

## Die Bulgaria-Fr.-Gruppe.

Von S. Killermann - Regensburg.

(Mit Tafel I.)

Man vereinigt in dieser Gruppe einige gallertige Askomyzeten, die die Charaktere der Becherpilze (Pezizaceen) und Gallertpilze (Tremellaceen) in sich verbinden.

E. Fries (s. u.) beschreibt sie folgendermaßen: „Receptaculum orbiculatum, marginatum, ventricosum-turbinatum, primo clausum, mox apertum planiusculum, intus glutinosum, extus subrugosum. Hymenium discoideum, laeve, persistens, nudum, glabrum. Asci ampli, distincti, immersi, demum cum sporidiis elasticè erumpentes, paraphysibus persistentibus immixtis. Velum tenuissimum, fugax. Substantia tremellosa gelatinosa, elastica, crassa. Sporidia nigra, pallida etc.“

Fries weist ihnen dann die genannte Mittelstellung zu und bemerkt, daß zuerst Erhart (Botan. Beytr. I, p. 143) mit Recht die eigene Stellung dieser Gruppe erkannte. Fries nennt sie Bulgaria wegen ihrer sackartigen Form (bulga = Ranzen); der ältere Schmidelsche Name Burkardia sei schon für eine Phanerogamengattung belegt<sup>1)</sup>. Weiter bemerkt er: „Fungi inodori, insipidi, mucidi, arrhizi, molles, sed sat persistentes, e corticibus plerumque erumpentes, gregarii, sero autumno et hieme miti obvii.“

Fries führt 7 Arten an: *globosa*, *inquinans*, *pellucens*, *pura* und *sarcoides*, als unsicher *fuscobadia*; weiter (Elenchus II, p. 16) *nigrita*. Jetzt unterscheidet man 6 Gattungen:<sup>2)</sup>

1. *Coryne* Tul. Sel. Carp. III (1865), p. 190; dazu *sarcoides*.
2. *Bulgaria* Fr. z. T. (l. c.); dazu *polymorpha* (*inquinans*).

<sup>1)</sup> Persoon, Myc. eur. I (1822), p. 318, läßt den früheren Namen *Burkardia* und zwar in viel weiterem Sinne gelten. In Englers Syllabus (9/10. Aufl. 1924) findet sich dieser letztere nicht (auch nicht bei den Phanerogamen).

<sup>2)</sup> Eine weitere Gattung *Ombrophila*, welche Rehm zusammen mit seiner *Paryphydria* und *Gloeopeziza* hierher bringt, wird von Saccardo von den eigentlichen *Bulgarien* ziemlich entfernt gehalten; vgl. auch v. Höhn. XXI Fig. 1070 (Wien Akd. 128 (1918), p. 351 usw.). Da ich hierüber kein Material habe, übergehe ich diese Gattungen.

3. *Burkardia* Schmidel (um 1762) — *Sarcosoma* Caspary (in litt. ad Winter, bei Rehm l. c., p. 497); dazu *globosa*.
4. *Bulgariella* Karst. in Rev. monogr. 1885, p. 139; dazu *pulla*.
5. *Bulgariopsis* P. Henn. in Hedwigia 1902, p. 2; dazu *pura*.
6. *Neobulgaria* F. Petrak in Ann. Myc. XIX (1921), p. (42) 44.

Fr. v. Hö h n e l Fragment Nr. 1065 (Sitzb. Wien. Akad. 128 [1918], S. 343) findet, daß die Bulgarien heute eine ganz isolierte Stellung im System haben, wie sich schon daraus ergebe, daß sie eigentlich nicht durch einen bestimmten Bau, sondern fast nur durch die  $\pm$  gallertige Beschaffenheit der Fruchtkörper gekennzeichnet seien. Von der *globosa* meint derselbe Autor (wie es scheint, nach dem Vorgang B o u d i e r s), daß sie als eine „operkulate Eupezizee“ eine isolierte Stellung einnehme, vielleicht mit *Lachnea*(?) verwandt sei (3. vorläuf. Mitt. in D. bot. Ges. XXXVI [1918], S. 311).

Ich habe nun verschiedene Bulgarien gesammelt, auch die so seltene Art *globosa* bei Regensburg gefunden; ferner im Jahre 1928 auch andere Arten im Bayrischen Walde aufgesammelt und will hier nun eine neue Bearbeitung der schwierigen Gruppe geben.

**I. Coryne** Tulasne Sel. fung. Carp. III, p. 190 (1865); Sacc. VIII, p. 641.

Kleine, gallertig-fleischige, kugelig-kreiselförmige, dann verbogene, meist fleischrot-violette Fruchtkörper; Schläuche keulig, 8 sporig; Sporen spinaelförmig, groß (ca. 20  $\mu$ ), zwei- bis mehrteilig. Gewebe dicht. (Name von Koryne-Keule.)

