

## *Gyalideopsis tuerkii* (lichenisierte Ascomycotina, Gomphillaceae), eine neue Art der Alpen

Antonin VĚZDA

**Zusammenfassung:** VĚZDA, A. 2003. *Gyalideopsis tuerkii* (lichenisierte Ascomycotina, Gomphillaceae), eine neue Art der Alpen. – Herzogia 16: 35–40.

*Gyalideopsis tuerkii* wird beschrieben. Die neue Art wächst auf abgestorbenen Moosen über Erde und ist durch relativ große Apothecien sowie submuriforme Ascosporen charakterisiert. Ein Schlüssel der auf Bryophyten, Detritus, Baumrinde und Holz wachsenden Arten wird gegeben.

**Abstract:** VĚZDA, A. 2003. *Gyalideopsis tuerkii* (lichenized Ascomycotina, Gomphillaceae), a new species from the Alps. – Herzogia 16: 35–40.

*Gyalideopsis tuerkii* is described as new to science. The species occurs on decaying mosses above soil. It is characterised by relatively large apothecia and submuriform ascospores. A key to the species occurring on bryophytes, detritus, bark and lignum is provided.

**Key words:** Taxonomy, *Gyalideopsis*, key.

### *Gyalideopsis tuerkii* Vězda spec. nov.

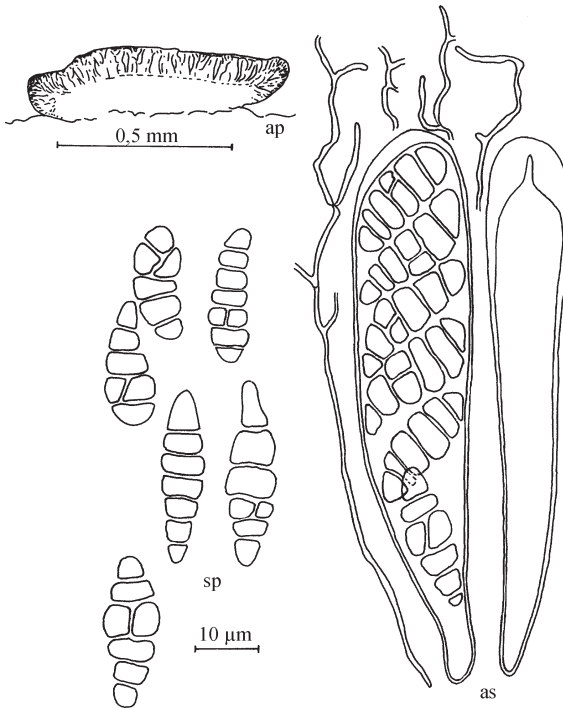
Thallus terram humosam incolens, crustaceus, in typo haud bene evolutus. Apothecia 0,8–0,9 mm lata, primum urceolata, disco postremo plano vel convexo, orbicularia, fusca. Thecium 80–90 µm altum. Asci 4–6-spori. Ascosporae elongato-ellipsoideae, (4)–5–(6) × transversiter septatae septoque longitudinali uno, 15–25 × 5–8 µm. Hyphophori non visi.

**Typus:** Österreich, Tirol: Osttirol, Hohe Tauern, Glocknergruppe, Weg vom Glanzer Berg zum Bunzkögerl NE von Matrei, 1580 m (MTB 8941; N 47 00 53 E 12 33 32), 28.10.2000, leg. R. Türk 30984 (LI – Holotypus).

**Etymologie:** Die Art wird dem Sammler, Herrn Dr. Roman Türk, Salzburg, gewidmet.

Lager krustig, humose Erde mit abgestorbenen Moosen überziehend, offensichtlich aber schlecht entwickelt. Apothecien rund, jung urceolat, reif mit flachem bis gewölbtem Discus, unten stark eingezogen, dem humosen Substrat aber dicht angepresst, nicht bereift, braun, um 0,8–0,9 mm breit. Hymenium 80–90 µm hoch, J-. Asci nur bis 70 µm hoch, mit 4–6 Ascosporen. Ascosporen verlängert ellipsoidisch, mit (4)–5–(6) Quersepten und einem Längsseptum. Paraphysen um 1 µm dick, in oberen Teilen reich verzweigt und anastomosierend. Hyphophoren fehlen. (Abb. 1).

