sehr verbreitet an Holz, seltener an Rinde.

β) f. *denigrata* ZAHLBR. Cat. Lich. 1 (1922), 590. — VAIN. Adj. Lich. Lapp. 1 (1881), 95. — *Calic. abietinum* var. *minutum* KEISSLER apud RABH. Krypt. Fl. 9, I/2 (1937), 631, p. p.

E x s.: BOHL. XCIX (M). — RÄSEN. 148 (Su). — KUŤÁK Lich. Boh. 504 (MP).

Fruchtkörper kurz, schwarz. Die Übergänge zu var. *glaucella* sind häufig.

Mähren: Skalní mlýn bei Blansko, 400 m (1920 SUZA). — Slowakei: Vepor Klenovský, an morschem Fichtenstumpf, 1340 m (1937 SUZA). Snina: Babia skála bei N. Sedlice, Tannenholz, 900 m (NÁDV.). — Eh. Karpathorußland: am Bach Hačanik bei Nevice u. am Bach Krupčo bei Horjany, Eichenholz (NÁDV.).

C. var. *pumilum* ZAHLBR. Cat. Lich. 1 (1922), 590. — KEISSLER apud RABH. Krypt. Fl. 9 (1937), I/2, 633. — C. *curtum* var. *pumilum* KRMPHB. Denkschr. K. Bayer. Bot. Ges. 4, 2 Abt. (1861), 268.

Lager fast undeutlich, Fruchtkörper sehr kurz gestielt, Köpfchen 0,3—0,4 mm breit, am Rande dünn bereift. Schläuche sind oben verbreitet, Sporen unregelmäßig 2-reihig.

Bayern, an Holz (1855 KRMPHBR.).

D. var. *fuscipes* ZAHLBR. Cat. Lich. 1 (1922), 590 et 8 (1932), 157. — VAIN. Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 57, No. 1 (1927), 43. — KEISSLER apud RABH. Krypt. Fl. 9, I/2 (1937), 634. — *Calic. curtum* var. *fuscipes* NYL. apud RICH. Cat. Lich. Deux-Sèvres (1877), 191.

E x s.: NÁDV. 11.

Lager undeutlich, Stiel blaßbraun, braun oder schwarzbraun, Köpfchen schwarz, Scheibe sehr dünn grau bestäubt, Sporen unregelmäßig 1-reihig, größer als bei dem Typus, 11—18 $\wedge$ 6—8 μ .

An Holz im Gebirge: Böhmerwald: Panzerberg, an Holz von *Fagus*, 1150 m (E. BAYER). — Böhmen: Hřebený: Vysoká jedle, Holz (HILITZER). Chotěboř: an Holz (E. BAYER). — Mähren: Zwischen Dobrá Voda u. Vladislava, auch bei Skřípina unweit Třebíč, an Holz (SUZA). — Slowakei: N. Tatry: Demänovská dolina, an Fichtenholz, 800 m (1934 SUZA). Ďumbier: am Bache Štiavnica 880 m (1930 SUZA). Bielské Tatry: Babilovská dolina, Holz, 1000 m (1937 SUZA). — Eh. Karpathorußland: Anhöhe Drinová bei Kamenica (NÁDV., exs. 11). Ladišťják bei Horjany, 160 m, Olšava-Tal bei V. Německé, 150 m (an Eichenholz, NÁDV.). Boržava: am Bache Ždimír, an Holz (NÁDV.).

E. var. *brevicaule* ZAHLBR. Cat. Lich. 1 (1922), 590. — VAIN. Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 57, No. 1 (1927), 45. — KEISSLER apud RABH. Krypt. Fl. 9, I/2 (1937), 632. — *Calic. curtum* var. *brevicaule* ARN. Flora 50 (1867), 564. — *Calic. lenticulare* var. *sphaerocephalum* KEISSLER apud RABH. Krypt. Fl. 9, I/2 (1938), 641, p. p.

Exs.: Arn.: 374 (M). NÁDV. 42.