Es werden von R e h m für unsere Gegenden 10 Arten, von Sacc. VIII 15 Arten in 2 Gruppen aufgeführt; dazu in XVIII noch weitere 2 Arten. Ich habe bisher mit Sicherheit nur *sarcoides* und *foliacea* beobachtet.

**1. Cor. sarcoides** (Jacqu.) Tul. l. c., t. XVII 1—10; Jacqu. Misc. 2, t. 20; Schaeff. 323 und 324 (*Elv. purpurea*); Batsch El. fgor. 53 u. a.

Um Regensburg und sonst sehr häufig, im Herbst und Winter auf faulendem Holz (Buchen u. a.). Gebirg (Tölz, Reichenhall) usw.

Sporen schmal spindelig 14/3  $\mu$ , 21/4  $\mu$ . Jodreaktion nicht beobachtet. Die Art ist wohl kosmopolitisch; wird z. B. auch für Brasilien angegeben.

var. **Cylichnium** Tul. bei R e h m , S. 471 unten.

Regensburg, Gebirge; unter der Hauptart beobachtet. Sporen kaum recht verschieden.

var. *urnalis* Nyl. Nicht beobachtet. Soll noch größere Sporen (bis 27/6  $\mu$  und 30/7  $\mu$ ) haben.

**2. Cor. foliacea** Bres. bei Straßer, Pilze vom Sonntagsberg III, in Verh. d. zool. bot. Ges. Wien 1905, S. 611. Kill. hier taf. fig. I.

Gebirge (Allgäu, Oberstdorf) 2. September 1916, an altem Baumstock.

Wie bei *sarcoides*, aber rasig, größer (3 cm), außen rauh-geadert; Schläuche keulig-zylindrisch, bis 180  $\mu$  lang. Sporen kleiner, elliptisch  $7/4-5 \mu$ , mit 1 oder 2 Tropfen; Hymenium dicht, Hyphen 2—3  $\mu$  dick; Paraphysen fädig 1—2  $\mu$ , auch Konidien tragend. Ohne Jodreaktion.

Hat mit einer Tremella Ähnlichkeit. — Petrak (s. u.) will sie zu *Bulg. pura* stellen?

**II. Bulgaria** Fr. s. str. Beschreibung wie oben.

**B. polymorpha** (Fl. Dan. 1768) Rehm = *inquinans* (Pers. 1801) Fr.

Abb.: Flora Dan. t. 464; Schaeff. 158 (*Elv. undec.*, 1763); Bull. 460, I (*Peziza nigra*); Batsch 50 (*P. brunnea*); Krombh. V 49; Nees-Bail t. 20; Tul. Ann. sc. III, t. 15, 1—7 et Sel. fung. Carp. III, t. 17, 9—10; Rehm l. c., p. 472 (Zeichnung) u. a. Kill. hier taf. fig. II. Exsikkate sehr häufig (vgl. Rehm in Berichten [1915], S. 253).

Um Regensburg im Spätherbst—Winter an Buchen, auch aufgeschichteten Buchenscheiten; an Eichenpfahl im Februar. Würzburg im Oktober. Gebirge: Ramsau an Ahorn (*Ac. Pseudoplatanus*) leg. v. Schoenau. Andere Funde bei Rehm l. c. Auch in Nordamerika nach Seaver Jowa Discom., p. 118 (fehlt aber bei Lloyd).

Pilz kreisel-krugförmig—unregelmäßig zurückgeschlagen (*Exidia*-ähnlich); 1—4 cm, fest, zäh-gummiartig. Fruchtlager kohlschwarz; innen gelbbraun; Schläuche zylindrisch-keulig 80—120/10  $\mu$  (bei Rehm größer 200/10  $\mu$ ) mit nur 4 Sporen; diese (reif) braun, elliptisch-zitronenförmig 12/6  $\mu$ , einfach. Paraphysen fädig, oben gekrümmt 100/1—2  $\mu$ , Hyphen 1—2  $\mu$  mit Anschwellungen ca. 5  $\mu$ . Kaum mit Jodfärbung.

*B. pellucens* (Schum.) Fr. Syst. myc. II, p. 168; Flora Dan. 2031, Fig. 2; Hedw. fil. Obs. bot. t. VII, fig. 71.

Wird mit *polymorpha* verglichen, soll aber weicher sein und auf Birke wachsen. Abbildung bei Schum. sehr schlecht: kreiselförmig, olivfarbig, Scheibe etwas dunkler; halte ich für *polymorpha*; ganz diese stellt die Figur bei Dietrich (1860), taf. 79 unten, bezeichnet als *B. pelluc.* Fr., dar. Die Abbildung bei Hedw. ist wertlos. Rehm übergeht die Art; Petrak (a. a. O.) hält sie für sehr zweifelhaft.