Kennzeichnend für die neue Art sind die, im Vergleich zu den meisten humikolen Arten der Gattung, relativ großen, braunen Apothecien, die 4–6-sporigen Asci und die 4–6 × quer- und nur 1 × längsseptierten Ascosporen. Die Ascosporen sind wie bei den anderen *Gyalideopsis*-Arten in typischer Weise an den Septen deutlich eingeschnürt und besitzen gelatinöse Außenwände (im Lichtmikroskop im Wasserpräparat die Außenkonturen nicht erkennbar).



**Abb. 1:** *Gyalideopsis tuerkii* Vězda.

ap: Vertikalschnitt durch ein Apothecium. as: Ascus mit Ascosporen. sp: Ascosporen.

Um die systematische Stellung der neuen Art *Gyalideopsis tuerkii* im Verhältnis zu den anderen organische Substrate besiedelnden Arten besser beurteilen zu können, wird hier ein vorläufiger Bestimmungsschlüssel dieser Arten vorgestellt.

Nach bisheriger Kenntnis sind alle Arten der Gattung *Gyalideopsis* auf bestimmte Substrate eng spezialisiert, was das Abfassen von Teilschlüsseln nach substratökologischen Gesichtspunkten ermöglicht (Arten auf organischen Substraten, Arten auf anorganischen Substraten und foliikole Arten).

### Bestimmungsschlüssel für die auf Bryophyten, Detritus, Baumrinde und Holz wachsenden Arten

Im Schlüssel verwendete Abkürzungen und Termini:

**Ap.** Apothecien. **Ascosp.** Ascosporen. **Hyph.** Hyphophoren: von Lagerborsten funktionell und morphologisch abgeleitete Organe, die Büschel von hyalinen Hyphen (**Diahyphen**) oder selten wenigzellige Konidien tragen. **Par.** Paraphysen (Paraphysioide). **Thlasidien:** eiförmige oder stäbchenförmige (isidienähnliche) Organe mit dünnen, hyalinen, aus längs verlaufenden Hyphen aufgebauten Wänden und mit gelatinösem Inhalt, in dem kurze Hyphen und kugelige Algenzellen als Diasporen eingebettet sind, zuerst Pseudisidien genannt (VĚZDA 1979: 48–50), später auf Thlasidien umbenannt (POELT 1986: 16).

- |    |                                                                                                                                                                                                                                     |   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1  | Thlasidien vorhanden, Hyph. fehlend .....                                                                                                                                                                                           | 2 |
| 1* | Thlasidien fehlen, Hyph. vorhanden oder fehlend .....                                                                                                                                                                               | 4 |
| 2  | Thlasidien eiförmig, 0,1–0,2 mm breit. Ap. 0,2–0,8 mm breit, rotbraun. Asci 8-sporig. Ascosp. muriform, 40–80 × 30–42 µm. Auf Bryophyten. Britische Inseln.<br>..... <b>G. scotica</b> P.James (1975: 159)                          |   |
| 2* | Thlasidien stäbchenförmig .....                                                                                                                                                                                                     | 3 |
| 3  | Thlasidien hellgrün, Ap. 0,3–0,6(–1,0) mm breit. Asci (6)–8-sporig. Ascosp. muriform, 20–30 × 6–13 µm. Auf Rinde. Mittel- und Westeuropa, Azoren, Nordamerika.<br>..... <b>G. anastomosans</b> P.James & Vězda in VĚZDA (1972: 209) |   |

