

Urocystis

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Cryptogamica Helvetica**

Band (Jahr): **16 (1985)**

PDF erstellt am: **23.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

UROCYSTIS Rabh. (nom. gener. conserv.)

Klotzsch, Herb. viv. myc. ed. 2: 393, 1856.

Typusart: *Urocystis occulta* (Wallr.) Rabh. — Syn.: *Tuburcinia* Fries, Syst. Mycol. 3(2): 439, 1832. — Typus: *Tuburcinia orobanches* (Mérot) Fries, auf *Orobanche ramosa*. — *Polycystis* Lév., 1846, non *Polycystis* Kütz. 1845 (Algae).

Sori in verschiedenen Wirtspflanzenteilen, meist in Blättern und Stengeln, seltener an unterirdischen Pflanzenteilen oder Blüten. Sporenballenmasse dunkel, meist locker. Sporenballen fest, aus einer bis mehreren fertilen Sporen und einer «Hülle» aus wenigen bis zahlreichen helleren sterilen Zellen bestehend. — Sporenkeimung: *Tilletia*-Typ.

Bemerkungen zu den Gattungen *Urocystis* und *Tuburcinia*: Nach den International Rules of Botanical Nomenclature besitzt der Name *Tuburcinia* Fries (1832) eindeutig die Priorität gegenüber *Urocystis* Rabh. (1856), was LIRO 1922 mit Recht dazu veranlasste, zahlreiche Arten, die unter dem Namen *Urocystis* aufgeführt wurden, in *Tuburcinia* umzubenennen. Das Plant Pathology Committee of the British Mycological Society schlug vor (Trans. Brit. Myc. Soc. 23: 214, 223, 224, 1939), den Namen *Urocystis* als nom. gener. conserv. zu behandeln und den Namen *Tuburcinia* in die Synonymie zu verweisen. Die hierfür angegebenen Gründe (l.c.) sind allerdings nicht sehr überzeugend (z.B. wirtschaftliche Bedeutung der *Urocystis occulta*, *U. tritici*, *U. cepulae*). Dieser Vorschlag wurde am Eleventh International Botanical Congress, Seattle, August 1969 leider sanktioniert (Internat. Code of Bot. Nomencl., Utrecht, 1972: 295).

Auf *Gramineae*:

zahlreiche Gattungen (Sporenballen 1-2, selten 3 fertile Sporen und meist vollständige Hülle aus sterilen Nebenzellen; Liste der «Kleinarten» vgl. Beschreibung im Text

U. agropyri s.l. (CH: + + +).

Secale, auch *Festuca*, *Hordeum* (Sporenballen 1-2, selten 3 fertile Sporen und unvollständige Hülle aus sterilen Nebenzellen

U. occulta (CH: +).

Auf *Cyperaceae*:

Carex (Blattstreifen)

U. fischeri (CH: +).

Auf *Juncaceae*:

Juncus (in angeschwollener Blattbasis)

U. johansonii (CH: -).

Juncus (im Innern der Halme)

U. junci (CH: +).

Juncus (lange, blasenförmig angeschwollene Streifen in Blättern; Sporenballen 2-4 fertile Sporen, ± vollständige Hülle aus sterilen Nebenzellen)

U. lagerheimii (CH: -).

Luzula (lange, ± blasenförmig angeschwollene Streifen in Blättern; Sporenballen 2-6 oder mehr fertile Sporen, vollständige Hülle aus sterilen Nebenzellen)

U. luzulae (CH: -).

Auf *Liliaceae*:

Allium (grobe, aufreissende Pusteln; Sporenballen 1, selten 2 fertile Sporen, meist vollständige Hülle aus sterilen Nebenzellen

U. magica (CH: + +).

Colchicum, *Muscari*, *Ornithogalum*, *Scilla* (grobe, aufreissende Pusteln; Sporenballen 1-2, selten 3 fertile Sporen, meist unvollständige Hülle aus sterilen Nebenzellen)

U. colchici s.l.

Colchicum

U. colchici s.str. (CH: + + +).

Muscari (*U. colchici* s.l.)

U. muscaridis (CH: +).

- Ornithogalum* (*U. colchici* s.l.) **U. ornithogali** (CH: +).
- Paris* (feine Pusteln; Sporenballen 10-30 fertile Sporen, ± vollständige Hülle aus abgeplatteten sterilen Nebenzellen) **U. paridis** (CH: + +).
- Polygonatum* (feine Pusteln; Sporenballen 1-2 fertile Sporen, vollständige Hülle aus sterilen Nebenzellen) **U. polygonati** (CH: +).
- Scilla* (*U. colchici* s.l.) **U. scillae** (CH: +).
- Weitere Wirtspflanzengattungen: *Asphodelus*, *Clintonia*, *Convallaria*, *Erythronium*, *Lloydia*, *Ruscus*, *Smilax*.
- Auf **Amaryllidaceae**:
- Galenthus*, *Leucojum* **U. leucoji** s.l.
- Galanthus* (*U. leucoji* s.l.) **U. galanthi** (CH: -).
- Leucojum* **U. leucoji** s.str. (CH: +).
- Auf **Iridaceae**:
- Gladiolus* **U. gladiolicola** (CH: -).
- Auf **Ranunculaceae**:
- Anemone*, *Helleborus*, *Ranunculus* (Sporenballen 1-2 fertile Sporen, sehr unvollständige Hülle aus sterilen Nebenzellen) **U. anemones** s.l.
- Aconitum*, *Ranunculus* (Sporenballen 3-6 fertile Sporen, unvollständige Hülle aus sterilen Nebenzellen) **U. irregularis** s.l.
- Actaea*, *Anemone*, *Aquilegia*, *Callianthemum*, *Clematis*, *Pulsatilla*, *Ranunculus*, *Trollius* (Sporenballen 1-5 fertile Sporen, meist vollständige Hülle aus sterilen Nebenzellen) **U. carcinodes** s.l.
- Aconitum* **U. irregularis** s.str. (CH: +).
- Actaea* **U. carcinodes** s.str. (CH: +).
- Adonis* (Sporenballen 2-4 fertile Sporen, meist unvollständige Hülle aus sterilen Nebenzellen) **U. leimbachii** (CH: -).
- Anemone* spp. (Sporenballen 1-2 fertile Sporen, sehr unvollständige Hülle aus sterilen Nebenzellen) **U. anemones** s.str. (CH: + + +).
- Anemone baldensis* (Sporenballen meist kugelig, 4-8 oder mehr fertile Sporen, vollständige Hülle aus sterilen Nebenzellen) **U. sorosporioides** (CH: +).
- Aquilegia* (*U. carcinodes* s.l.) **U. aquilegiae** (CH: -).
- Callianthemum* (*U. carcinodes* s.l.) **U. callianthemi** (CH: +).
- Clematis* (*U. carcinodes* s.l.) **U. atragenes** (CH: +).
- Eranthis* (Sporenballen meist 1 fertile Spore, vollständige Hülle aus sterilen Nebenzellen) **U. eranthis** (CH: -).
- Helleborus* (*U. anemones* s.l.) **U. hellebori-viridis** (CH: +).
- Hepatica* (Sporenballen 3-5 fertile Sporen, unvollständige Hülle aus sterilen Nebenzellen) **U. hepaticae-trilobae** (CH: + + +).
- Pulsatilla* (*U. carcinodes* s.l.) **U. pulsatillae** (CH: +).
- Ranunculus* (*U. anemones* s.l.) **U. ranunculi** (CH: + + +).
- Ranunculus* (*U. irregularis* s.l.) **U. ranunculi-auricomi** (CH: +).
- Ranunculus ficariae* (*U. carcinodes* s.l.) **U. ficariae** (CH: +).
- Thalictrum* (Sporenballen meist kugelig, 4-8 oder mehr fertile Sporen, vollständige Hülle aus sterilen Nebenzellen) **U. sorosporioides** (CH: +).
- Trollius* (*U. carcinodes* s.l.) **U. trollii** (CH: -).

Auf **Rosaceae**:

Filipendula **U. filipendulae** (CH: +).

Auf **Violaceae**:

Viola (in Blüten) **U. kmetiana** (CH: +).

Viola (in Blättern, Blattstielen) **U. violae** (CH: +).

Auf **Primulaceae**:

Cortusa (in Kapseln; Sporenbällen 2-5 fertile Sporen, meist vollständige Hülle aus sterilen Nebenzellen) **U. cortusae** (CH: -).

Primula (in Kapseln; Sporenbällen 10-20 fertile Sporen, vollständige Hülle aus sterilen Nebenzellen) **U. primulicola** (CH: +).

Trientalis (in Blättern) **U. trientalis** (CH: -).

Auf **Scrophulariaceae**:

Odontites **U. schizocaulon** (CH: -).

Auf **Orobanchaceae**:

Orobanche **U. orobanches** (CH: -).

Weitere Wirtspflanzenfamilien: Cruciferae, Oxalidaceae, Pyrolaceae.

UROCYSTIS auf Gramineae:

Urocystis agropyri (Preuss) Fischer-Waldh. *s.l.* — Typus auf *Agropyron repens* (L.) P. B. (Deutschland).

Sori als kürzere oder längere, oft zusammenfliessende Streifen hauptsächlich auf Blattspreiten, seltener auch auf Blattscheiden, selten auf Halmen und kümmerlich entwickelten Infloreszenzen, zuerst von Epidermis bedeckt, dann aufreissend; Blattspreiten oft aufgeschlitzt; Sporenpulver dunkelbraun bis schwarz, locker, stäubend. Befallene Pflanzen meist steril. Sporenbällen meist aus 1-2, selten aus 3, sehr selten aus 4 oder mehr fertilen Sporen bestehend, von einer meist vollständigen, aus zahlreichen sterilen, heller gefärbten Nebenzellen bestehenden Hülle umgeben, von variabler Grösse, ca. (12)17-32(46) × (12)17-29(41) µm gross; fertile Sporen kugelig, oval oder leicht abgeplattet, gelblich-braun bis rötlich-braun, (12)15-17(23) × (9)12-15(17) µm gross; Nebenzellen meist oval oder etwas unregelmässig, (3)6-12(15) × (3)6-9(12) µm gross, Wand hell gelblich-bräunlich gefärbt (Tafel 27, Abb. 1-2).

Wirtspflanzen: zahlreiche Gramineen-Arten.

Bemerkungen: Die Art spaltet, hauptsächlich nach den Beobachtungen am natürlichen Standort zu schliessen, in zahlreiche, meist wohl scharf spezialisierte Formen auf, welche teils als selbständige Arten, teils als Varietäten beschrieben wurden:

Auf *Agropyron*:

Urocystis agropyri (Preuss) Fischer-Waldh. *s.str.*, Bull. Soc. Imp. Nat. Moskau, **40**: 258, 1867; Typus auf *Agropyron repens* (L.) P. B. (Deutschland). — Syn.: *Uredo agropyri* Preuss in Sturm Deutschl. Fl. III(6) **25-26**: 1, 1848. — *Tubercinia agropyri* (Preuss) Liro, Ann. Univ. Fenn. Aboensis **A 1**: 15, 1922. — *Tubercinia occulta* (Wallr.) Liro *agropyri* (Preuss) Cif., Ist. Bot. Univ. Lab. Critt. Pavia Quad. **27**: 315, 1963.

Urocystis agropyri-campestris (Massenot) Zogg *comb. nov.* — Syn.: *Tubercinia agropyri-campestris* Massenot ap. Guyot, Malençon et Massenot, Rev. Path. Vég. **34**: 194, 1955; Typus auf *Agropyron campestre* G. et G. (Spanien).

Urocystis agropyri-juncei (Viennot-Bourgin) Zogg *comb. nov.* — Syn.: *Tubercinia agropyri-juncei* Viennot-Bourgin, Bull. Soc. Mycol. France **69**: 336, 1954; Typus auf *Agropyron junceum* (L.) P. B. (Frankreich).

Auf *Aegilops*:

Urocystis hispanica (H. Syd.) Zundel, Ustil. World: 320, 1953. — Syn.: *Tuburcinia hispanica* H. Syd., Ann. myc. **22**: 290, 1924; Typus auf *Aegilops ovata* L. (Spanien). — Anscheinend ist nur das Typusmaterial bekannt, das jedoch zur Untersuchung nicht zugänglich war. Nach der Beschreibung dieses Pilzes gehört er eindeutig zur *Urocystis-agropyri*-Gruppe.