*B. juscobadia* (Rebentisch) Fries Syst. myc. II, 169.

Diese bisher auch von Fries nicht beobachtete Art scheint wegen der Angabe, daß sie fleischig-gallertig sei, nichts anderes als *Coryne* zu sein.

**III. Burkardia** Schmidel (um 1762); *Sarcosoma*<sup>1)</sup> Caspary bei Rehm (1896), l. c.

Pilz meist groß (faustgroß), außen mit Rinde innen ganz gallertig Schläuche zylindrisch.

Name geht anscheinend auf J. Henr. Burkhard, Arzt in Wolfenbüttel († 1738), der nach Sprengel (Gesch. d. Bot. II [1818], S. 157) sich mit dem Geschlechtssystem der Pflanzen viel beschäftigte, für welche Frage auch Schmidel (besonders bezüglich der niederen Pflanzen) viel Interesse hatte (ebenda S. 248). Wie v. Höhnelt und Rehm bemerken, ist der Name *Burkardia* als der ältere festzuhalten, zumal Schmidel seinen Pilz genau beschrieben hat. Die Icones erschienen: I. Bd. mit 50 Tafeln: 1747; II. Bd. ebenfalls mit 50 Tafeln: 1762 in Nürnberg. (Dieser letztere Band kommt für uns hier in Betracht.) Eine zweite Ausgabe erfolgte (mit 75 Tafeln) 1793—97 (Erlangen). Kasimir Christoph Schmidel war Mediziner und starb als Ansbacher Leibarzt 1792.

**1. B. globosa** Schmidel, Icones et analyses etc. II 261, taf. 69, 1—13. *Sarc. globosum* (Schmid.) Rehm. Killermann in Hedwigia LIX (1917), S. 313, taf. III (photographische Naturaufnahme); ferner hier fig. III.

Die seltene Art wurde zuerst von Schmidel bei Erlangen (im Ratsberger Wald bei der Waldhütte) im November 1755 entdeckt und auf taf. 69 des genannten Werkes unter dem bez. Namen schön wiedergegeben. In späterer Zeit wurde sie nicht mehr gefunden; C. Fr. Phil. Martius (Flora Crypt. Erlangen 1817) erwähnt den Fund Schmidels unter *Ascobolus*(?) *Burkardia* (p. 471/2) und bittet die Botaniker, auf diesen Pilz zu achten. Auch Rehm hat kein Exemplar in der freien Natur gesehen, obwohl er lange Zeit in Regensburg als Arzt lebte und Pilze sammelte; er ist in einer seiner letzten Arbeiten<sup>2)</sup> (1915) nochmals auf diese seltsame Pilzerscheinung zurückgekommen.

Die Art kommt hier in den Vorbergen des Waldes (bei Wenzenbach) in einem Tälchen mit Fichtenbestand (*Picea*) vor; ich beobachtete sie (ca. 20 Exemplare) erstmals am 13. Mai 1917 und machte auch eine photographische Aufnahme an Ort und Stelle. Es war eine der ersten Pilzarten, die nach der Schneeschmelze auf dem in der Tiefe gefrorenen Boden erschienen waren. Längere Zeit sah ich den Pilz nicht mehr, obwohl ich den Platz jedes Jahr besuchte; 1928 fand ich ihn Ende April wiederum dortselbst, und zwar in ziemlicher Menge (ca. 50 Stück). Andere Standorte für Bayern sind: Mengkofen in Niederbayern (leg. Dr. F. Ammerling).

<sup>1)</sup> Der Name *Sarcosoma* ist meines Erachtens schlecht gewählt. Das Innere ist nicht fleischig, sondern ganz gallertig; *Gloeosoma* müßte es heißen. (Doch ist diese Bezeichnung für eine Tremellacee [durch Bresadola] bereits eingeführt.)

<sup>2)</sup> Ber. d. b. bot. Ges. München. Bd. XV (1915), S. 254.

1884)<sup>1)</sup>; Oberfranken Weismain, Gailenreuth (leg. A d e)<sup>2)</sup> unter Edeltanne im Dezember. Weiter: Ostpreußen (Königsberg), Riesengebirge, Vogtland, Böhmen, südliches Schweden, Finnland usw.<sup>3)</sup>. In Frankreich, England, sowie im südlichen Europa scheint die Art noch nicht festgestellt zu sein, ebensowenig in Amerika<sup>4)</sup>

Die mikroskopischen Verhältnisse dieser Art gibt R e h m (1915) in folgender Weise (nach Lagerheim): „Schläuche zylindrisch, oben mit einem Deckel sich öffnend, 400—800/13—16  $\mu$ , 8 sporig, ohne Jodfärbung; Sporen zuerst einzellig, zuletzt zweizellig, nicht eingeschnürt, farblos, 18—22/8—10  $\mu$ , einreihig liegend. Paraphysen fadenförmig, septiert, oben 5—7  $\mu$  breit und schwach purpurn.“ Für die var. *platydiscus* Casp., Sporen 25—43, 15  $\mu$  (nach S t a r b ä c k), 30—39/12—14  $\mu$  (Casp.-Lagerh.).