- 3\* Thlasidien weiß, Ap. 0,2–0,4 mm breit. Asci 1-sporig. Ascosp. muriform, 45–60 × 20–25 µm. Auf Rinde. Australien, Papua Neu Guinea. .... ***G. perlucida*** Vězda & Hafellner (1988: 239)
- 4 Belege mit Ap. .... **5**
- 4\* Ap. unbekannt, nur Hyph. vorhanden ..... **34**
- 5 Bryophyten und organischen Detritus bewohnende Arten ..... **6**
- 5\* Rinden- oder holzbewohnende Arten ..... **15**
- 6 Ascosp. 15–20 × querseptiert, zylindrisch, 48–55 × 2–3 µm. Ap. 0,3–0,5 mm breit ..... **7**
- 6\* Ascosp. muriform ..... **8**
- 7 Hyph. schwarz, Diahyphen 100–120 × 0,8–1 µm, nicht verzweigt und nicht moniliform. Auf Bryophyten. Westeuropa ..... ***G. muscicola*** P.James & Vězda in VĚZDA (1972: 211)
- 7\* Hyph. weiß. Auf Bryophyten. U.S.A ..... ***G. muscicola*** var. ***alba*** Vězda & Tønberg ad int.
- 8 Discus weiß bis hellrosa, Rand weiß bereift. Asci (4)–6–(8)-sporig. Ascosp. submuriform, 15–20 × 8–10 µm. Hyph. gestielt, an den Enden mit je einem Büschel von 2-zelligen Konidien. Auf Bryophyten über Sandböden. Brasilien. .... ***G. kalbii*** Vězda (1983: 153)
- 8\* Discus nicht weiß bis hellrosa, Rand nicht weiß bereift ..... **9**
- 9 Ascosp. 90–100 × 25–28 µm in einsporigen, 50–60 × 18–20 µm in zweisporigen Asci. Ap. 0,4–0,6 mm breit, dunkel- bis schwarzbraun. Auf abgestorbenen Pflanzenresten. Nepal. .... ***G. megalospora*** Vězda & Poelt (1988: 418)
- 9\* Ascosp. kleiner ..... **10**
- 10 Ap. 0,8–0,9 mm breit, braun. Asci 4–6-sporig. Ascosp. submuriform. Auf abgestorbenen Moosen über Erde. Alpen. .... ***G. tuerkii*** Vězda
- 10\* Ap., Asci, Ascosp. anders gebaut ..... **11**
- 11 Ascosp. im Alter graubraun, in Einzelzellen zerfallend, jede mit einem Sterigma, die eine Konidie von 2 × 0,5 µm trägt. Auf abgestorbenen Resten einer *Poa*-Art. Tasmanien. ... ***G. graminicola*** Vězda & Kantvilas in KANTVILAS & VĚZDA (1992: 667)
- 11\* Ascosp. dauernd hyalin, nicht in Einzelzellen zerfallend ..... **12**
- 12 Ap. 0,25–0,35 mm breit, braun. Asci 2-sporig. Ascosp. 40–50 × 20–32 µm breit. Hyph. 1–2,5 mm hoch, borstenförmig. Diahyphen nicht moniliform. Auf Bryophyten über Rinde. Kenya. .... ***G. africana*** Kalb & Vězda (1994: 514)
- 12\* Ap. größer, um 0,5–2 mm breit ..... **13**
- 13 Ap. 1,5–2 mm breit. Asci 2–8-sporig. Ascosp. 16–28 × 8–14 µm, submuriform bis muriform. Hyph. stäbchenförmig, hyalin durchscheinend, 1–1,8 mm hoch, oben mit kopfiger oder konischer Masse von Diahyphen. Diahyphen verzweigt, bis 150 µm lang, an den Septen leicht eingeschnürt, die Endzellen haarförmig verlängert. Auf Bryophytenresten und Pflanzen. Mexiko. .... ***G. mexicana*** Tretiach, Giralto & Vězda (1996: 236)
- 13\* Ap. bis 0,8 mm, stark eingezogen bis fast gestielt, Hyph. anders gebaut ..... **14**
- 14 Asci 1-sporig. Ascosp. 60–75 × 30–35 µm. Auf abgestorbenen Pflanzenresten. Ecuador. .... ***G. stipitata*** Kalb & Vězda (1994: 521)
- 14\* Asci (2)–4-sporig. Ascosp. 22–25 × 10–12 µm. Auf Bryophyten. Australien. .... ***G. williamsii*** Kalb & Vězda (1994: 523)
- 15 Auf dünnen Ästchen ..... **16**
- 15\* Auf Baumstämmen, dicken Ästen oder auf Holz ..... **19**