Auf *Agrostis*:

Urocystis agrostidis (Lavrov) Zundel, Ustil. Word: 307, 1953. — Typus auf *Agrostis* sp. (Turkestan). — Syn.: *Tuburcinia agrostidis* Lavrov, Animad Syst. Herb. Univ. Tomsk **11**: 2, 1937. — *Tuburcinia tessellata* Liro, Ann. Acad. Sci. Fenn. A, **42**(1): 151, 1938. — Typus auf *Agrostis* cf. *stolonifera* L. (Finnland); *Urocystis tessellata* (Liro) Zundel, Ustil. World: 334, 1953; *Tuburcinia castellana* Fragoso *tessellata* (Liro) Cif., Ist. Bot. Univ. Lab. Critt. Pavia Quad. **27**: 284, 1963. — Auf *Agrostis castellana* (Spanien beschrieb FRAGOSO (1926) die *Tuburcinia castellana*, die 3-18 fertile Sporen enthaltende Sporenballen und nur wenige Nebenzellen aufweisen soll.

Auf *Alopecurus*:

Urocystis alopecuri Frank, Die Krankh. d. Pfl.: 440, 1880. — Syn.: *Tuburcinia alopecuri* (Frank) Liro, Ann. Univ. Fenn. Aboensis A **1**: 24, 1922. — Typus auf *Alopecurus pratensis* L. (Deutschland). — *Tuburcinia occulta* (Wallr.) Liro *alopecuri* (Frank) Cif., Ist. Bot. Univ. Lab. Critt. Pavia Quad. **27**: 317, 1963.

Auf *Anthoxanthum*:

Urocystis roivaineni (Liro) Zundel, Ustil. World: 332, 1953. — Typus auf *Anthoxanthum odoratum* L. (Finnland). — Syn.: *Tuburcinia roivaineni* Liro, Ann. Acad. Sci. Fenn. A **1**: 150, 1938. — *Tuburcinia occulta* (Wallr.) Liro *roivaineni* (Liro) Cif., Ist. Bot. Univ. Lab. Critt. Pavia Quad. **27**: 328, 1963. — Nach LIRO (1938) und LINDBERG (1959) ist dieser Pilz morphologisch von *Urocystis agropyri* kaum zu unterscheiden.

Auf *Arrhenatherum*:

Urocystis arrhenatheri (Kupr.) Savul., Bul. Sti. Sect. Sti. Biol. **3**: 217, 1951. — Typus auf *Arrhenatherum elatius* (L.) J. et C. Presl (Russland). — Syn.: *Tuburcinia arrhenatheri* Kupr., Opr. paraz. grib. po pit. rast Fl. B. SSR: 55, 1938. — *Urocystis arrhenatheri* (Kupr.) Pidopl., Grib. fl. grub. Kormov: 127, 1953; *Tuburcinia avenae-elatioris* Kochman, Acta Soc. Bot. Pol. **16**: 54, 1939; Typus auf *Arrhenatherum elatius* (L.) J. et C. Presl (Polen); *Urocystis avenae-elatioris* (Kochman) Zundel, Ustil. World: 311, 1953; *Tuburcinia occulta* (Wallr.) Liro *arrhenatheri* (Kupr.) Cif., Ist. Bot. Univ. Lab. Critt. Pavia Quad. **27**: 318, 1963 (p. p.).

Auf *Brachypodium*:

Urocystis agropyri (Preuss) Fischer-Waldh. s.l.

Auf *Briza*:

Urocystis agropyri (Preuss) Fischer-Waldh. var. **helvetica** Cif., Ist. Bot. Univ. Lab. Critt. Pavia Quad. **27**: 324, 1963; Typus auf *Briza media* L. (Schweiz).

Auf *Bromus*:

Urocystis bromi (Lavrov) Zundel, Ustil. World: 312, 1953. — Syn.: *Tuburcinia bromi* Lavrov, Animad Syst. Herb. Univ. Tomsk, **11**: 2, 1937; Typus auf *Bromus inermis* Leysser (Sibirien). — *Tuburcinia occulta* (Wallr.) Liro *bromi* (Lavrov) Cif., Ist. Bot. Univ. Lab. Critt. Pavia Quad. **27**: 321, 1963.

Auf *Calamagrostis*:

Urocystis calamagrostidis (Lavrov) Zundel, Ustil. World: 312, 1953. — Typus auf *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth (Ukraine). — Syn.: *Tuburcinia calamagrostidis* Lavrov, Animad Syst. Herb. Univ. Tomsk **11**: 2, 1937. — *Tuburcinia calamagrostidis* Liro, Ann. Acad. Sci. Fenn. A. **42**: 447, 1938. — *Urocystis calamagrostidis* (Liro) Savul., Ustil. rum. Volksrep.: 79, 1955. — *Tuburcinia occulta* (Wallr.) Liro *calamagrostidis* (Lavrov) Cif., Ist. Bot. Univ. Lab. Critt. Pavia Quad. **27**: 322, 1963.

Auf *Dactylis*:

Urocystis dactylidina (Lavrov) Zundel, Ustil. World: 314, 1953. — Typus auf *Dactylis glomerata* L. (Sibirien). — Syn.: *Tuburcinia dactylidina* Lavrov, Animad Syst. Herb. Univ. Tomsk, **11**: 3, 1937. — *Tuburcinia occulta* (Wallr.) Liro *dactylidina* (Lavrov) Cif., Ist. Bot. Univ. Lab. Critt. Pavia Quad. **27**: 322, 1963.

Auf *Elymus*:

Urocystis elymi (Cif.) Schwarzman, Crypt. Fl. Kazak. II, Alma Ata: 317, 1960. — Syn.: *Tuburcinia elymi* Cif., Ann. myc. **29**: 17, 1931. — Typus auf *Elymus virginicus* L. (USA).

Auf *Festuca*:

Urocystis ulei Magn. ap. Rabh. Fgi. europ. 2390, 1877. — Typus auf *Festuca rubra* L. (Deutschland). — Syn.: *Urocystis festucae* Ule, Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb., 25. Abh.: 215, 1884; *Tuburcinia macrospora* «(Desm.)» Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A **1**: 19, 1922; *Tuburcinia festucae-elatioris* Hintikka, Ann. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo **3**: 113, 1924; *Tuburcinia occulta* (Wallr.) Liro *festucae-elatioris* (Hintikka) Cif., Ist. Bot. Univ. Lab. Critt. Pavia Quad. **27**: 323, 1963.

Auf *Helictotrichon*:

Urocystis avenastri (Mass.) Nannf. ap. Lindeb., Symb. Bot. Ups. **16**(2): 84, 1959. — Typus auf *Helictotrichon pubescens* (Huds.) Pilger (Frankreich). — Syn.: *Tuburcinia avenastri* Massenot, Rev. Path. vég. **32**: 108, 1953. — *Tuburcinia rytzii* Massenot, Rev. Path. vég. **32**: 113, 1953; Typus auf *Helictotrichon versicolor* (Vill.) Pilger (Schweiz).

Auf *Lolium*:

Urocystis bolivari Bub. et Frag., Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. **22**: 205, 1922. — Typus auf *Lolium perenne* L. (Spanien). — Syn.: *Tuburcinia bolivari* (Bub. et Frag.) Frag. ap. Cif., N. Giorn. Bot. Ital. n.s. **40**: 267, 1933. — *Tuburcinia bolivari* var. *caucasica* Uljan. Scebl. golov. pchenizy: 11, 1939. — *Tuburcinia occulta* (Wallr.) Liro *bolivari* (Bub. et Frag.) Cif., Ist. Bot. Univ. Lab. Critt. Pavia Quad. **27**: 319, 1963.

Auf *Melica*:

Urocystis melicae (Lagh. et Liro) Zundel, Ustil. World: 326, 1953. — Typus auf *Melica nutans* L. (Norwegen). — Syn.: *Tuburcinia melicae* Lagh. et Liro ap. Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A **1**: 23, 1922. — *Tuburcinia mussati* Massenot, Rev. mycol. Paris **20**: 181, 1955; Typus auf *Melica nebrodensis* Parl. (Frankreich). — MAGNUS beschrieb 1912 die *Tuburcinia bornmuelleri* auf *Melica cupani* (Syrien) mit hauptsächlich 3- bis 4sporigen Sporenbällen.

Auf *Oryzopsis*:

Urocystis oryzopsidis Padw. et Azm. Khan, I.M.I. Myc. Pap. **10**: 1, 1944. — Typus auf *Oryzopsis munroi* (Indien). Syn.: *Tuburcinia oryzopsidis* (Padw. et Azm. Khan) Cif., Ist. Bot. Univ. Lab. Critt. Pavia Quad. **27**: 333, 1963.

Auf *Phleum*:

Urocystis phlei (Lavrov) Ignatov. — Syn.: *Tuburcinia phlei* Lavr. (alles zit. nach ULJANISHEV, Ustilaginales USSR: 138, 1968).

Urocystis phlei-alpini Terrier, Ber. Schweiz. Bot. Ges. **71**: 110, 1961. — Typus auf *Phleum alpinum* L. (Schweiz). (nom. event.: *Urocystis agropyri* f. sp. *phlei-alpini* Terrier). — *Tuburcinia occulta* (Wallr.) Liro *phlei-alpini* (Terrier) Cif., Ist. Bot. Univ. Lab. Critt. Pavia Quad. **27**: 326, 1963.

Auf *Poa*:

Urocystis poae (Liro) Padw. et Khan, Mycol. Pap. Imp. Mycol. Inst. **10**: 2, 1944. — Typus auf *Poa pratensis* L. (Schweden). — Syn.: *Tuburcinia poae* Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A **1**: 22, 1922. — *Urocystis poae* (Liro) Savul., Herb. mycol. Roman. 1955. — *Urocystis poae* (Liro) Kalymb. Acta Inst. Bot. Komarov Acad. Sci. USSR, Pl. crypt. ser. II, **11**: 253, 1956. — *Tuburcinia occulta* (Wallr.) Liro *poae* (Liro) Cif., Ist. Bot. Univ. Lab. Critt. Pavia Quad. **27**: 327, 1963.

Urocystis poae-palustris Vánky, Bot. Not. **129**(2): 119, 1976; Typus auf *Poa palustris* L. (Rumänien).

Auf *Secale*:

Urocystis secale-silvestris (Uljan.) Schwarzman, Crypt. Fl. Kazakh. II Alma Ata: 314, 1960. — Typus auf *Secale silvestre* (Transkaukasien). — Syn.: *Tuburcinia secale-silvestre* Uljan., Trud. In-ta, Bot. Baku **15**: 161, 1950. — Dieser Parasit soll sich von der in sonst üblicher Weise auf *Secale cereale* vorkommenden *Urocystis occulta* wegen der vollständigen Hülle der Sporenballen unterscheiden.

Auf *Sesleria*:

Urocystis mayori (Cif.) Uljan., Opred. Golov. Grib. SSR: 139, 1968. — Typus auf *Sesleria coerulea* (L.) Ard. (Schweiz). — Syn.: *Tuburcinia mayori* Cif., Atti Ist. Bot. Univ. Pavia Ser. 3, II: 10, 1925. — *Tuburcinia sesleriae* Viennot-Bourgin, Bull. Soc. Myc. France **69**: 338, 1953; Typus auf *Sesleria coerulea* (L.) Ard. (Frankreich). — Von den eingestreuten hyalinen Hyphen, die CIFERRI (1963) erwähnt, konnte im Typusmaterial nichts bemerkt werden.

Auf *Stipa*:

Urocystis stipae McAlp., Smuts of Australia: 198, 1910. — Typus auf *Stipa luehmanni* Reader (Australien). — Syn.: *Tuburcinia stipae* (McAlp.) Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A **1**: 25, 1922. — 1902 beschrieb CLINTON die *Tuburcinia granulosa* hauptsächlich in den Spelzen von *Stipa comata* (USA), Syn. = *Sorosporium granulorum* Ell. et Tr., deren Sporenballen aus meist 4-8 Sporen und einer vollständigen Hülle zusammengesetzt sind (von LIRO, 1922, in *Tuburcinia granulosa* umbenannt). — Auf verschiedenen nordamerikanischen *Stipa*-Arten parasitiert weiter die *Urocystis fraseri* Clint. et Zundel (1939), mit sehr festen, opaken, 8-20 Sporen enthaltenden Sporenballen.

Auf *Trisetum*:

Urocystis triseti (Cif.) Zundel, Ustil. World: 335, 1953. — Typus auf *Trisetum spicatum* (L.) Richt. (Norwegen). — Syn.: *Tuburcinia triseti* Cif., Ann. myc. **29**: 14, 1931. — *Tuburcinia occulta* (Wallr.) Liro *triseti* Cif., Ist. Bot. Univ. Lab. Critt. Pavia Quad. **27**: 329, 1963.

Auf *Triticum*:

Urocystis tritici Körn., Hedw. **16**: 33, 1877. — Typus auf *Triticum vulgare* Vill. (Australien). — Syn.: *Tuburcinia tritici* (Körn.) Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A **1**: 17, 1922.