Lager kleinkörnig, Fruchtkörper kurz gestielt, gehäuft, Köpfchen am Rande weiß bereift, Stiel ohne äußere hyaline Schichte, Sporen mäßig bis stark warzig, 1-reihig.

An Holz selten: Bayern: Eichstatt (1856 KRMPHBR., 1867 ARN.). Tirol: Plansee, an Holz von *Taxus baccata* (1895 ARN.). — Eh. Karpathorußland: Murgo vršok bei Kamenica (1935 NÁDV.), an Eichenholz.

F. var. *crustifera* VAIN. Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 57 (1927), 44. — ZAHLBR. Cat. 8 (1932), 157. — *C. abietinum* v. *minutum* KEISSL. apud RABH. Krypt. Fl. 9, I/2 (1937), 631, p. p.

Exs.: ARN. Monac. 366, 414, 415 (M). — JACK, LEINER u. STITZ. 516 (M). — SCHAEER. 248 (B, p. p.). — KUŤÁK Lich. Boh. 555 (MP). — VINDOB. 1765 (MP). — NÁDV. 21.

Lager deutlich körnig oder runzelig, oft sehr dünn, Köpfchen unterhalb weiß bereift oder schwarz. Schläuche eng-zylindrisch, Sporen einreihig, stark warzig.

An Rinde von *Pinus* (auch *Quercus*), selten an Holz (Chotiebořsch — Chotěboř in Böhmen).

10. *Calicium Marianum* comb. n.

Embolidium Marianum NÁDV., Věstník král. čes. spol. nauk, tř. II., č. 20 (1937), 2.

Lager dünn, gräulich, undeutlich körnig, Gonidien Cystococcus-artig. Apothecien 0,7—1,10 mm hoch, Köpfchen eng kreiselförmig bis fast zylindrisch, 0,1—0,23 mm breit, Excipulum braunschwarz oder schwarz, Stiel außen blaß-bräunlich oder gegen die Basis blaß, oben bräunlich, innen blaß, ca. 0,15 mm dick, Mazaedium schwarz, oft hervorquellend, Sporen schwarzbraun, zweizellig, unregelmäßig zweireihig, gut eingeschnürt, glatt, 8—14 $\hat{=}$ 5—7 μ .

Eh. Karpathorußland: An dünnen Zweigen von *Alnus incana* am Bache oberhalb Fultovec-Klausur bei Sinevírská Polana, 900 m (1936 NÁDV.).

Diese Flechte ähnelt sehr der nordamerikanischen *Calic. faculatum* TUCK. in LOJKA Univ. 2, nur ist das Lager dünner.

11. *Calicium subpusillum* VAIN.

Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 57, No. 1 (1927), 50. — ZAHLBR. Cat. Lich. 8 (1932), 163. — KEISSL. apud RABH. Krypt. Fl. 9, I/2 (1937), 613.

Ex s.: DESMAZ. 235 („*C. lenticulare* v. *debile*“, W).

Lager dünn, weißlich, Fruchtkörper schwarz, 0,5 mm hoch, Köpfchen linsenförmig, Stiel schwarz, schwarzbraun, oder gegen die Basis blaßbraun, 0,04—0,07 mm dick. Sporen einreihig, zweizellig, $5-7 \hat{=}$ $2,5-3 \mu$.

Eh. Karpathorußland: Užhorod (Ungvár): an Eichenholz bei Kamenica u. Horjany, 200 m (NÁDV.).

Sect. II. *Heterocalicium* NÁDV.

Gonidien *Trentepohlia*-artig.

12. *Calicium Vainioanum* n. spec.

C. alboatrum VAIN. Acta ect., p. 51, p. p.

Lager sehr dünn, weißlich, Fruchtkörper ca. 0,6 mm hoch, ganz schwarz, KOH —, Köpfchen fast linsenförmig, Sporen länglich, einreihig, zweizellig, nicht eingeschnürt, $6-10 \hat{=}$ $3-4 \mu$. Gonidien *Trentepohlia*-artig, blaßgrün, mit den Zellen kettenförmig zusammenhängend und stark eingeschnürt. Stiel innen durch K + schwach purpurrot.⁵⁾

Znaim: Erdberg (Hrádek), an Eichenrinde (1922 SUZA). — Hierher gehört vielleicht auch NYL. Paris 105.