- 16 Ap. 0,1–0,3 mm breit, dunkelbraun bis schwarz. Asci 4–6(–8)-sporig. Ascosp. submuriform, 12–19 × 5–7 µm. Auf dünnen *Picea*-Ästchen. Mittel- und Nordeuropa.  
 ..... ***G. piceicola*** (Nyl.) Vězda & Poelt (1991: 112)
- 16\* Ap. größer ..... **17**
- 17 Ascosp. meist 5 × querseptiert, 16–20 × 5–6,5 µm, meist gekrümmt. Ap. 0,65–0,7 mm breit, unten verengt bis gestielt, Discus braun bis schwarz, Rand schwarz. Hyph. setiform, bis 2 mm lang, schwarz, am Ende mit je einem hyalinen Büschel von einfachen, 120–135 × 1–2 µm großen, querseptierten Konidien. Auf dünnen *Picea*-Ästchen. U.S.A.: Washington, Alaska. .... ***G. epicorticis*** (A.Funk) Tønsberg ad. int.
- 17\* Ascosporen muriform ..... **18**
- 18 Discus braunschwarz, Rand schwarz. Ascosp. 15–20 × 4,5–6,5 µm. Auf dünnen *Picea*-Ästchen und auf Rinde. Norwegen, Kanada.  
 ..... ***G. alnicola*** Noble & Vězda in VĚZDA (1979: 62)
- 18\* Discus und Rand blass rotbraun bis dunkelrotbraun. Asci (2)–4(–6)-sporig. Ascosp. submuriform, 14–21 × 4,5–6,5 µm. Auf dünnen Ästchen von *Philippia* sp. Tansania.  
 ..... ***G. philippiae*** Vězda (1979: 67)
- 19 Ap. dicht gedrängt, 1–1,8 mm breit. Asci 6–8-sporig. Ascosp. 18–30 × 10–14 µm. Hyph. nicht gefunden. Auf Bryophyten über Rinde. Südamerika.  
 ..... ***G. peruviana*** Vězda (1972: 208)
- 19\* Ap. nicht dicht gedrängt ..... **20**
- 20 Hyph. rund, schildförmig, mit zentralem Nabel auf dem Thallus angepresst, mit moniliformen Diahypthen (Einzelzellen kugelig) ..... **21**
- 20\* Hyph. anders gebaut oder fehlend ..... **22**
- 21 Hyph. schwarz. Ascosp. 40–60 × 20–30 µm. Auf Rinde. Brasilien, Costa Rica, trop. Afrika, Philippinen, Australien. .... ***G. lambinonii*** Vězda (1979: 64)
- 21\* Hyph. hellbraun. Ascosp. 35–50 × 10–16 µm. Auf Rinde. Japan.  
 ..... ***G. japonica*** H.Harada & Vězda (2000: 5)
- 22 Hyph. fehlen. Kraterförmige Sorale vorhanden. Ap. 0,3–0,4 mm breit, oft 2–7 zusammenwachsend. Asci 4(–8)-sporig. Ascosp. 18–22 × 4,5–7 µm. Auf Holz und Rinde. Schweiz, Deutschland, Tschechien. .... ***G. helvetica*** v.d.Boom & Vězda (2000: 28)
- 22\* Hyph. vorhanden. Sorale fehlen ..... **23**
- 23 Hyph. gestielt, schwarz, oben helmartig verbreitert, an der Rückseite mit einem dornartigen, aufgerichteten Schnabel. Ap. 0,4–0,5 mm breit. Asci meist 4-sporig. Ascosp. 20–22 × 10–12 µm. Auf Rinde. Brasilien. .... ***G. rostrata*** Kalb & Vězda (1988: 46)
- 23\* Hyph. ohne Schnabel ..... **24**
- 24 Hyph. extrem klein, 0,05–0,065 mm hoch ..... **25**
- 24\* Hyph. größer ..... **26**
- 25 Hyph. am Rande fingerartig zerfranst. Ascosp. 25–50 × 12–15 µm. Auf Rinde. Brasilien, Mexiko. .... ***G. confluens*** Kalb & Vězda (1988: 37)
- 25\* Hyph. oben löffelförmig verbreitert. Ascosp. 22–27 × 13–20 µm. Auf Rinde. Ecuador.  
 ..... ***G. aequatoriana*** Kalb & Vězda (1994: 512)
- 26 Asci überwiegend 1-sporig ..... **27**
- 26\* Asci 2–4-sporig ..... **31**