CH-Fundorte:

- auf *Agropyron repens* (L.) P. B.: zahlreiche Funde in den Kantonen **AG, BE, FR, NE, TI, VD, VS**.
 auf *Arrhenatherum elatius* (L.) J. et C. Presl: **VD**, Ependes, zwischen Chavornay und Yverdon, 6. 1957, A. Bolay (ZT).
 auf *Brachypodium pinnatum* (L.) P. B.: Grenzgebiet Italien, Gardasee, Magasa, 6. 1963, H. Zogg (ZT).
 auf *Briza media* L.: **GR**, Engadin, Zuoz, 7. 1978, E. Müller (ZT). **SG**, Taminatal, zwischen Vättis und Kunkels, 7. 1970, A. Bolay (ZT). **VD**, Jura, Col du Marchairuz, 7. 1967, A. Bolay, H. Zogg (ZT); Vallée de Joux, Le Brassus, 10. 1970, A. Bolay (ZT). **VS**, Sion, Val d'Héremence, Grande Dixence, 200 m unterhalb Staumauer, 7. 1976, A. Bolay (ZT).
 auf *Bromus erectus* Huds.: zahlreiche Funde in den Kantonen **GR, NE, SG, SZ, TI, VD, VS**, italienische und französische Grenzgebiete.
 auf *Calamagrostis villosa* (Chaix) Gmelin: **GR**, Bever, God da Cuas, 10. 1961, H. Zogg (ZT). **VS**, Lötschental, zwischen Ferden und Faldumalp, 7. 1913, E. Mayor (NEU, ZT).
 auf *Dactylis glomerata* L.: **VD**, Strasse Yverdon-Ependes, 5. 1957, A. Bolay (ZT); Vallée de Joux, Le Brassus, Bas du Chenit, 8. 1967, A. Bolay (ZT).
 auf *Festuca pratensis* Huds.: **FR**, Vauderens, Château, 7. 1981, A. Bolay (ZT). **NE**, Perreux sur Boudry, 10. 1921, E. Mayor (NEU, ZT). **VD**, Vallée de Joux, Le Brassus, 7. 1963, A. Bolay (ZT). Grenzgebiet Italien, Gardasee, Magasa, 6. 1963, H. Zogg (ZT).
 auf *Festuca rubra* L.: **AR**, Appenzell, Hundwilerhöhe, 7. 1970, P. Urech (ZT). **SG**, Calfeisental, Geigerwald, unterhalb St. Martin, 7. 1970, A. Bolay (ZT). **VD**, Vallée de Joux, Les Bioux, Les Grands Esserts, 7. 1970, A. Bolay (ZT).
 auf *Helictotrichon versicolor* (Vill.) Pilger: **GR**, Bergün, Lai Raveis-ch, 8. 1949, E. Müller (ZT). **VS**, Col d'Emaney, Lac de Salanfe, 8. 1953, G. Viennot-Bourgin (NEU, ZT).
 auf *Phleum alpinum* L.: **VS**, Vallée de Binn, Lärcheltini, 7. 1960, Ch. Terrier (NEU, ZT).
 auf *Phleum boehmeri* Wibel: **TI**, Osco, 1150 m, A. Volkart (ZT).
 auf *Poa alpina* L.: **VS**, Val de Bagne, Verbier, Cabane Mont Fort, 6. 1973, E. Keller (NEU). Grenzgebiete: Savoie, Maurienne, Mt. Cenis, Bonneval, 6. 1966, Ch. Terrier, H. Zogg (NEU, ZT). Bergamaskeralpen, Schilpario-Passo del Vivione, 6. 1967, Ch. Terrier, H. Zogg (NEU, ZT).
 auf *Poa laxa* Haenke: **GR**, Bernina, Piz Lagalb, 2960 m, 8. 1905, E. Rübel (ZT).
 auf *Poa pratensis* L.: **VD**, Yverdon-Ependes, 6. 1957, A. Bolay (ZT). **VS**, Le Châtelard, an der Strasse Martigny-Chamonix, 7. 1958, C. Favarger (NEU).

- auf *Sesleria coerulea* (L.) Ard.: **GR**, Lenzerheide, Parpaner Rothorn, 8. 1977, A. Bolay (ZT). **VD**, Leyin, La Riondas, 7. 1917, E. Mayor (NEU, ZT).
 auf *Stipa pennata* L.: Grenzgebiet, Aostatal, oberhalb Aosta, 6. 1965, H. Zogg (ZT).
 auf *Trisetum flavescens* (L.) P. B.: **TI**, Airolo, Nante, Mött, 8. 1937, A. Volkart (ZT). Grenzgebiet, Savoie, Maurienne, Mt. Cenis, Bonneval-L'Ecot, 6. 1966, Ch. Terrier, H. Zogg (NEU, ZT).

Urocystis occulta (Wallr.) Rabh., Herb. viv. myc. ed. 2, 393, 1856. — Typus auf *Secale cereale* L. (Deutschland). — Syn.: *Erysibe occulta* Wallr. (var. *secalis* Wallr.), Fl. Crypt. Germ. **2**: 212, 1833. — *Uredo occulta* Rabh., Kr. Fl. **1**: 4, 1844. — *Polycystis occulta* Schlecht., Bot. Zeit.: 602, 1852. — *Tuburcinia occulta* (Wallr.) Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A **1**: 12, 1922. — *Tuburcinia occulta* (Wallr.) Liro *occulta* (Wallr.) Cif., Ist. Bot. Univ. Lab. Critt. Pavia Quad. **27**: 313, 1963. — *Uredo parallela* Berk. in Smith, Engl. Fl. **5**: 373, 1836. — *Polycystis parallela* (Berk.) Fries, Summ. veg. scand.: 516, 1849. — *Urocystis parallela* (Berk.) Fischer-Waldh., Jahrb. f. wiss. Bot. **7**: 107, 1870.

Sori als lange, oft zusammenfliessende Streifen auf Blättern, Blattscheiden, Halmen und abortierten Infloreszenzen; befallene Pflanzen meist kümmerlich entwickelt, verkrüppelt und verdreht; Streifen zuerst von der Epidermis bedeckt, dann aufreissend; Blattspreiten oft zerschlitzt. Sporenpulver dunkelbraun bis schwarz, locker, stäubend. Sporenballen meist aus 1-2, selten 3, sehr selten 4 oder mehr fertilen Sporen bestehend, meist von einer unvollständigen, aus wenigen sterilen, heller gefärbten Nebenzellen bestehenden «Hülle» umgeben, von variabler Grösse, ca. (12)17-32(41) × (12)15-26(32) µm gross; fertile Einzelsporen kugelig, oval oder unregelmässig, oft etwas abgeplattet, gelblich-braun bis rötlich-braun, 12-17 × (9)12-15(17) µm gross; Nebenzellen meist ellipsoidisch oder unregelmässig, 6-12(15) × 3-6(9) µm gross, Wand hell gelblich-bräunlich gefärbt (Tafel **27**, Abb. 3-4).

Wirtspflanzen: Secale, verschiedene Gramineen-Arten.

Bemerkungen: Morphologisch gleich gebaute Pilze sind sehr selten auch auf einigen wenigen anderen Gramineen gefunden worden, z. B.:

Auf *Festuca rubra* L.:

Urocystis festucae Ule; Vestergr. Micr. rar. sel. 584, Finnland (ZT); dieses Material besitzt eine sehr unvollständige Hülle.

Auf *Hordeum*:

Urocystis hordei (Cif.) Zundel, Ustil. World: 320, 1953. Typus auf *Hordeum distichum* L. (Italien). — Syn.: *Tuburcinia hordei* Cif., Ann. myc. **29**: 13, 1931. — *Urocystis hordeicola* Homolako, V. ku. Pidopl. Visn. grib.: 168, 1938; *Tuburcinia hordeicola* (Homol.) Lavrov, Tr. biol. N. Inst. Tomsk, Univ. **5**: 67, 1938.

CH-Fundorte:

auf *Secale cereale* L.: **TI**, Leventina, Sobrio, Parnasco, 1050 m, 7. 1930, A. Volkart (ZT); Leventina, Osco, Vigerà, 7. 1930, A. Volkart (ZT); Leventina, Osco, 7. 1954, H. Zogg (ZT).

UROCYSTIS auf Cyperaceae:

Urocystis fischeri Körn., Hedw. **16**(3): 34, 1877 (nom. nud.); Körn. ex Winter in Rabh. Krypt. Fl., 2. Aufl., **1**(1): 120, 1884. — Typus auf *Carex acuta* L. (= *Carex gracilis* Curt.) (Deutschland). — Syn.: *Tuburcinia fischeri* (Körn.) Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A **1**(1): 29, 1922. — *Urocystis caricis* Ule, Verh. Bot. Ver. Brandenb. **25** (Abh.): 215, 1884. — *Tuburcinia rigida* Liro, Ann. Acad. Sci. Fenn. A **42**: 161, 1939; Typus auf *Carex rigida* Good (= *Carex bigelowii*) (Finnland).

Sori oft als kürzere, meist aber längere, oft blasenförmig angeschwollene, längsaufreissende Streifen auf Blättern; Sporenpulver dunkel braunschwarz bis schwarz, locker, stäubend; befallene Pflanzen meist steril. Sporenbällen von \pm unregelmässiger Gestalt, meist aus 1-2, selten 3, sehr selten 4 gelblichbraunen bis rötlichbraunen fertilen Sporen zusammengesetzt, die von hellen, gelblichen sterilen Nebenzellen meist vollständig umhüllt sind; Sporenbällen ca. (17)20-32(44) \times (15)19-29(41) μm , fertile Sporen (12)15-17(18) \times (9)12-15(17) μm , sterile Nebenzellen ca. 6-9 μm gross (Tafel **27**, Abb. 5-6).

Wirtspflanzen: *Carex*.

Bemerkungen: Die aus Norwegen beschriebene *Urocystis litoralis* (Lagh.) Zundel, Ustil. World: 325, 1953 (auf *Carex maritima* Gunn. = *C. juncifolia* All.) besitzt Sporenbällen mit (1)3(6) fertilen Sporen und dürfte deshalb von *U. fischeri* verschieden sein.

CH-Fundorte:

- auf *Carex flacca* Schreber: **BE**, Engehalden bei Bern, 6. 1894, Ed. Fischer (BERN). **GR**, Scarl, unterer Teil des Val Sesvenna, ca. $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ Std. oberhalb Scarl, 8. 1916, E. Mayor, P. Cruchet, Ed. Fischer (LAU, ZT). **VD**, Yverdon, Montagny, 7. 1909, D. Cruchet (LAU); Vallée de Joux, Le Brassus, Bas du Chenit, leg.? Datum? (ZT).
 auf *Carex fusca* All.: **VS**, Goms, oberhalb Ulrichen gegen Nufenenpass, 8. 1974, A. Bolay (ZT).
 auf *Carex hirta* L.: **VS**, Les Mayens de Sion, 8. 1921, E. Mayor (NEU, ZT).
 auf *Carex panicea* L.: Grenzgebiet Frankreich, Dép. Doubs, Frasne, 6. 1947, G. Viennot-Bourgin, E. Mayor (NEU, ZT).
 auf *Carex paniculata* Jusl.: **GR**, Scarl, unterer Teil des Val Sesvenna, ca. $\frac{1}{2}$ Std. oberhalb Scarl, 6. 1916, Ed. Fischer (NEU, ZT).
 auf *Carex rostrata* Stokes: **VS**, Goms, oberhalb Ulrichen, gegen Nufenenpass, 8. 1974, A. Bolay (ZT).
 auf *Carex verna* Chaix: Grenzgebiet Frankreich, Hte-Savoie, Maurienne, Col du petit Mt-Cenis, 6. 1966, Ch. Terrier, H. Zogg (NEU, ZT).

UROCYSTIS auf Juncaceae:

Urocystis johansonii (Lagerh.) P. Magnus, Verh. Bot. Ver. Brandenb. **37** Abh.: 94, 1895. — Typus auf *Juncus bufonius* L. (Schweden). — Syn.: *Urocystis junci* β *johansonii* Lagerh., Bot. Not. 1888: 201, 1888. — *Tolyposporium junci* β *johansonii* Blytt, Christ. Vidensk. Selsk. Forh. **6**: 33, 1896. — *Tuburcinia johansonii* (Lagerh.) Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A **1**(1): 34, 1922. — *Tuburcinia luzulae* (Schröt.) Liro *johansonii* (Lagerh.) Cif., Ist. Bot. Univ. Lab. Critt. Pavia Quad. **27**: 308, 1963.