Ich finde an den Schläuchen keine Deckel; es scheinen die Sporen durch eine Spalte auszuschlüpfen; Schläuche haben ca. 360  $\mu$  Länge und 90  $\mu$  Dicke; Sporen verschieden, elliptisch ca. 20—22/7—8  $\mu$  (jüngere Exemplare), 28/8  $\mu$  (ältere Exemplare); Paraphysen gebüschelt, bräunlich (oliv), einige oben etwas hakig; die Sporen habe ich immer einzellig gefunden. Ob die var. *platydiscus* berechtigt ist, möchte ich bezweifeln.

**2. B. rufa** (Schwein.); *Bulgaria rufa* bei Sacc.; Lloyd. Myc. Notes 69 (1923), fig. 2464.

In verschiedenen nordamerikanischen Aufsammlungen: E l l i s North. Am. Fgi Nr. 449; F a r l o w Harvard Univ., Massach. (1897); Ohio Hb. K e l l e r m a n n. Insel St. Thomé (leg. M ö l l e r, Herb. Berol.).

Die Art zeigt Ähnlichkeit mit *globosa*; Hymenium erscheint jedoch (im trockenen Zustand) rotbraun, rissig; Schläuche ca. 300/14  $\mu$ , zylindrisch, 8 sporig; Sporen elliptisch 14/9  $\mu$  (St. Thomé), spindelförmig-elliptisch 22/8—9  $\mu$  (F a r l o w), etwas strohfarben; Paraphysen fädig, gekörnelt, 1—2  $\mu$  dick, bräunlich; äußere Balg-haare 2—3 mm lang, 4—5  $\mu$  dick, inkrustiert, olivbraun.

L l o y d (l. c., p. 1200) bezeichnet diese Art als sehr gemein für Nordamerika; sie wachse im Frühjahr (Mai, Juni) an verbrannten Stöcken haufenweise; verschwindet im Sommer und bei abnehmendem Mond (fall months); außen dunkelbraun-filzig mit

<sup>1)</sup> Mittlg. d. b. bot. Ges. München Nr. 32 (1904), S. 392.

<sup>2)</sup> Ber. d. b. bot. Ges. München. Bd. XV (1915), S. 254.

<sup>3)</sup> R e h m in Ascom. Nachtrag S. 1263; Naturw. Wochenschr. VII (Jena 1892), S. 56 und 124.

<sup>4)</sup> Wenigstens ist bei C o o k e, B e r k e l e y, Q u é l e t usw. die Art nicht erwähnt; wird von B o u d i e r auch nicht abgebildet.

dunklen, starren Haaren; Inhalt gallertig, trocken-hornig, Scheibe blaßrötlich; Paraphysen zahlreich, fädig, hyalin; Sporen 24/10  $\mu$  elliptisch, hyalin, mit 2—3 großen Tropfen.

Die Art scheint mir von unserer *globosa* gut unterschieden, hat auch einen anderen Standort: Holzreste (Laubwald).

*Sarc. celebicum* P. Henn. Mons. I (1899), 30; Sacc. XVI, p. 771.

Schl. werden als zylindrisch-keulig angegeben; vielleicht eine *Bulgaria*.

*S. godronioides* Rick bei Lloyd, Myc. Not. Nr. 72 (1924); Fig. 2854 u. 55.

Aus Brasilien, an *Pinus*-Zweigen; erscheint ganz gelatinös (ohne äußere Rinde), klein (ca. 2—3 mm); wäre innen grünlich; Sp. ell.-spindeliger, 30/15  $\mu$ .

*S. javanicum* Rehm in Hedw. 32 (1893), p. 226/7; taf. VIII, 6.

Scheint nicht berindet zu sein; Sp. bräunlich und groß (30/14  $\mu$ ).

*S. Sarasinii* P. Henn. Mons. I (1899), 30, taf. I, 17; Sacc. XVI, 770.

Wird von Sacc. mit Fragezeichen zu *Sarc.* gezogen.

**IV. Bulgariopsis** P. Henn. in Hedwigia XLI (1902), p. 21; Sacc. XVIII, p. 135.

Schläuche keulig; Sporen stäbchenförmig (*bacillares*), einfach, hyalin. „In trockenem Zustand schwarz, kohlig, brüchig, ähnlich wie Cordierites, welche Gattung teilweise ähnliche Askten und Sporen besitzt“ (Bm. von Hennings im Berliner Herbar). Einige tropische, hauptsächlich brasilianische Arten:

*B. Moellerianus* P. Henn.