B e m.: *Calic. alboatrum* in FLOERK. Exs. 26 hat die Sporen nur einzellig und gehört in die Gattung *Chaenothecopsis* VAIN.

Sect. III. *Paracalicium* NÁDV.

Gonidien *Stichococcus*-artig.

13. *Calicium lignicolum* n. spec.

Lager fast undeutlich (hypoploedisch), weißlich, Gonidien *Stichococcus*, Fruchtkörper 0,4—0,8 mm hoch, Köpfchen linsenförmig bis kugelig, schwarz, 0,2—0,3 mm breit, Stiel 0,04—

⁵⁾ Thallus tenuissimus, apothecia gracilia, atra, nuda, sporae minutae, 1-septatae, non constrictae. Gonidia trentepohliacea.

0,10 mm dick, bräunlich-durchsichtig oder schwärzlich, Sporen einreihig, länglich, zweizellig (in der Jugend auch einzellig), nicht eingeschnürt, blaßbraun, $4-8 \hat{=} 2-3 \mu^6$)

Köpfchen färbt sich durch KOH intensiv purpurrot. Die Färbung geht dann schnell aus, Stiele werden dabei blaß.

An Holz von Nadelbäumen im Gebirge: Eh. Karpathorußland: Užok-Paß: Wodyiwnsk, 900 m (1934 NÁDV.). — Rachovo: Balzatul-Klausur, 1300 m (1935 NÁDV.). — Rumänien: Bucegi: zwischen Gura-Dihamuliu und Posana-Moralului, 1200 m (1936 CRETZOIU). — Schweiz: Salève bei Genf (MÜLLER, „*C. pus. v. subtile*“).

14. *Calicium viridireagens* n. spec.

Ex s.: DUFFOUR 4005 („*C. pusillum*“, hb. m.).

Lager undeutlich (hypoploedisch), gräulich, Gonidien *Stichococcus*, Fruchtkörper schlank, 0,65—1,10 mm hoch, schwarz, Köpfchen klein, fast linsenförmig, 0,10—0,25 mm breit, unten manchmal schwach u. dünn rostfärbig bereift, Stiel dünn, 0,04—0,07 mm dick, schwarz, undurchsichtig, Sporen einreihig, bräunlich, länglich, zweizellig (z. T. auch einzellig), nicht eingeschnürt, glatt, $4-8 \hat{=} 2-2,5 \mu^7$).

Reaktion nach KOH: Köpfchen unterhalb und Stiel oben ($\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$) färbt sich olivgrün, Stiel gegen die Basis schwach rot. Manchmal reagieren ganze Apothecien nur olivgrün. Zuletzt färben sich die Stiele innen grünlich (am stärksten gegen die Basis). Selten bei eigenen Apothecien fehlt die KOH-Reaktion ganz und man sieht nur innere grünliche Färbung der Stiele.

An Holz von Nadelbäumen im Gebirge: Eh. Karpathorußland: Lysý Pohár bei Černoholova (NÁDV.). Sinevirská Polana: Fultovec-Klausur, 900 m (1936 NÁDV.). — Slowakei: V. Tatry: Bielovodská dolina, 1200 m (1933 NÁDV.). — Rumänien: Bucegi: Gura-Duhamuliu (1936 CRETZOIU). Frankreich: Hautes Pyrénées: Cauterets (1921 JEANJEAN et FITON).

⁶) Thallus tenuissimus, apothecia gracilia, capitulo sublenticulari, stipite brevi, nigricante fuscove aut nigricante. Sporae minutae, 1-septatae, non constrictae. Gonidia *Stichococcus*.

⁷) Thallus tenuissimus, apothecia gracilia, capitulo sublenticulari stipite elongato, gracillimo, nigro. Sporae minutae, 1-septatae, non constrictae. Gonidia *Stichococcus*.