Sori in den stark angeschwollenen Basen der Blätter, von da an nur wenig nach oben in das Blatt auslaufend, von Epidermis bedeckt, dann aufreissend; Sporenpulver dunkel schwarzbraun bis schwarz, locker, stäubend. Sporenbällen meist \pm unregelmässig, selten aus 1-2, meist aus 3-6, seltener bis 9 oder mehr fertilen, rötlichbraunen Sporen bestehend, die von helleren, gelblichbraunen sterilen Zellen meist vollständig umhüllt sind. Sporenbällen ca. (20)23-44(50) \times (17)23-35(46) μm , fertile Sporen (9)10-15(17) μm , sterile Nebenzellen 6-9 \times 3-6 μm gross (Tafel **27**, Abb. 7-8).

Wirtspflanzen: *Juncus*.

CH-Fundorte: keine bekannt.

Urocystis junci Lagerh., Bot. Not. 1888(5): 201, 1888. — Typus auf *Juncus filiformis* L. (Schweiz). — Syn.: *Urocystis junci* Lagerh. *α genuina* Lagerh., Bot. Not. 1888(5): 201, 1888. — *Tuburcinia junci* (Lagerh.) Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A 1(1): 33, 1922.

Sori, das Innere der Halme ausfüllend, die später aufschlitzen, auch auf Blättern als lange Streifen. Sporenpulver dunkel braunschwarz bis schwarz, locker, stäubend. Sporenballen ± kugelig bis ellipsoidisch bis unregelmässig, seltener aus 1-2, meist aus 4-8, seltener bis 15 oder 16 gelblich braunen bis rötlich braunen, oft auch dunkelbraunen, opaken fertilen Sporen bestehend, von helleren, gelblich-bräunlichen, sterilen Nebenzellen vollständig umhüllt. Sporenballen ca. (17)20-45(70) × (15)20-40(61) µm, fertile Sporen (9)12-15(17) × (9)12-14(15) µm, sterile Nebenzellen (3)6-9(15) µm gross (Tafel 27, Abb. 9-10).

Wirtspflanzen: *Juncus*.

CH-Fundorte:

auf *Juncus filiformis* L.: GR, Pontresina, am Berninabach, 8, 1888, G. Lagerheim (Material nicht gesehen). VS, Aletschwald, 7. 1934, E. Gäumann (ZT); Simplonpasshöhe, 7. + 8. 1974, A. Bolay (ZT).

Urocystis lagerheimii Bubak, Arch. pro prirod. vyzkum cech. 15(3): 64, 1912. — Typus auf *Juncus compressus* Jacq. (Schweden). — Syn.: *Tuburcinia lagerheimii* (Bubak) Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A 1(1): 35, 1922.

Sori in den Blättern, auch an deren Basis, als stark angeschwollene, blasenförmige, lange, grauschwarze, zuerst von der Epidermis bedeckte, dann aufreissende Streifen. Sporenpulver dunkel, braunschwarz bis schwarz, locker, stäubend. Sporenballen ± kugelig bis ellipsoidisch bis unregelmässig, aus seltener 1, meist aus 2-4, seltener 5 oder 6 gelblich braunen bis rötlich braunen fertilen Sporen bestehend, die von einer meist vollständigen Hülle aus helleren, gelblich bräunlichen sterilen Nebenzellen umgeben sind. Sporenballen ca. (20)29-35(49) × (17)23-35(41) µm, fertile Sporen (14)15-18(22) × (11)12-16(20) µm, sterile Nebenzellen 3-9(14) × 3-6 µm gross (Tafel 27, Abb. 11-13).

Wirtspflanzen: *Juncus*.

Bemerkungen: LIRO (1932) fand diesen Parasiten in Finnland auf *Juncus gerardi* Loisel. und beschrieb ihn als *Tuburcinia lagerheimii* var. *obscura* Liro, da die Sporenballen durchwegs dunkler gefärbt sind und erst beim Vermodern der Blätter frei werden. — Die Beschreibung von *Tuburcinia lagerheimii* (Bub.) Liro var. *obscura* Liro stimmt nach VÁNKY (1976) mit dem Originalmaterial nicht ganz überein, was VÁNKY dazu veranlasste, aufgrund von aus Ungarn stammendem Material eine neue Art, *Urocystis tothii* Vánky, Typus auf *Juncus compressus* Jacq. (Ungarn), Bot. Not. 129: 416, 1976, aufzustellen.

CH-Fundorte: keine bekannt.

Urocystis luzulae (Schröter) Schröter in Cohn Kr. fl. Schles. 3(1): 279, 1887. — Typus auf *Luzula pilosa* (L.) Willd. (Deutschland). — Syn.: *Polycystis luzulae* Schröter in Cohn Beitr. Biol. Pfl. 2: 380, 1877. — *Tuburcinia luzulae* (Schröter) Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A 1(1): 36, 1922. — *Tuburcinia luzulae* (Schröter) Liro, *luzulae* (Schröter) Cif., Ist. Bot. Univ. Lab. Critt. Pavia Quad. 27: 307, 1963.

Sori als lange, oft blasenförmig angeschwollene, dann längs aufreissende Streifen in Blättern. Sporenpulver dunkel braunschwarz bis schwarz, locker, stäubend; befallene Pflanzen meist steril. Sporenballen ± kugelig bis ellipsoidisch bis unregelmässig, aus meist 2-6, seltener 1 oder mehr als 6 rötlich braunen, oft auch dunkel kastanienbraunen, opaken, fertilen Sporen bestehend, meist vollständig umhüllt von rötlich braunen oder fast kastanienbraunen sterilen Nebenzellen. Sporenballen ca. (20)23-41(64) × (20)23-41(52) µm, fertile Sporen ca. 10-15 µm, sterile Nebenzellen 5-7(9) × ca. 3 µm gross (Tafel 27, Abb. 14-15).

Wirtspflanzen: *Luzula*.

CH-Fundorte: keine bekannt.

UROCYSTIS auf Liliaceae:

Urocystis colchici (Schlecht.) Fuckel *s.l.*

Sori in den Blättern und, wenn vorhanden, in den Blütenstengeln (ausgenommen *Colchicum*) als blasige, zuerst bleigraue, bedeckte, dann aufbrechende, 1-1.5 mm breite, bis 2 cm lange, oft zusammenfließende Anschwellungen. Sporenballenpulver dunkel schwarzbraun bis schwarz, locker, stäubend. Sporenballen aus meist 1-2, seltener 3 oder mehr rötlich-bräunlichen fertilen Sporen und einer meist fast vollständigen Hülle aus helleren, gelblich-bräunlichen fertilen Nebenzellen bestehend. Sporenballen ca. (15)17-35(45) × (15)17-29(35) µm, fertile Sporen ca. (12)15-19(22) × (12)15-17(20) µm, sterile Nebenzellen ca. (3)6-9(12) µm gross (Tafel 28, Abb. 1-3).

Wirtspflanzen: *Colchicum*, *Muscari*, *Ornithogalum*, *Scilla*.

Bemerkungen: Die unten aufgeführten 4 «Kleinarten» lassen sich morphologisch kaum unterscheiden.

Auf *Colchicum*:

Urocystis colchici (Schlecht.) Fuckel *s.str.*, Symb. Myc.: 41, 1869. — Typus auf *Colchicum autumnale* L. (Deutschland). — Syn.: *Caecoma colchici* Schlecht., Linnaea 1: 241, 1826. — *Tuburcinia colchici* (Schlecht.) Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A 1(1): 52, 1922. — *Polycystis pompholygodes* Lév. p. p., Ann. sc. nat. Bot. III 5: 270, 1846 (und andere Syn.). — *Urocystis bulbocodii* Vánky, Svensk. Bot. Tidskr. 69: 102, 1975; Typus auf *Bulbocodium vernum* L. (cult.) (Schweden) = *Colchicum bulbocodium* Ker. Gawl.

Auf *Muscari*:

Urocystis muscaridis (Niessl) Zundel, Ustil. World: 327, 1953. — Typus auf *Muscari comosum* (L.) Miller (Deutschland). — Syn.: *Polycystis colchici* var. *muscaridis* Niessl, Österr. Bot. Zt. schr. 11: 328, 1861. — *Tuburcinia muscaridis* (Niessl) Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A 1(1): 44, 1922.

Auf *Ornithogalum*:

Urocystis ornithogali Körn. ap. Fischer-Waldh., Aperçu Syst. Ust.: 41, 1877. — Typus auf *Ornithogalum umbellatum* L. (Deutschland). — Syn.: *Tuburcinia ornithogali* (Körn.) Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A 1(1): 45, 1922.

Auf *Scilla*:

Urocystis scillae (Cif.) Zundel, Ustil. World: 333, 1953. — Typus auf *Scilla bifolia* L. (Deutschland). — Syn.: *Tuburcinia scillae* Cif., Atti R. Bot. Ist. Univ. Pavia n.s. 1: 79, 1924.

CH-Fundorte:

auf *Colchicum bulbocodium* Ker-Gawl.: BE, Bot. Garten Univ. Bern, 5. 1912, W. Rytz (BERN).

auf *Colchicum autumnale* L.: zahlreiche Funde über das ganze Gebiet zerstreut.

auf *Muscari racemosum* (L.) Miller: GE, Genf, Signal de Bernex, 4. 1905, E. Mayor (NEU). VD, Montreux, 4. 1866, J. Kühn (ZT); Yverdon, Montagny, 10. 1906, D. Cruchet (NEU, ZT); Lausanne, Jardin botanique, 3. 1981, A. Bolay (ZT).

auf *Ornithogalum umbellatum* L.: Grenzgebiete, Frankreich, Elsass, Attenschwiller, 5. 1972, H. R. Forrer (ZT); Italien, Lecco (Como), Albenza, oberhalb Torre dei Busi, 6. 1969, H. Zogg (ZT).

auf *Scilla bifolia* L.: NE, Vallon de La Goulette, 5. 1913, E. Mayor (NEU, ZT); zwischen Le Landeron und Schlossberg, 5. 1955, E. Mayor (NEU, ZT); Le Landeron, Les Plantées, 5. 1957, Ch. Terrier (NEU, ZT); oberer Teil des Vallon de Vaux, unterhalb von Lignièrès, 5. 1957, E. Mayor (NEU), 5. 1964, P. Hunkeler (NEU, ZT).

Urocystis magica Pass. *s.l.*

Sori in den Blättern und Zwiebeln als einzelstehende oder zusammenfließende, blasenförmig angeschwollene, zuerst von der Epidermis bedeckte, bleigraue, später aufreissende, wenige mm bis wenige cm lange Pusteln. Sporenballenpulver schwarz, locker, stäubend. Sporenballen ziemlich regelmässig, meist aus 1 (ca. 90-98%), selten 2 oder 3 rötlich-bräunlichen, meist fast kugeligen Sporen und einer meist fast vollständigen, aus helleren, gelblich-bräunlichen sterilen Nebenzellen bestehend. Sporenballen (15)17-

28(32) × (15)17-26(29) µm, fertile Sporen (9)12-19(26) × (9)12-16(20) µm, sterile Nebenzellen (3)6-11(13) × (3)4-6(9) µm gross (Tafel 28, Abb. 4-6).

Wirtspflanzen: *Allium*.

Bemerkungen: *Urocystis magica* s.l., auf verschiedenen *Allium*-Arten, ist wegen geringer Abweichungen in der Grösse der Sporenballen und fertilen Sporen, deren Form, sowie in der Grösse der Sori in die 4 folgenden «Kleinarten» aufgespalten worden:

Urocystis magica Pass s.str. ap. Thüm. myc. univ. 223, 1875. — Typus auf *Allium nigrum* L. = *Allium magicum* DC (Italien). — Syn.: *Tuburcinia magica* (Pass.) Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A 1(1): 49, 1922. — Die Grössen der Sporenballen liegen eher im oberen Bereich der in der Diagnose angegebenen Werte.

Urocystis cepulae Frost ap. Parl., Ann. Rep. Sec. Mass. St. Board Agric. 24: 175, 1877. — Typus auf *Allium cepa* L. (USA). — Syn.: *Tuburcinia cepulae* (Frost) Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A 1(1): 47, 1922. — Die Grössen der Sporenballen liegen eher im unteren Bereich der in der Diagnose angegebenen Werte.

Urocystis allii Schellenb., Beitr. Kr. fl. Schweiz 3(2): 141, 1911. — Typus auf *Allium oleraceum* L. (Schweiz; der Pilz wurde von SCHELLENBERG mit grösster Wahrscheinlichkeit aufgrund des Materials von D. CRUCHET, Montagny 1909 beschrieben und nicht nach dem Material von BELTRANI auf *Allium subhirsutum*, Thüm. myc. univ. 1219, da dieses Material etwas grössere Sori aufweist). — Syn.: *Tuburcinia allii* (Schellenb.) Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A 1(1): 50, 1922. — Dieser Brandpilz besitzt eher kleinere Sori als die übrigen «Kleinarten».