Zum Berl. Exp. (in Alkohol) bemerkt der Autor „Fruchtk. wässerig gallertig wie bei *B. polymorpha*, anfangs ledergelb-braun; dann schwärzlich mit flacher, glatter, unberandeter Scheibe“ Die Art wird von Sacc. l. c. zu *Bulgaria* gezogen, wegen großer, bräunlicher Sp. (40/20  $\mu$ ). Dann wären die stäbchenförmigen Körper bloß Konidien.

*B. viridiflavus* P. Henn.

*B. scutellatus* P. Henn.

Habe von beiden keine Exemplare gesehen.

**V. Bulgariella** Karsten Rev. mon., p. 139 (1885); Sacc. VIII, p. 638.

Fruchtkörper etwas gelatinös, sitzend, scheibenförmig, zuerst geöffnet; Scheibe dann konvex, schwarz, glatt; Schläuche zylindrisch, 8 sporig, mit Paraphysen; Sporen ellipsoidisch, braun.

*B. pulla* (Fr.) Karst.

Soll an feuchtem, bearbeitetem Kiefernholz vorkommen; Sporen 10—16/7,5—8,5  $\mu$ , braun. In Berlin ein Exsikkat (Herbar Winter), 1869 von Karst. selbst gesammelt. Erscheint sehr klein und kaum bestimmbar.

*B. nigrita* Fr.

In Ruthenien an Tanne beobachtet. Im Herbar El. Fries nach Starbäck (Ark. für Bot. Bd. II 4 (1904), p. 7); der Typ noch vorhanden.

*B. foliacea* Starb. l. c. und taf. I, fig. 14—15; Sacc. XVIII 142.

In Brasilien; klein oliv-schwarz, Peziza-ähnlich; Sporen zylindrisch  $5-7/2-3 \mu$ , hyalin oder leicht olivfarbig. Wird von Rehm (Bayr. bot. Ges. XV [1915], p. 252) für eine *Coryne* gehalten.

**VI. Neobulgaria** Petrak in Ann. Myc. XIX (1921), p. 42—44.

Apothezien groß, kurz und dick gestielt, kreiselförmig flach, sehr weich, knorpelig gelatinös, im Alter zerfließend; Gewebe hyalin, durchweg aus sehr dünnen, kaum septierten, verflochtenen Hyphen bestehend; innere Rindenschicht dünn, blaß gelbbraun; Paraphysen fädig, hyalin; Schläuche zylindrisch, meist 8 sporig; Sporen elliptisch-eiförmig, einzellig, hyalin; mit Jod  $\pm$  gefärbt. (Auszug aus Petrak.)

Ich habe dazu drei Pilzfunde, welche besonders durch die ganze weiche, Tremella-artige Beschaffenheit bei kaum bemerkbarer Rindenbildung gestellt werden können, freilich auch sich in mancher Beziehung obiger Charakteristik nicht fügen wollen. Von *B. polymorpha*, *Sarcosoma* sind sie recht verschieden.

**1. Nb. pura** (Pers.) Petrak. Pers. Obs. myc. I 40 und Myc. eur. I 320 (1822); Fries, Syst. myc. II (1823) 168. Killermann, hier fig. IV

Arbergebiet Hörndl, auf faulem Buchenast l. IX. 1928 (nach längerem Regen).

Kreiselförmig, 1—2 cm, violettlich (schmutzig-fleischfarbig), glatt, ganz gelatinös, innen weiß und sehr wässerig; Schläuche keulig, ca.  $45 \mu$  lang; Sporen zweizeilig gestellt, zu 8, elliptisch-eiförmig,  $6/3 \mu$  mit 2 Tröpfchen; Paraphysen steif-haarförmig, kaum länger als die Schläuche,  $2 \mu$  dick mit Körnchen; Gewebe weitnetzig, Hyphen 1—2  $\mu$  stark, an den Knoten glänzend, ohne Septen. Pilz auch am Rand etwas zurückgebogen, trocken tremella-artig krustig, braun. Ohne Jodfärbung.

Der Fund läßt sich mit der einfachen Beschreibung bei Persoon „gregaria magna laevis gelatinosa, obconica, dilute carnea, margine subflexuoso“ und bei Fries „turbinata, mollissima, laevis, carneo-pallida“ zusammenbringen. Als Standort gibt Persoon wohl Tannenstöcke, Fries jedoch, der die Art auch frisch gefunden, Buchenstöcke an; später (Elenchus II, 16) bemerkt der letztere: „forma prorsus *B. inquinantis*“, was für meinen Fund nicht zu behaupten ist.