- 27 Hyph. schuppenförmig, rotbraun, zur Thallusoberfläche geneigt, mit mehreren Büschel von moniliformen Diahypfen. Auf Rinde. Kenia. .... ***G. krogiae*** Kalb & Vězda (1994: 517)
- 27\* Hyph. nicht schuppig, schwarz ..... **28**
- 28 Endzellen der Diahypfen lang zugespitzt. Ap. 0,3–0,5 mm breit, deutlich urceolat. Ascosp. 35–40 × 26–33 µm. Hyph. handflächenförmig verbreitert und mit 3 Zähnen versehen, um 0,5 mm hoch. Auf Rinde. Australien. .... ***G. wirthii*** Kalb & Vězda (1994: 525)
- 28\* Endzellen der Diahypfen nicht lang zugespitzt ..... **29**
- 29 Ap. 0,15–0,2 mm breit, dunkelbraun. Asci 1-sporig. Ascosp. 64–110 × 36–42 µm. Hyph. 0,25–3 mm hoch. Auf Rinde und Bryophyten. Guadeloupe.  
..... ***G. capitata*** Sérus. (1998: 383)
- 29\* Ap. breiter ..... **30**
- 30 Discus bereift. Ascosp. 34–75 × 18–33 µm. Auf Rinde. Mexiko, Florida, Brasilien.  
..... ***G. vainioi*** Kalb & Vězda (1988: 51)
- 30\* Discus nicht bereift. Ascosp. 30–40 × 18–30 µm. Auf abgestorbenen Lebermoosen über Baumrinde. Fiji, Tahiti. .... ***G. argentea*** (Mont.) Kalb & Vězda (1988: 53)
- 31 Ascosp. 55–60 × 18–33 µm ..... **32**
- 31\* Ascosp. kleiner ..... **33**
- 32 Hyph. schuppenförmig, aus der Mitte der Schuppe wächst ein kurzer Strang von hyalinen Hypfen aus, der an der Spitze ein kugeliges Büschel von moniliformen Diahypfen trägt. Auf Rinde. Australien. .... ***G. rogersii*** Vězda & Hafellner (1988: 241)
- 32\* Hyph. schuppenförmig, am Rande verfranst, kurz gestielt. Auf Rinde. Ecuador.  
..... ***G. palmata*** Kalb & Vězda (1994: 520)
- 33 Ap. tief urceolat, rotbraun, unten stark eingezogen und dem Lager eng aufsitzend. Asci (1–)2–4-sporig. Ascosp. 20–27 × 10–13 µm. Hyph. nicht bekannt. Auf Rinde. Brasilien.  
..... ***G. rubrofusca*** Kalb & Vězda (1988: 48)
- 33\* Discus konkav bis eben, hellbraun, Rand schwarz. Asci 1–2-sporig. Ascosp. 14–60 × 10–30 µm. Hyph. 0,4–0,5 mm hoch, gestielt, oben fächerförmig verbreitert und zur Thallusfläche geneigt, glänzend. Auf Rinde. Brasilien. .... ***G. vezdae*** Kalb (1983: 10)
- 34 Hyph. mit kurzem Tomentum bedeckt ..... **35**
- 34\* Hyph. kahl ..... **36**
- 35 Hyph. 3–3,5 mm hoch, gestielt, oben handflächenförmig verbreitert und helmartig eingewickelt, an den konkaven Seiten mit mehreren, kugeligen Büscheln von moniliformen Diahypfen. Auf Rinde. Ecuador. .... ***G. gigantea*** Kalb & Vězda (1994: 515)
- 35\* Hyph. 1,7–2,2 mm hoch, ähnlich wie die obere Art. Auf dünnen Ästchen und Holz. Guadeloupe. .... ***G. giganteoides*** Sérus. (1998: 390)
- 36 Hyph. 0,12–0,15 mm breit, kurzgestielt, oben helmartig verbreitert, schwarz. Auf abgestorbenen Bryophyten. Italien: Kalabrien. .... ***G. calabrica*** Puntillo & Vězda (1991: 159)
- 36\* Hyph. größer ..... **37**
- 37 Hyph. angedrückt, 0,3–0,5 mm breit, im Umriss rund, schwarz. Auf Rinde. Brasilien.  
..... ***G. haliotidiformis*** Kalb & Vězda (1988: 38)
- 37\* Hyph. 1,8–2,8 mm hoch. Auf abgestorbenen Bryophyten und Cyanobakterien. Guadeloupe.  
..... ***G. cyanophila*** Sérus. (1998: 387)