Urocystis oblonga (Massenot) Zogg comb.nov. — Typus auf *Allium vienale* L. (Frankreich). — Syn.: *Tuburcinia oblonga* Massenot, Rev. de Myc. 18(1): 53, 1953. — Diese «Kleinart» weist eher etwas oblongere fertile Sporen auf als die übrigen.

Die auf Zwiebeln auftretende «*Tuburcinia ferruginea* Liro (1922)» gehört nicht zu den Brandpilzen, sondern zu *Papulospora* (Hyphomycetes).

CH-Fundorte:

auf *Allium cepa* L.: FR, Murtensee, Môtier (Mont Vully), 1950, Ch. Terrier (NEU, ZT); Murtensee, Sugiez (Mont Vully), 6. 1960, R. Corbaz (ZT). VD, Aigle, 4. 1956, A. Bolay (ZT). VS, Charrat (Martigny), 6. 1960, R. Corbaz (ZT); Saxon, 7. 1977, A. Bolay (ZT).

auf *Allium oleraceum* L.: VD, Yverdon, Montagny, 6. 1909, 9. 1911, D. Cruchet (LAU).

auf *Allium porrum* L.: FR, Murtensee, Nant (Mont Vully), 5. 1944, L. Frick (ZT). NE, St-Blaise, 6. 1913, E. Mayor (NEU, ZT); Gorgier (St-Aubin), 5. 1956, A. Bolay (ZT). VS, Charrat (Martigny), 6. 1960, R. Corbaz (ZT); Fully, 5. 1964, A. Bolay (ZT).

Urocystis paridis (Unger) Thüm. ap. Woron., Abh. Senckenb. Naturf. Ges. 12: 573, 1882. — Typus auf *Paris quadrifolia* L. (Österreich). — Syn.: *Protomyces paridis* Unger, Die Exanth. d. Pfl.: 344, 1843. — *Sorosporium paridis* (Unger) Winter in Rabh. Kr. fl. 1: 102, 1884. — *Tuburcinia paridis* (Unger) Vestergr., Bih. K. Vet.-Akad. Handl. 22 Afd. 3(6): 9, 1896. — *Ginanniella paridis* (Unger) Ulbrich, Notizbl. Bot. Garten Berlin 15: 77, 1940.

Sori in Blättern und Blattstielen; in den Blattspreiten kleine, dicht gruppierte, bald zu grösseren, bis zu 1 oder mehrere cm² grossen, bleigrauen Blasen zusammenfliessend. Sporenballen im Mesenchym eingebettet und als feine, schwarze Punkte schon von blossem Auge oder mit der Lupe erkennbar; in den Blattstielen bis 1 cm lange oder längere Anschwellungen, die später aufreissen und das dunkel schwarzbraune bis schwarze Sporenballenpulver freilassen. Sporenballen kugelig, ellipsoidisch, eiförmig, auch ± unregelmässig, meist aus 10-30, aber auch aus nur 1 oder ca. 40 und 50 fertilen, rötlich-braunen, oft auch opaken, oft eckig abgeplatteten Sporen und einer vollständigen Hülle aus abgeplatteten, kollabierten, oft nur undeutlich erkennbaren sterilen Nebenzellen bestehend; Sporenballen ca. (25)40-65(90) µm, fertile Sporen (12)15-17(21) × (9)12-15(18) µm, gut erkennbare sterile Nebenzellen (4)6-9(12) × (2)3-6(8) µm gross (Tafel 28, Abb. 7-8).

Wirtspflanzen: *Paris*.

Bemerkungen: Bei dem von SCHELLENBERG (1911) zu dieser Art gerechneten Material auf *Polygonatum multiflorum* (GR, Igis, leg. Volkart) handelt es sich eindeutig um *Urocystis polygonati*.

CH-Fundorte:

auf *Paris quadrifolia* L.: etliche Funde in den Kantonen **BE, NE, VD, ZH**.

Urocystis polygonati (Lavrov) Zundel, Ustil. World: 330, 1953. — Typus auf *Polygonatum officinale* All. (Sibirien). — Syn.: *Tuburcinia polygonati* Lavrov, Animad. Syst. Herb. Univ. Tomsk **11**(3): 3, 1937. — *Urocystis polygonati* Moesz et Ulbrich, Notizbl. Bot. Gart. Berlin **15** No. 3, 1941. — Typus auf *Polygonatum multiflorum* (L.) All. (Ungarn). — *Urocystis ungeria* Zundel, Mycol. **37**: 372, 1945. — Typus auf *Polygonatum multiflorum* (L.) All. (Mähren). — *Tuburcinia polygonati* Mayor et Viennot-B., Bull. Soc. Neuchâtel, Sci. nat. Sér. 3, **71**: 11, 1948; Typus auf *Polygonatum verticillatum* (L.) All. (Frankreich).

Sori in den Blättern und Blattstielen als feine, ca. 0.1-0.3 mm breite, ca. 0.3-0.5 mm lange, den Blattnerven entlang perlschnurartig aneinandergereihte und grössere, bis zu mehreren cm² grossen Blattflächen durchziehende, feine, schwach angeschwollene, schwarze Bläschen, zuerst bedeckt und bleigrau verfärbt, später aufreissend. Sporenballenpulver schwarzbraun bis schwarz, locker, stäubend. Sporenballen ± unregelmässig, meist aus 1 (ca. 70%) oder 2 (ca. 25%), selten aus 3 oder 4 rötlich-braunen fertilen Sporen und einer meist fast vollständigen Hülle aus helleren, gelblich-bräunlichen sterilen Nebenzellen bestehend. Sporenballen (17)20-32(45) × (17)20-28(30) µm, fertile Sporen (12)15-17(20) × (12)15-17(18) µm, sterile Nebenzellen (5)6-12(13) × (3)5-7(9) µm gross (Tafel **28**, Abb. 9-10).

Wirtspflanzen: *Polygonatum*.

CH-Fundorte:

auf *Polygonatum multiflorum* (L.) All.: **GR**, Igis (Landquart), 5. 1903, A. Volkart (ZT).

auf *Polygonatum verticillatum* (L.) All.: Grenzgebiete, Frankreich, Dép. Jura, Forêts de La Joux, 6. 1947, E. Mayor, G. Viennot-Bourgin (NEU, ZT); Italien, Lecco (Como), Resegone, 1400 m, E. Müller (ZT).

UROCYSTIS auf Amaryllidaceae:

Urocystis leucoji Bubak *s.l.*

Sori in den Blättern und auch Zwiebeln als grobe, bis zu 1 cm lange, bis ca. 3 mm breite, ellipsoidische, auch zusammenfliessende, zuerst bedeckte und bleigrau gefärbte, dann aufreissende Blasen. Sporenballenpulver dunkel schwarzbraun bis schwarz, locker, stäubend. Sporenballen ± regelmässig, meist aus 1 (ca. 80%), seltener aus 2 (ca. 15%), selten aus mehr rötlich-braunen fertilen Sporen und einer meist fast vollständigen Hülle aus helleren, gelblich-bräunlichen sterilen Nebenzellen bestehend. Sporenballen (17)20-29(49) × (17)20-29(35) µm, fertile Sporen (12)15-17(20) × (12)14-17(19) µm, sterile Nebenzellen (5)6-9(12) × (3)4-6(9) µm gross (Tafel **28**, Abb. 11-13).

Wirtspflanzen: *Galanthus*, *Leucojum*.

Bemerkungen: Die beiden im folgenden aufgeführten «Kleinarten» lassen sich morphologisch kaum voneinander unterscheiden.

Auf *Leucojum*:

Urocystis leucoji Bubak, *s.str.*, Houby cesc. **2**: 66, 1912. — Typus auf *Leucojum vernum* L. (Böhmen). — Syn.: *Tuburcinia leucoji* (Bub.) Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A **1**(1): 39, 1922.

Auf *Galanthus*:

Urocystis galanthi Pape, Arb. Biol. Reichsanst. f. Land- u. Forstw. **11**: 335, 1923. — Typus auf *Galanthus nivale* L. (Deutschland). — Syn.: *Tuburcinia galanthi* (Pape) Liro, Ann. Acad. Sci. Fenn. A **42**: 173, 1938.

CH-Fundort:

auf *Leucojum vernum* L.: SG, Linthebene, Schänis, oberhalb «Dorf», ca. 430 m, 3. 1966, 4. 1968, H. Zogg (ZT).

UROCYSTIS auf Iridaceae:

Urocystis gladiolicola Ainsw., Trans. Brit. Myc. Soc. **32**: 257, 1949. — Typus auf *Gladiolus* sp. cult. (England). — Syn.: *Tuburcinia gladiolicola* (Ainsw.) Cif., Ist. Bot. Univ. Lab. Critt. Pavia Quad. 27: 295, 1963.

Sori in den Blättern als 1-2 mm lange, oft bis zu einigen cm lange, zusammenfliessende, ca. 1 mm breite, parallel zu den Blattnerven liegende, etwas angeschwollene Pusteln, zuerst von der Epidermis bedeckt, dann aufreissend. Sporenballenpulver dunkel braunschwarz, locker, stäubend. Sporenballen \pm regelmässig, meist aus 1 (ca. 80%) oder 2 (ca. 15%), selten aus 3 rötlich-braunen fertilen Sporen und einer meist vollständigen Hülle aus helleren, gelblich-bräunlichen sterilen Nebenzellen bestehend. Sporenballen (15)17-29(35) \times (14)15-23(24) μm , fertile Sporen (9)12-15(17) \times (9)11-15(16) μm , sterile Nebenzellen (3)4-9(15) \times (3)4-7(9) μm gross (Tafel **28**, Abb. 14-15).

Wirtspflanzen: *Gladiolus*.

Bemerkungen: *Urocystis gladioli* (Requien) W. G. Smith ist eine *Papulospora*-Art.

CH-Fundorte: keine bekannt.

UROCYSTIS auf Ranunculaceae:

Urocystis anemones (Pers.) Winter s.l.

Sori in grossen, blasenförmigen, grob aufreissenden Anschwellungen an Blättern und oft deformierten Blattstielen. Sporenballenpulver schwarz, locker, stäubend. Sporenballen unregelmässig, meist aus 1-2, selten mehr fertilen Sporen und einer sehr unvollständigen Hülle aus sterilen Nebenzellen (oft keine oder nur 1 oder einige wenige Hüllzellen) bestehend. Fertile Sporen rotbraun, kugelig bis ellipsoidisch, oft unregelmässig, (12)15-20(22) \times (10)12-15(18) μm gross. Sterile Hüllzellen gelblich-bräunlich, von meist unregelmässiger Form, (7)10-13(15) \times (5)7-10(12) μm gross (Tafel **29**, Abb. 1-6).

Wirtspflanzen: *Anemone*, *Helleborus*, *Ranunculus*.

Bemerkungen: Die folgenden 3 «Kleinarten» lassen sich morphologisch nicht voneinander unterscheiden:

Auf *Anemone*:

Urocystis anemones (Pers.) Winter s.str. in Rabh. Kr. fl. **1**(1): 123, 1884. — Typus auf *Anemone nemorosa* L. (Deutschland). — Syn.: *Uredo anemones* Pers., Syn. Meth. Fung.: 223, 1801. — *Tuburcinia anemones* (Pers.) Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A **1**(1): 55, 1922.

Auf *Helleborus*:

Urocystis hellebori-viridis (DC) Moesz, Karp. Med. Uszögg.: 209, 1950. — Typus auf *Helleborus viridis* L. (Frankreich). — Syn.: *Uredo ranunculacearum* DC v. *hellebori-viridis* DC, Fl. fr. **6**: 75, 1815. — *Tuburcinia hellebori-viridis* (DC) Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A **1**(1): 82, 1922. — *Erysibe floccosa* Wallr., Fl. Crypt. Germ. **2**: 212, 1833; Typus auf *Helleborus viridis* L. (Deutschland). — *Tuburcinia floccosa* (Wallr.) Jørst., Nytt. Mag. Naturv. **83**: 238, 1943. — *Urocystis floccosa* (Wallr.) Henders., N. Roy, Bot. Gard. Edinb. **21**(5): 241, 1955.

Auf *Ranunculus*:

Urocystis ranunculi (Lib.) Moesz, Karp. Med. Uszögg.: 213, 1950. — Typus auf *Ranunculus repens* L. (Frankreich). — Syn.: *Sporisorium ranunculi* Lib., Pl. crypt. Ard.: 195, 1832. — *Tuburcinia ranunculi* (Lib.) Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A **1**(1): 69, 1922. — *Uredo ranunculacearum* v. *ranunculi-lanuginosi* DC, Fl. fr. **6**: 75, 1815; Typus auf *Ranunculus lanuginosus* L. (Frankreich). — *Urocystis ranunculi-lanuginosi* (DC) Zundel, Ustil. World:

332, 1953. — *Tuburcinia ranunculi-muricati* Viennot-Bourgin, Bull. Soc. Mycol. Fr. (1968) **84**: 502, 1969; Typus auf *Ranunculus muricatus* L. (Iran).