Petrak (Ann. Myc. XII (1914), p. 478) findet an seinem Pilz ähnliche Verhältnisse wie ich: Hyphen 1—1,5  $\mu$ , sehr locker

und dünn, ohne Septen; Sporen ellipsoidisch oder fast eiförmig, gerade  $6-10/4-6 \mu$ , meist mit 2 ziemlich großen Öltropfen, hyalin; Paraphysen fädig, kaum länger als die Schläuche und diese  $70-100/9-10 \mu$ , 8sporig; Jodreaktion fehlt; an Buchenstämmchen usw. Seine Angabe bezüglich der Größe der Schläuche finde ich nicht bestätigt; hängt vielleicht mit dem Altersstadium des Pilzes zusammen. Auch sind bei mir die Sporen in 2 Reihen im keuligen Schlauch angeordnet.

P e t r a k zog die Art anfangs (1914) zu *Ombrophila* und vereinigte auch *violascens* R e h m damit; 1921 trennt er sie mit Recht von den (winzigen) *Ombrophilen* — eben als *Neobulgaria*. Ob dieser Art auch *Coryne foliacea* Bres. (siehe oben) einzuverleiben ist, wie P e t r a k vorschlägt, möchte ich nach meiner Beobachtung sehr bezweifeln. Im Herbar Monac. (München) ist die eingelegte „*pura*“ als *Coryne sarcoides* zu bezeichnen.

## 2. Nb. *caliciformis* Kill. n. spec.; Kill., hier fig. V.

Arber Hörndl (wie vor.) an Buchenstöcken 10. Oktober 1928 (leg. Cd. S e i d l).

Pilz etwa wie *Peziza calyx* (bei Cooke Myc. fig. 186), einzeln, kelchförmig, gestielt,  $1\frac{1}{2}$  cm groß, blaß-bräunlich, außen geadert, sehr zart, ganz gelatinös, etwas klebrig; ohne besondere Rinde. Schläuche lang-zylindrisch ca.  $240/10 \mu$ ; Sporen zu 4, schief einreihig gestellt, elliptisch-eiförmig,  $12/6, 14/8 \mu$  mit 1 großem bis 3 Tropfen, schwach gelb-braun; Paraphysen fädig,  $240 \mu$  lang, einmal oben mit Knopf ( $4-5 \mu$ ). Gewebe prosenchymatisch: Hyphen langgestreckt,  $1-2 \mu$  stark, einige bogig; andere Konidienträger; Konidien spitz-elliptisch,  $8/3 \mu$ , mit 2 Tröpfchen. Pilz ohne Jodfärbung; trocken unscheinbar krustig, hornartig.

Scheint von *pura*, an deren Ort dieser Pilz 4 Wochen später sich fand, doch bedeutend verschieden: Sporen nur zu 4 wie bei *polymorpha*, von dieser aber wieder durch die ganze Konsistenz zu trennen. Ist auch kaum eine etwa durch Konidienbildung gelatinös veränderte *Peziza*. Leider nur in einem Exemplar gefunden. Könnte eine Verbindung mit *polymorpha* darstellen.

D i a g n. l a t.: *Caliciformis*,  $1\frac{1}{2}$  cm, crasse stipitata, solitaria, tota gelatinosa, glabra, alutacea, viscidula, sine cortice, extus venosa; ascis cylindriacis ca.  $240/10 \mu$  tetrasporis; sporidiis monostichis, ellipsoideis-ovaliformibus  $12-14/6-8 \mu$ ,  $1-3$  guttulis, fulvis; paraphysibus filiformibus,  $240 \mu$  longis, interdum capitatis ( $4-5 \mu$ ); structura prosenchymatica: hyphis longis,  $1-2 \mu$  crassis;

conidiis ellipticis acutis  $8/3 \mu$ , 2 guttulatis. Sine Jodi tinctura; exsiccata evanescens, cornea, crustuliniformis.

Hab. in Silva Boica (Arber ca. 1000 m); ad ramos fagineos. Autumno (post imbrem).

**3. B. margaritoidea** Kill. nova spec.; Kill., hier fig. VI

Bayrischer Wald, Arbergebiet, Hörndl bei Lohberg (Schneiderberg, ca. 1000 m). Anfang September 1928, an Buchenstamm.

Pilz kugelig, perlenähnlich, stecknadelkopfgroß (2—3 mm), gesellig, aus der Rinde (etwas) hervorbrechend; ganz gelatinös und sehr weich, durchsichtig, im Lichte rötlich glänzend; vorn abgeplattet und schwach berandet, schwach berindet von schmutzig-gelben Härchen, die am Rande der Fruchtscheibe dichter gestellt sind, unten (an der Basis) ein Myzel bildend; Scheibe etwa  $60 \mu$  stark; Schläuche zylindrisch-keulig  $60/5 \mu$ ; Sporen zu 8, neben und nacheinander gelagert; Sporen schmal-elliptisch  $7/3$  hyalin, einfach; Paraphysen feinfädig, über die Schläuche hinausragend; Randhaare ca.  $100 \mu$  lang. Pilz (im trocknen Zustand) Tremella-artig, knorpelig und formlos.