## Literatur

- HARADA, H. & VĚZDA, A. 2000. *Gyalideopsis japonica* (lichenized Ascomycota, Gomphillaceae), a new gyalectoid lichen from Japan. – Nat. Hist. Res. Chiba 6: 5–8.
- JAMES, P. W. 1975. The genus *Gyalideopsis* Vězda in Britain. – Lichenologist 7: 155–161.
- KALB, K. 1983. Lichenes Neotropici, Fascikel VI (No. 201–250). – Neumarkt /Opf.: Eigenverlag.
- KALB, K. & VĚZDA, A. 1988. Neue oder bemerkenswerte Arten der Flechtenfamilie Gomphillaceae in der Neotropis. – Biblioth. Lichenol. 29: 1–80, 39 Abb.
- KALB, K. & VĚZDA, A. 1994. Neue Arten der Flechtengattung *Gyalideopsis* Vězda (Gomphillaceae). – Nova Hedwigia 58: 511–528.
- KANTVILAS, G. & VĚZDA, A. 1992. Additions to the lichen flora of Tasmania. – Telopea 4: 661–670.
- POELT, J. 1986. Morphologie der Flechten Fortschritte und Probleme. – Ber. Deut. Bot. Ges. 99: 3–29.
- PUNTILLO, D. & VĚZDA, A. 1991. A new species of *Gyalideopsis* (Lichens) from Calabria (South Italy). – Webbia 46: 159–161.
- SÉRUSIAUX, E. 1998. Notes on the Gomphillaceae (Lichens) from Guadeloupe (West Indies), with four new species of *Gyalideopsis*. – Nova Hedwigia 67: 381–402.
- TRETIACH, M., GIRALT, M. & VĚZDA, A. 1996. *Gyalideopsis mexicana*, a new lichen species from Chiuhahua. – Bryologist 99: 236–239.
- VAN DEN BOOM, P. P. G. & VĚZDA, A. 2000. *Gyalideopsis helvetica*, a new lichen species from Central Europe. – Österr. Z. Pilzk. 9: 27–30.
- VĚZDA, A. 1972. Flechtensystematische Studien VII. *Gyalideopsis*, eine neue Flechtengattung. – Folia Geobot. Phytotax. 7: 203–215.
- VĚZDA, A. 1979. Flechtensystematische Studien XI. Beiträge zur Kenntnis der Familie Asterothyriaceae. – Folia Geobot. Phytotax. 14: 43–97.
- VĚZDA, A. 1983. Zwei neue Arten der Flechtengattung *Gyalideopsis* aus Brasilien. – Mitt. Bot. Staatssamml. München 19: 151–161.
- VĚZDA, A. & HAFELLNER, J. 1988. Zwei neue *Gyalideopsis*-Arten aus den Regenwäldern Australiens: *G. perlucida* und *G. rogersii* (lichenisierte Ascomycetes, Gomphillaceae). – Preslia 60: 239–243.
- VĚZDA, A. & POELT, J. 1988. Beiträge zur Kenntnis der Flechtenflora des Himalaya I. Einige neue oder bemerkenswerte gyalectoide und foliicole Flechten. – Nova Hedwigia 47: 415–427.
- VĚZDA, A. & POELT, J. 1991. Die Flechtengattung *Gyalidea* Lett. ex Vězda (Solorinellaceae): Eine Übersicht mit Bestimmungsschlüssel. – Nova Hedwigia 53: 99–113.

Manuskript angenommen: 23. April 2003.

## Anschrift des Autors

Antonín Vězda, Tábor 28a, CZ 60200 Brno, Tschechien.