CH-Fundorte:

- auf *Anemone nemorosa* L.: zahlreich über das **ganze Gebiet** zerstreut.
 auf *Anemone ranunculoides* L.: **AG**, Aareschachen oberhalb Lauffohr, 4. 1934, A. Volkart (ZT). **NE**, Grenze. **VD**, Vernéaz-Fresens, 4. 1955, E. Mayor (NEU, ZT). **ZH**, Glattfelden, 5. 1945, A. Volkart (ZT); Dietikon, Reppischhof, 5. 1955, S. Blumer (ZT).
 auf *Helleborus niger* L.: **TI**, Val Colla, oberhalb Cimadera, am Abhang des Monte Torrione, 6. 1950, E. Mayor (NEU). Italienisches Grenzgebiet, einige Funde im Grignamassiv + Gardaseegebiet.
 auf *Helleborus viridis* L.: **TI**, Gipfel des Monte Generoso, 8. 1908, E. Mayor (NEU); + 5. 1950, E. Landolt (ZT). Italienisches Grenzgebiet, einige Funde in den Bergamaskeralpen.
 auf *Ranunculus alpestris* L.: **OW**, Melchsee-Frutt, 7. 1938, F. Kobel, S. Blumer (ZT). **VD**, Chasseron, unterhalb der Felsen der Petites Roches, 8. 1907, D. Cruchet (LAU).
 auf *Ranunculus bulbosus* L.: **NE**, Val de Ruz, oberhalb Dombresson, 6. 1861, leg.? (ZT).
 auf *Ranunculus glacialis* L.: **BE**, Kiental, oberhalb Griesalp, Bundalp, Aufstieg zum Hohtürli, ca. 2500 m, 8. 1924, W. Rytz (BERN); Interlaken, Alpengarten Schynige Platte, 6. 1941, S. Blumer (ZT). **GR**, Oberengadin, Forclaz Surlej, Moräne des Corvatschgletschers, 8. 1916, E. Mayor (NEU, ZT); Silvretta-Gruppe, Moräne des Fimbergletschers, oberhalb Heidelbergerhütte, ca. 2600 m, 6. 1967, J. Poelt (ZT); Oberengadin, Celerina, Val Saluver, am Schlattainbach, 2600 m, 7. 1971, C. Favarger (NEU, ZT); Davos, Sertigtal, Chücalptal, Weg zum Sertigpass, ca. 2400 m, 8. 1973, ca. 2600 m ü.M., 1982, E. Müller (ZT).
 auf *Ranunculus grenierianus* Jord.: Grenzgebiet Frankreich, Savoie, Hte-Maurienne (Mt-Cenis), zwischen Bonneval und L'Ecot, 6. 1966, Ch. Terrier, H. Zogg (NEU, ZT).
 auf *Ranunculus lanuginosus* L.: **VD**, Aigle, Ormont-Dessous, La Comballaz, 7. 1920, P. Cruchet (LAU).
 auf *Ranunculus montanus* Willd.: etliche Funde in den Kantonen **BE, GL, GR, OW, SG, TI, VD, VS**.
 auf *Ranunculus nemorosus* DC: **NE**, zwischen Cœuries und Hôtel de la Tourne, 6. 1926, E. Mayor (NEU). **UR**, Eifrutt am Surenenpass, 7. 1938, F. Kobel, S. Blumer (ZT). **VS**, Val d'Anniviers, oberhalb Vissoie, 7. 1924, E. Mayor (NEU, ZT); Val d'Anniviers, Grimontz, 9. 1942, E. Mayor (NEU).
 auf *Ranunculus parnassifolius* L.: **BE**, Kandersteg, Oeschinensee, 7. 1936, W. Rytz, S. Blumer (ZT); Interlaken, Alpengarten Schynige Platte, 7. 1941, S. Blumer (ZT).
 auf *Ranunculus repens* L.: zahlreiche Funde in den Kantonen **AG, BE, GR, NE, VD, VS, ZH**.

***Urocystis carcinodes* (Berk. et Curt.) Fischer-Waldh. s.l.**

Sori in grossen, blasenförmigen, grob aufreissenden Anschwellungen auf Blättern und oft deformierten Blattstielen. Sporenballenpulver schwarz, locker, stäubend. Sporenballen meist unregelmässig, aus 1-5(7) fertilen Sporen und einer meist vollständigen Hülle aus sterilen Nebenzellen bestehend, (25)30-45(60) × (20)25-35(45) µm gross. Fertile Sporen kugelig bis ellipsoidisch bis abgeplattet, rotbraun, 12-18(22) × 10-15(18) µm gross. Sterile Hüllzellen von unregelmässiger Gestalt, heller gelblich-rötlich-braun, ca. 7-13(15) × 5-10 µm gross (Tafel **29**, Abb. 7-14).

Wirtspflanzen: *Actaea*, *Anemone*, *Aquilegia*, *Callianthemum*, *Clematis*, *Pulsatilla*, *Ranunculus*, *Trollius*.

Bemerkungen: Die unten aufgeführten «Kleinarten» können morphologisch kaum voneinander unterschieden werden:

Auf *Actaea* (und *Cimicifuga*):

Urocystis carcinodes (Berk. et Curt.) Fischer-Waldh. **s.str.**, Aperçu Syst. Ust.: 38, 1877. — Typus auf *Cimicifuga racemosa* (L.) Nutt. (USA). — Syn.: *Thecaphora carcinodes* Berk. et Curt., Grev. **3**(26): 58, 1874. — *Tuburcinia carcinodes* (Berk. et Curt.) Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. **A 1**(1): 80, 1922. — *Tuburcinia ferrarisiana* Cif., Atti R. Ist. Bot. Univ. Pavia **3**(1): 79, 1924; Typus auf *Actaea spicata* L. (Italien).

Auf *Aquilegia*:

Urocystis aquilegiae (Cif.) Schwarz., Crypt. Fl. Kazakh. II Alma Ata: 331, 1960. — Typus auf *Aquilegia coerulea* James (USA). — Syn.: *Tuburcinia aquilegiae* Cif., Ann. myc. **29**: 28, 1931.

Auf *Callianthemum*:

Urocystis callianthemii Domaschowa, Bot. Mater. Not. sept. Sect. crypt. Inst. Bot. Acad. Sci. USSR **15**: 78, 1962. — Typus auf *Callianthemum alatavicum* (USSR). — Syn.: *Tuburcinia*

callianthemi Massenot, Bull. Soc. Myc. Fr. **78**: 97, 1962; Typus auf *Callianthemum coriandrifolium* (Barr.) Rchb. (Frankreich). Ob dieses Material mit demjenigen von Domaschowa übereinstimmt, ist nicht bekannt.

Auf *Clematis*:

Urocystis atragenes (Liro) Zundel, Ustil. World: 310, 1953. — Typus auf *Clematis alpina* (L.) Miller (Schweiz). — Syn.: *Tuburcinia atragenes* Liro, Ann. Acad. Sci. Fenn. A **42**(1): 184, 1938.

Auf *Pulsatilla*:

Urocystis pulsatillae (Bub.) Moesz, Karp. Med. Uszögg.: 211, 1950. — Typus auf *Pulsatilla patens* L. (Tschechoslowakei). — Syn.: *Urocystis anemones* (Pers.) Winter Rasse *pulsatillae* Bub., Arch. pro prirod. vyzkum. cech. **15**(3): 68, 1912. — *Tuburcinia pulsatillae* (Bub.) Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A **1**(1): 64, 1922.

Auf *Ranunculus ficaria*:

Urocystis ficariae (Liro) Moesz, Budap. Környek. gomb.: 137, 1942. — Typus auf *Ranunculus ficaria* L. (Deutschland). — Syn.: *Tuburcinia ficariae* Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A **1**(1): 67, 1922. — *Caecoma ficariae* sensu Unger (1833) ist *Uromyces ficariae*.

Auf *Trollius*:

Urocystis trollii Nannf. in Lindeb., Symb. Bot. Ups. **16**(2): 100, 1959. — Typus auf *Trollius europaeus* L. (Schweden). — Syn.: *Tuburcinia trollii* (Nannf.) Cif., Ist. Bot. Univ. Lab. Critt. Pavia Quad. 27: 350, 1963.

CH-Fundorte:

- auf *Actaea spicata* L.: **GR**, Unterengadin, zwischen Kurhaus Tarasp und Schuls, 8. 1898, Ed. Fischer (BERN).
 auf *Anemone narcissiflora* L.: **VD**, Jura, Chalet de la Dôle, 7. 1967, A. Bolay, H. Zogg (ZT).
 auf *Callianthemum coriandrifolium* (Barrelier) Rchb.: italienisches Grenzgebiet, Aostatal, Vallée de Cogne, Alp Brouillot, ca. 2400 m, M. Rikli, F. O. Wolf (ZT); Vallée de Cogne, Alp Tsavanis oberhalb Lillaz, gegen Fenêtre de Champorcher, ca. 2300 m, 8. 1962, E. Mayor, Ch. Terrier (NEU, ZT).
 auf *Clematis alpina* (L.) Miller: **GR**, Oberengadin, 8. 1880, G. Winter; St. Moritz, 7. 1886, O. Pazschke (nach Liro 1938: 184).
 auf *Pulsatilla alpina* (L.) Schrank: etliche Funde in den Kantonen **BE**, **FR**, **GR**, **SG**, **VD**, **VS**, den französischen Grenzgebieten (Savoie, Mt-Cenis) und italienischen Grenzgebieten (Aostatal).
 auf *Pulsatilla montana* (Hoppe) Rchb.: **VS**, Martigny, zwischen Branson und Les Follathères, 4. 1903, P. Cruchet (NEU).
 auf *Pulsatilla sulphurea* (L.) DT. et Sarnth: **GR**, Unterengadin, Urgesteinshügel östlich Ardez, 7. 1936, W. Koch (ZT). **VS**, Turtmanntal, zwischen Gruben und dem Turtmannletscher, 7. 1909, E. Mayor (NEU, ZT); Lötschental, zwischen Goppenstein und Bärenfallen, 6. 1936, W. Koch (ZT); (ZT); italienisches Grenzgebiet, Bergamo, zwischen Scilpario und Passo del Vivione, 6. 1967, Ch. Terrier, H. Zogg (NEU, ZT).
 auf *Pulsatilla vernalis* (L.) Miller: **VS**, Saastal, Mattmark, 7. 1914, E. Mayor (NEU, ZT); weitere Angaben nach SCHELLENBERG, 1911 (Material nicht gesehen). **BE**, Eigergletscher, 1905, O. Jaap. **GR**, Albula, Winter; St. Moritz, 1908, H. C. Schellenberg.
 auf *Ranunculus ficaria* L.: **AG**, Kloster Fahr a. d. Limmat, 6. 1916, A. Volkart (ZT). **NE**, Boudry, Schützenstand, 5. 1923, E. Mayor (NEU, ZT); Colombier, 4. 1961, E. Mayor (NEU). **SG**, Linthebene, Schänis, «Dorf», 4. 1968, H. Zogg (ZT). **TI**, Sottoceneri, Mezzovico, 4. 1981, A. Bolay (ZT). **VD**, Aigle, Villars sur Ollon, La Bretaye, 6. 1919, F. Kobel, S. Blumer (ZT). **ZH**, Zürich-Wollishofen, 5. 1942, E. A. Thomas (ZT).
 auf *Trollius europaeus* L.: **GR**, Bondo, Bergell, 1903, Semadeni (Material nicht gesehen).

Urocystis eranthidis (Pass.) Ainsw. et Sampson, Brit. Smut F.: 96, 1950. — Typus auf *Eranthis hiemalis* (L.) Salisb. (Italien). — Syn.: *Polycystis pompholygodes* fa. *eranthidis* Passerini, Erb. Critt. Ital. Ser. 2, Nr. 549, 1871. — *Urocystis pompholygodes* fa. *eranthidis* (Pass.) Pass., N. Giorn. Bot. It. **9**(3): 238, 1877. — *Tuburcinia eranthidis* (Pass.) Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A **1**(1): 85, 1922.