Bildet wohl eine neue, unbeschriebene Art; erschien nach längerem ausgiebigem Regen. Ohne Jodfärbung.

Diagn. lat.: Globosa, margaritae similis, parva (2—3 mm), tota gelatinosa, mollissima, pellucida, extus tenere pilosa, disco plano margine piloso,  $60 \mu$  crasso; ascis cylindriacis-clavatis, 8sporis. ca.  $60/5 \mu$ ; sporidiis ellipsoideis  $7/3 \mu$ , hyalinis, monostichis; paraphysibus filiformibus longioribus (ascis); pili filiformes, marginales fuscentes. In sicco cornea, tremellosa. Jodo non tincta.

Hab. in Silva Boica (Arber ca. 1000 m); gregaria in cortice trunci faginei putris cum mycelio erumpens. Autumno (post diuturnum imbrem).

Es ergeben sich also folgende Gruppen:

1. *Coryne*: Konsistenz fleischig-gallertig, Schläuche keulig; bleibt an dem bisherigen Platze, in der Nähe von *Ombrophila*.
2. *Bulgaria* s. str.: Konsistenz gummiartig; Schläuche  $\pm$  zylindrisch, 4sporig; Paraphysen überragend, gebogen — ist vielleicht an *Cenangium* anzuschließen.
3. *Burkardia* (*Sarcosoma*): Konsistenz ganz gallertig, außen mit Rinde; Schläuche zylindrisch; auf Erdboden wachsend — ist an die Eupezizaceen (*Sarcoscypha*, *Sepultura*) anzuschließen (vgl. v. Höhn. oben).

4. *Bulgariopsis*: tropisch; wohl mit *Bulgaria* zu vereinigen.
5. *Bulgariella*: vielleicht ebenso.
6. *Neobulgaria*: Konsistenz ganz gallertig, ohne besondere Rinde; Schläuche  $\pm$  zylindrisch; an Holz wachsend — halte ich für eine Weiterbildung von *Lachnea*, bei der auch fette und wenig farbige Formen (*L. pinguis*) vorkommen<sup>1</sup>).

(Abgeschlossen am 1. Dezember 1928.)

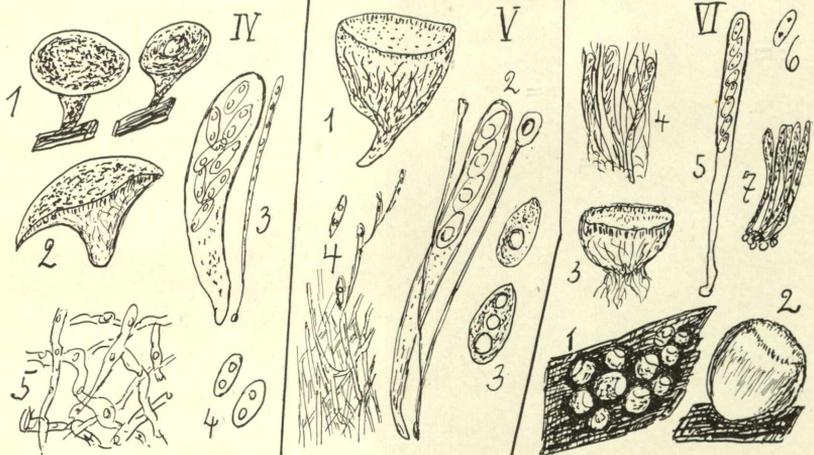
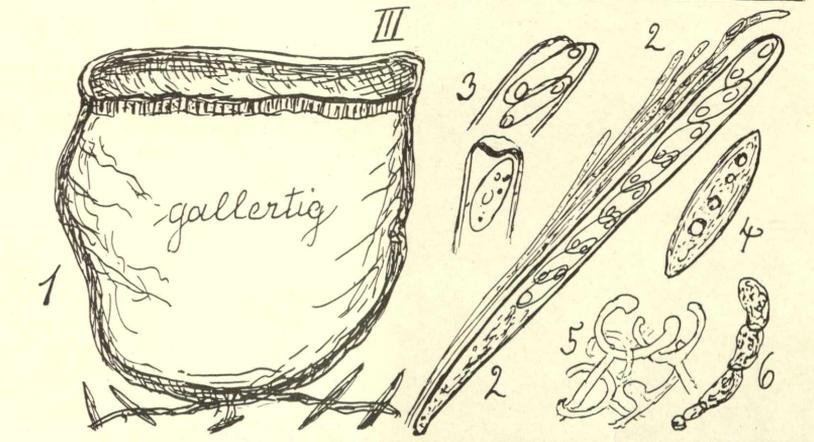
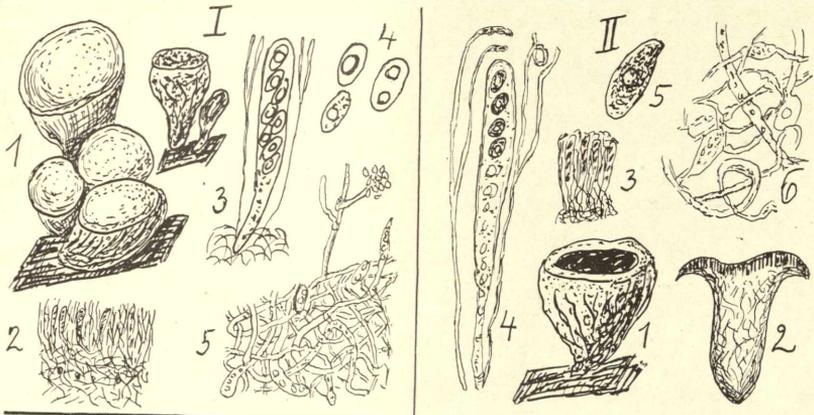
### Erklärung der Tafel.