Sori in den deformierten Blättern und Blattstielen als grosse, blasenförmige, grob aufreissende Anschwellungen. Sporenballenpulver schwarz, locker, stäubend. Sporenballen meist nur aus 1, seltener 2 fertilen Sporen und einer vollständigen Hülle aus sterilen Nebenzellen bestehend, (25)27-37(47) × (20)23-35(40) µm. Fertile Sporen kugelig bis ellipsoi-

disch oder etwas abgeplattet, rotbraun, 15-20(22) × (13)15-18(20) µm gross. Sterile Nebenzellen gelbbraun, von unregelmässiger Form, ca. 9-13 × 5-10 µm gross (Tafel 29, Abb. 15-16).

Wirtspflanzen: *Eranthis*.

CH-Fundorte: keine bekannt.

Urocystis hepaticae-trilobae (DC) Ainsw. et Sampson, Brit. Smut F.: 98, 1950. — Typus auf *Hepatica triloba* Gilib. (Frankreich). — Syn.: *Uredo ranunculacearum* DC, var. *hepaticae-trilobae* DC, Fl. Fr. 6: 75, 1815. — *Tuburcinia hepaticae-trilobae* (DC) Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A 1(1): 59, 1922. — *Urocystis hepaticae-trilobae* (DC) Moesz, Karpat. Med. Uszögg.: 208, 1950. — *Uredo syncocca* L. A. Kirchn., Lotos 6(9): 179, 1856; Typus auf *Hepatica triloba* Gilib. v. *albiflora* Opiz (Tschechoslowakei). — *Tuburcinia syncocca* (Kirchn.) Jørst., Norske Vid. Selesk. Skr. 38: 75, 1935.

Sori in grossen, meist rundlichen, auch länglichen, blasenförmigen, grob aufreissenden Anschwellungen auf Blättern und Blattstielen. Sporenballenpulver schwarz, locker, stäubend. Sporenballen von unregelmässiger Form, aus (2)3-5(6-8) fertilen Sporen und einer meist unvollständigen Hülle aus mehreren sterilen Nebenzellen bestehend, ca. (22)30-45(60) × (20)22-35(55) µm gross. Fertile Sporen kugelig bis ellipsoidisch bis unregelmässig abgeplattet, rotbraun, (12)15-20(23) × (10)12-16(18) µm gross. Sterile Hüllzellen unregelmässig, gelbbraun, ca. (8)10-16(18) × (5)7-10(12) µm gross (Tafel 29, Abb. 17-18).

Wirtspflanzen: *Hepatica*.

CH-Fundorte:

auf *Hepatica triloba* Gilib.: zahlreich über das ganze Gebiet zerstreut.

Urocystis irregularis (Winter) Savul. s.l.

Sori in grossen, blasenförmigen, grob aufreissenden Anschwellungen an deformierten Blättern und Blattstielen. Sporenballenpulver schwarz, locker, stäubend. Sporenballen unregelmässig, meistens aus 3-6, seltener weniger oder mehr fertilen Sporen und einer meist unvollständigen Hülle aus sterilen Nebenzellen (oft nur einige wenige Hüllzellen) bestehend, ca. 25-60 × 22-45 µm gross. Fertile Sporen rotbraun, unregelmässig kugelig bis ellipsoidisch oder abgeplattet, (12)15-20(22) × 10-15(17) µm gross. Sterile Hüllzellen von unregelmässiger Form, gelblich-bräunlich (Tafel 30, Abb. 1-2).

Wirtspflanzen: *Aconitum*, *Ranunculus auricomus*.

Bemerkungen: Die beiden unten aufgeführten «Kleinarten» lassen sich morphologisch kaum unterscheiden.

Auf *Aconitum*:

Urocystis irregularis (Winter) Savul., s.str., Bul. Stiint. sect. stiinte Biol. Agr. Geol. Geogr. 3: 220, 1951. — Typus auf *Aconitum lycoctonum* L. (Schweiz). — Syn.: *Urocystis sorosporioides* Körn. f. *irregularis* Winter, Hedw. 19(1): 2, 1880. — *Urocystis anemones* (Pers.) Winter v. *irregularis* (Winter) Juel, Öfvers. K. Vet. Akad. Förh. 51(9): 496, 1894. — *Tuburcinia irregularis* (Winter) Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A 1(1): 76, 1922.

Auf *Ranunculus auricomus*:

Urocystis ranunculi-auricomi (Liro) Zundel, Ustil. World: 331, 1953. — Typus auf *Ranunculus auricomus* L. (Finnland). — Syn.: *Tuburcinia ranunculi-auricomi* Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A 1(1): 73, 1922.

CH-Fundorte:

auf *Aconitum lycoctonum* L.: BE, Thun, am Weg von Stocken nach Älplithal (Stockhornkette), 6. 1898, Ed. Fischer (BERN). FR, Gruyère, am Vanil Noir, beim Chalet de Ousannaz, im unteren Teil des Vallon des Morteys, 9. 1945, E. Mayor (NEU, ZT). GR, Engadin, oberhalb Scanf's, 8. 1916, D. Nagel (NEU, ZT). VS, Forêt de Sierre, zwischen Les Couquelles und Ochsenboden, 7. 1975, E. Fortis, Ch. Terrier (ZT); Val de Bagnes, Fionney, 1897, E. Fischer (Material nicht gesehen).

- auf *Aconitum napellus* L.: **BE**, Berner Oberland; «ob Ranfli», 8. 1903, Ed. Fischer (ZT). **GR**, Engadin, S-chanf, Val Susauna, 7. 1933, W. Koch (ZT), **UR**, am Surenenpass zwischen Waldnacht und Eifrutt, 7. 1938, F. Kobel, S. Blumer (ZT).
 auf *Aconitum ranunculifolium* Rchb.: **TI**, Monte Generoso, oberhalb Alpe di Melano, 1200 m, 6. 1936, W. Koch (ZT).
 auf *Ranunculus aconitifolius* L.: **VS**, oben im Val d'Emaney, 8. 1955, E. Mayor, G. Viennot-Bourgin (NEU).
 auf *Ranunculus cassubicus* L.: **ZH**, Zürich, Versuchsgarten Ackermannstr., 5. 1957, E. Landolt (ZH).

Urocystis leimbachii Oertel, Irmischia **2**(1): 4, 1881. — Typus auf *Adonis aestivalis* L. (Deutschland). — Syn.: *Tuburcinia leimbachii* (Oertel) Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A **1**(1): 81, 1922. — *Urocystis anemones* (Pers.) Winter var. *adonis* Milotzova, Trav. Inst. Bot. Univ. Charkov. **2**: 7, 1937; Typus auf *Adonis vernalis* L. (USSR).

Sori in grossen, bis 3 cm langen und längeren, grob aufreissenden Gallen hauptsächlich am Stengelgrund und an Wurzeln, seltener an oberen, deformierten Stengelteilen und Blättern. Sporenballenpulver schwarz, locker, stäubend. Sporenballen unregelmässig, aus (1)2-4(5-8) fertilen Sporen und einer meist unvollständigen Hülle von sterilen Nebenzellen bestehend, ca. 25-40 µm gross. Fertile Sporen unregelmässig, meist abgeplattet, rotbraun, 15-20(22) × (10)12-15(17) µm gross. Sterile Hüllzellen meist von unregelmässiger Form, gelbbraunlich, ca. 7-12(15) × 5-10 µm gross (Tafel **30**, Abb. 3-4).

Wirtspflanzen: *Adonis*.

Bemerkungen: Ob die von PETRAK (Sydowia **20** [1966]: 278, 1968) beschriebene *Urocystis rechingeri* (in den Wurzelfasern von *Ranunculus* sp., Afghanistan) hierher gehört, ist wahrscheinlich.

CH-Fundorte: keine bekannt.

Urocystis sorosporioides Körn. ap. Fuckel, Jahrb. Nassau. Ver. Naturk. **29-30**: 10, 1875. — Typus auf *Thalictrum minus* L. (Deutschland). — Syn.: *Tuburcinia sorosporioides* (Körn.) Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A **1**(1): 77, 1922.

Sori in blasenförmigen, aufbrechenden Anschwellungen auf Blättern und oft deformierten Blattstielen. Sporenballenpulver schwarz, locker, stäubend. Sporenballen regelmässig, meist kugelig bis ellipsoidisch, kompakt, aus (2-3)4-8(9-12) fertilen Sporen und einer meist vollständigen, fest anliegenden Hülle aus zahlreichen sterilen Nebenzellen bestehend, (27)32-45(60) × (22)27-38(50) µm gross. Fertile Sporen ± kugelig bis ellipsoidisch, oft abgeplattet, rotbraun, (12)15-18(20) × (10)12-15(18) µm gross. Sterile Hüllzellen ± regelmässig, gelbbraun, (6)7-13 × 5-8(10) µm gross (Tafel **30**, Abb. 5-6).

Wirtspflanzen: *Thalictrum*, *Anemone baldensis*.

CH-Fundorte:

- auf *Anemone baldensis* Turra: **VS**, Saas Fee, am Fuss des Mittagorns, 1892, E. Fischer (Material nicht gesehen); Weg von Saas Fee nach der Britanniahütte, 8. 1939, S. Blumer (ZT); Zermatt, Stafelalp-Schwarzsee, 8. 1961, Ch. Terrier (NEU, ZT). Italienisches Grenzgebiet: Aosta, Valsavarenche, nördlich des Lago Rosset, 8. 1960, E. Landolt (ZT).
 auf *Thalictrum alpinum* L.: etliche Funde in den Kantonen **BE** (kult.), **GR**.
 auf *Thalictrum aquilegifolium* L.: **GR**, Nationalpark, Scarl, Eingang ins Val Tavrü, 8. 1942, S. Blumer (CHUR). **NE**, Garten in Neuenburg, 6. 1914, F. de Rougemont (NEU, ZT).
 auf *Thalictrum foetidum* L.: etliche Funde in den Kantonen **GL**, **GR**, **NE**, **VS**.
 auf *Thalictrum minus* L.: **GR**, Misox, Grono, 5. 1904, U. Kiebler (ZT); Zuoz, rechte Talseite, unterer Teil des Val Porschigl, 7. 1978, E. Müller (ZT). **TI**, Nante, 7. 1968, E. Müller (ZT).
 auf *Thalictrum saxatile* DC: **VS**, Martigny, Branson, 4. 1903, D. Cruchet (LAU); Oberwallis, zwischen Imfeld und Binn, 7. 1903, D. Cruchet (LAU).

UROCYSTIS auf Rosaceae:

Urocystis filipendulae (Tul.) Schröter, Abh. Schles. Ges. f. Vaterl. Cult. Abt. Natw. u. Med. 1869/72: 7, 1872. — Typus auf *Filipendula hexapetala* Gilib. (Frankreich). Syn.: *Polycystis filipendulae* Tul., Ann. Sci. Nat. Bot. **4**(2): 163, 1854. — *Tuburcinia filipendulae*

(Tul.) Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A. **1**(1): 87, 1922. — *Tuburcinia ulmariae* Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A **1**(1): 88, 1922. — Typus auf *Filipendula ulmariae* (L.) Maxim.

Sori in stark deformierten, verdrehten Blattstielen und Blattnerven als ausgedehnte, blasenförmige, aufbrechende Lager. Sporenballenpulver schwarz, locker, stäubend. Sporenballen sehr unregelmässig, leicht zerfallend, aus (1)2 bis mehreren gelbbraunen bis dunkelbraunen, kugeligen, ellipsoidischen oder unregelmässigen fertilen Sporen bestehend und mit nur vereinzelt oder wenigen, etwas heller gefärbten sterilen Nebenzellen besetzt. Sporenballen ca. 12-40(45) μm , fertile Sporen (9)12-17(20) μm , sterile Nebenzellen ca. 6-15(20) \times (3)6-9(12) μm gross (Tafel **30**, Abb. 7-8).

Wirtspflanzen: *Filipendula*.

Bemerkungen: *Tuburcinia ulmariae* Liro stimmt in der Entwicklung der Sporenlager, in Form und Grösse der fertilen Sporen und sterilen Nebenzellen mit *Urocystis filipendulae* vollkommen überein und ist deshalb als Synonym zu bewerten.

CH-Fundorte:

auf *Filipendula hexapetala* Gilib.: **ZH**, Zürich, Sumpfwiesen am Fusse des Uetliberges, 7. 1894, F. v. Tavel (ZT).
auf *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.: **VS**, Mayens de Sion, 8. 1921, E. Mayor (NEU, ZT).

UROCYSTIS auf Violaceae:

Urocystis kmetiana P. Magn., Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb., **31**: 19, 1890. — Typus auf *Viola arvensis* Murr. (Tschechoslowakei). — Syn.: *Tuburcinia kmetiana* (Magn.) Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A **1**(1): 94, 1922.

Sori meist in sämtlichen Blüten einer Pflanze, die Blütenorgane zerstörend und deren Überreste deformierend. Sporenballenpulver schwarz, locker, stäubend. Sporenballen, fertile Sporen und Nebenzellen gleich wie bei *Urocystis violae* (Tafel **30**, Abb. 9-10).