- I. *Coryne foliacea* Bres.: 1. Pilze in nat. Gr., violettlich, ältere und junge; auf Holz; 2. Durchschnitt durch das Hymenium (180fach); 3. Schlauch (ca. 180  $\mu$  lang) mit Paraphysen (1—2  $\mu$  dick); 4. Sporen (ca. 7/4  $\mu$ ); 5. Gewebe: Hyphen (2—3  $\mu$  dick) und Konidienträger (1—2  $\mu$  dick, 20  $\mu$  lang).
  - II. *Bulgaria polymorpha* Fl. Dan.: 1. Habitus, nat. Gr.; 2. Durchschnitt; 3. Hymenium (180fach); 4. Schlauch (80/10  $\mu$ ) mit Par. (ca. 100  $\mu$  lang); 5. Sp. braun (12—14/6—7  $\mu$ ); 6. Gewebe: Hyphen (1—2  $\mu$  dick), Anschwellungen (bis 5  $\mu$  dick).
  - III. *Burkardia globosa* Schmidl.: 1. Pilz in nat. Gr., durchschnitten; 2. Schlauch (360/10  $\mu$ ) mit Par.-Bündel, bräunlich; 3. Schlauchende; 4. Spore (28/8  $\mu$ ); 5. Gewebe: Hyphen (ca. 2—3  $\mu$  dick); 6. Haare von der Rinde (50/8  $\mu$ ).
  - IV. *Neobulgaria pura* (Pers.) Petr.: 1. Habitus nat. Gr.; 2. Durchschnitt; 3. Schlauch (ca. 45  $\mu$  lang) und Par. (2  $\mu$  dick); 4. Sporen (6/3  $\mu$ ); 5. Gewebe: Hyphen (1—2  $\mu$  dick).
  - V. *Neobulgaria caliciformis* Kill.: 1. Pilz in nat. Gr.; 2. Schlauch (240/10  $\mu$ ) mit Paraphyse; 3. Sporen (12—14/6—8  $\mu$ ) gelblich-bräunlich; 4. Gewebe: Hyphen (1—2  $\mu$  dick); Konidien (ca. 8/3  $\mu$ ).
  - VI. *Neobulgaria margaritoidea* Kill.: 1. Habitus nat. Gr. (2—3 mm); 2. Exemplar, mit Lupe betrachtet, halb durchschnitten; 3. stärker vergrößert (ca. 100fach); 4. Hymenium (180fach) mit längeren, haarförmigen Par.; 5. Schlauch 60/5  $\mu$ ; 6. Spore 7/3  $\mu$ ; 7. Randhärchen (100  $\mu$  lang), schmutzig-gelb.
- Vergr. beim Hymenium ca. 160—180fach, bei den Schläuchen und Sporen 600 fach.

### Literatur.

El. Fries, Syst. myc. II (1823), p. 166; Saccardo, Sylloge VIII (1889), p. 636 und XVIII (1906), p. 140; Rehm bei Rabenhorst, Ascomyceten (1896), p. 494.

<sup>1</sup> Eine (kritische) Darstellung der Eupezizaceen ist von meiner Hand in den Kryptog. Forschungen (München), II. Bd., 1. Heft (1929) erschienen.



Bulgarien.

I: Coryne; II: Bulgaria; III: Burkardia; IV-VI: Neobulgaria.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1929

Band/Volume: [69\\_1929](#)

Autor(en)/Author(s): Killermann Sebastian

Artikel/Article: [Die Bulgaria-Fr.-Gruppe 84-93](#)