Wirtspflanzen: *Viola*.

Bemerkungen: Der Unterschied zwischen den beiden Arten *Urocystis kmetiana* und *Urocystis violae* liegt darin, dass *Urocystis kmetiana* die Blütenorgane, *Urocystis violae* die oberirdischen, vegetativen Pflanzenteile befällt.

CH-Fundort:

auf *Viola tricolor* L.: **GR**, Münstertal, Sta. Maria, Roggenacker in Faschas, linke Talseite, ca. 1 km nordöstlich von Sta. Maria, 1390 m, 8. 1941, A. Volkart (ZT).

Urocystis violae (Sow.) Fischer-Waldh., Bull. Soc. Imp. Nat. Moskau **40**(1): 258, 1867. — Typus auf *Viola* sp. (odorata ?) (England). — *Granularia violae* Sow., Engl. Fung. Tab. 440, 1812. — *Tuburcinia violae* (Sow.) Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A **1**(1): 91, 1922 (+ andere Syn.).

Sori als grosse, bis 2 cm lange, schwielenförmige, aufreissende Anschwellungen an Stengeln und Blättern; befallene Pflanzen stark deformiert. Sporenballenpulver schwarz, locker, stäubend. Sporenballen kugelig bis ellipsoidisch oder unregelmässig, aus (1)2-7(14) kugeligen bis ellipsoidischen oder abgeplatteten, dunkelbraunen, fertilen Sporen und einer vollständigen Hülle aus helleren, sterilen Nebenzellen zusammengesetzt. Sporenballen ca. (18)26-49(65) \times (15)17-44(52) μm , fertile Sporen (6)9-17(20) \times (6)9-15(17) μm , sterile Nebenzellen (3)6-12(15) \times 3-9(12) μm gross (Tafel **30**, Abb. 11-12).

Wirtspflanzen: *Viola*.

Bemerkungen: *Urocystis violae* befällt die oberirdischen vegetativen Pflanzenteile, *Urocystis kmetiana* die Blütenorgane von *Viola*-Arten.

CH-Fundorte:

- auf *Viola alba* Besser: **BE**, Bern, Garten, 6. 1920, R. Stäger (BERN).
 auf *Viola biflora* L.: **GR**, Aversa, Cresta, Capettawald, 7. 1902, leg.? (ZT); Bernina, Eingang Heutal, Albrisseite, 7. 1935, E. Gäumann (ZT); Berninapass, Südhang des Piz Lagalb, 8. 1937, E. Gäumann (ZT). **VS**, Zermatt, Trift, 7. 1934, O. Jaag (ZT); Südseite des Simplonpasses, Sistelmaten oberhalb Gstein (Gabi), 7. 1946, A. v. Arx (ZT); Ferret, Val Ferret (Val d'Entremont), 7. 1943, E. Gäumann (ZT).
 auf *Viola lutea* Huds.: **GR**, Arosa, Wald unterhalb des Sees, leg.? (ZT).
 auf *Viola odorata* L.: **VD**, Yverdon, Montagny, 1900, 1907, D. Cruchet (NEU, ZT). **ZH**, Zürich, Garten, 7. 1880, H. Wegelin (ZT); Zürich, Garten, 5. und 6. 1902, A. Volkart (ZT).
 auf *Viola suavis* M. Bieb.: **VS**, Umgebung von Sion, 5. 1875, E. Dutoit (BERN).

UROCYSTIS auf Primulaceae:

Urocystis cortusae (Liro) Schwarzman, Crypt. Fl. Kazakh. II Alma Ata: 345, 1960. — Typus auf *Cortusa matthioli* L. (Turkestan). — Syn.: *Tuburcinia cortusae* Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A 1(1): 101, 1922.

Sori in den oft etwas angeschwollenen Kapseln. Sporenballenpulver schwarz, locker. Sporenballen kugelig bis ellipsoidisch bis unregelmässig, aus (1)2-5(7) ellipsoidischen, meist abgeplatteten, gelbbraunen fertilen Sporen und einer festen, meist vollständigen Hülle aus helleren, gelbbraunlichen Nebenzellen bestehend. Sporenballen (13)18-36(45) μm , fertile Sporen (11)12-17(18) \times (9)10-13(14) μm , Nebenzellen (4)5-9(10) \times (3)4-6(7) μm (Tafel 31 A, Abb. 1-2).

Wirtspflanzen: *Cortusa*.

Bemerkung: Die Sporenballen von *Urocystis cortusae* sind erheblich kleiner und besitzen weniger fertile Sporen als diejenigen von *Urocystis primulicola*.

CH-Fundorte: keine bekannt.

Urocystis primulicola P. Magnus, Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. 20. Sitz. ber.: 53, 1878. — Typus auf *Primula farinosa* L. (Schweden). — Syn.: *Sorosporium primulicolum* (Magn.) Pirotta, N. Giorn. Bot. It. 12: 325, 1881. — *Tuburcinia primulicola* (Magn.) Rostr., Festschr. Bot. Foren. 12(4): 150, 1890. — *Ginanniella primulicola* (Magn.) Cif., Fl. It. Crypt. 17: 152, 1938. — *Sorosporium primulae* Rostr. ap. Fischer-Waldh. in Just's Jahresber. 7(1): 546, 1879. — Typus auf *Primula elatior* (L.) Hill (Dänemark). — *Tuburcinia primulae* (Rostr.) Liro, Ann. Univ. Fenn. Abo. A 1(1): 98, 1922. — *Ginanniella primulae* (Rostr.) Cif., Fl. It. Crypt. 17: 153, 1938.

Sori in den oft etwas angeschwollenen Kapseln. Sporenballenpulver schwarz, locker, stäubend. Sporenballen rundlich bis oblong, meistens aus 10-20 oder mehr, selten aus einer oder einigen wenigen braunen, kugeligen bis polyedrischen fertilen Sporen und einer festen, vollständigen Hülle aus helleren, gelblich-bräunlichen Nebenzellen bestehend. Sporenballen von variabler Grösse (25-60 oder 80 μm gross), fertile Sporen ca. (9)10-15(18) μm , Nebenzellen ca. (4)6-15(17) \times 3-12(17) μm gross (Tafel 31 A, Abb. 3-4).

Wirtspflanzen: *Primula*.

Bemerkungen: Die Sporenballen der Brandpilze auf Pflanzen der Sektion *Farinosae* sind evtl. etwas kleiner als diejenigen auf der Sektion *Vernales*, doch genügen diese sehr geringen Unterschiede kaum für eine Aufspaltung dieser Art in 2 Arten.

Urocystis primulicola bildet auf den Antheren und auch auf der Innenseite der Petalen zuerst einen mehligem, weissen Belag aus kurzen Konidienträgern und hyalinen, abgerundeten bis birnförmigen, 4-6 μm grossen Konidien. Dieses Konidienstadium wurde von Kühn als *Paepalopsis irmischiae* beschrieben.

CH-Fundorte:

auf *Primula farinosa* L.: VS, Crans (Sierre), Bachlauf 500 m östlich von Plans Mayens, ca. 1580 m ü.M., 8. 1982, W. Brandenburger (Herb. W. Brandenburger, Bonn).
 auf *Primula veris* L.: AG, Lägern, oberhalb Wettingen, 6. 1902, E. Neuweiler (ZT). BE, Bielersee, Seehang des Tessenberges (Montagne de Diesse), oberhalb Neuenstadt (Neuveville), ca. 600 m, 6. 1936, H. Etter (ZT).

Urocystis trientalis (Berk. et Br.) Lindeb., Symb. Bot. Ups. **16**(2): 100, 1959. — Typus auf *Trientalis europaea* L. (Schottland). — Syn.: *Tuburcinia trientalis* Berk. et Br., Ann. et Mag. Nat. Hist. **2**(5): 464, 1850. — *Sorosporium trientalis* (Berk. et Br.) Woron. in Fischer-Waldh., Aperçu Syst. Ust.: 32, 1877. — *Sorosporium trientalis* (Berk. et Br.) Cooke, Grev. **5**: 73, 1877. — *Ginanniella trientalis* (Berk. et Br.) Cif., Fl. Ital. Crypt. **17**: 154, 1938.

Sori in den Blättern und Stengeln als dunkle, bleigraue bis bräunliche oder schwärzliche, 2-5 mm grosse, auch zusammenfliessende, mässig angeschwollene Flecke, von der Epidermis lange Zeit bedeckt, auf Blattunterseite oft mit weissem Belag aus Konidienträgern und ellipsoidischen bis eiförmigen, 12-14 × 5-7 µm grossen Konidien (*Paepalopsis trientalis* [Berk.] Cif.). Sporenballenpulver schwarz, nicht stäubend. Sporenballen ± regelmässig kugelig bis ellipsoidisch, aus vielen (ca. 10-50) oft dunkelbraunen, fast opaken fertilen Sporen und einer ± vollständigen Hülle aus oft kollabierten, hyphenähnlichen «Nebenzellen» bestehend. Sporenballen von variabler Grösse (ca. 20-120 µm), fertile Sporen ± kugelig oder abgeplattet, ca. 9-15(17) × 9-15 µm gross. Nebenzellen undeutlich (Tafel **31 A**, Abb. 5-6).

Wirtspflanzen: *Trientalis*.

CH-Fundorte: keine bekannt.

UROCYSTIS auf Scrophulariaceae:

Urocystis schizocaulon (Ces.) Zundel, Ustil. World: 332, 1953. — Typus auf *Odontites lutea* (L.) Clairv. (Frankreich). — Syn.: *Sorosporium schizocaulon* Cesati in Klotzsch-Rabh. Herb. viv. myc. Nr. 1083, 1846. — *Tuburcinia schizocaulon* (Cesati) Maire, Bull. Soc. Bot. France **56**: 93, 1916. — *Ginanniella schizocaulon* (Cesati) Ulbrich, Notizbl. Bot. Gart. Berlin **15**: 78, 1940.

Sori in Stengeln und Blättern ausgedehnte, langgestreckte, aufbrechende Streifen bildend. Sporenballenpulver schwarz, locker, stäubend. Sporenballen kugelig, ellipsoidisch, oft aber unregelmässig, aus etwa 4-14, selten weniger oder mehr meist dunkelbraunen, kugeligen bis abgeplatteten fertilen Sporen und einer meist undeutlichen Hülle aus heller gefärbten sterilen Nebenzellen zusammengesetzt. Sporenballen in der Grösse sehr variabel (20-70 µm), fertile Sporen (9)12-15(17) µm gross (Tafel **31 A**, Abb. 7-8).

Wirtspflanzen: *Odontites*.

Bemerkungen: Die von SCHRÖTER 1877 beschriebene *Urocystis veronicae* (Syn.: *Sorosporium veronicae* [Schröter] Winter) auf *Veronica*-Arten ist kein Brandpilz, sondern gehört als *Sorosphaera veronicae* Schröter zu den *Plasmodiophorales*.

CH-Fundorte: keine bekannt.

UROCYSTIS auf Orobanchaceae:

Urocystis orobanches (Mérat) Fischer-Waldh., Aperçu Syst. Ust.: 42, 1877. — Typus auf *Orobanche ramosa* L. (Frankreich). — Syn.: *Rhizoctonia orobanches* Mérat, Nouv. Fl. envir. Paris **2**: 135, 1821. — *Tuburcinia orobanches* (Mérat) Fries, Syst. myc. **3**(2): 439, 1832. — *Ustilago orobanches* (Mérat) Lév., Ann. Sci. Nat. Bot. III **5**: 269, 1846. — *Polycystis orobanches* (Mérat) Lév., Ann. Sci. Nat. Bot. III **8**: 372, 1847. — *Thecaphora orobanches* (Mérat) Lév. in Orbigny Dict. Univ. **12**: 787, 1849. — *Schinzia orobanches* (Mérat) Cocconi ap. Cif., Fl. It. Crypt. Fasc. 17: 112, 1938.

Sori hauptsächlich im Wurzelhals in bis 1-2 cm grossen, gallenförmigen, später aufreissenden Anschwellungen; befallene Pflanzen oft verkrüppelt. Sporenballenpulver schwarz, kaum stäubend. Sporenballen kugelig bis unregelmässig, aus 1-2(3) dunkelbraunen, kugeligen bis ellipsoidischen fertilen Sporen und einer vollständigen Hülle aus etwas heller gefärbten sterilen Nebenzellen bestehend. Sporenballen ca. (17)20-35(50) × (15)23-30(40) μm , fertile Sporen ca. (12)15-17(20) μm , sterile Nebenzellen bis 10 × 5 μm gross (Tafel 31 A, Abb. 9-10).

Wirtspflanzen: *Orobanche*.

CH-Fundorte: keine bekannt.