Catapodium loliaceum (Huds.) Link. — Scoglio Sestrice bei Stupa.

Poa bulbosa L. — Carmine bei Orebić, steinige Stellen. — *P. exilis* Murb. (= *P. annua* L. var. *remotiflora* Hack.). — Orebić, an Wegen.

Agropyrum elongatum (Host) Beauv. — Scoglio Sestrice bei Orebić, Strandfelsen.

Brachypodium ramosum (L.) R. & Sch. — I. Sveti Klement b. Hvar (B.)

Polypodiaceae. *Adiantum capillus Veneris* L. — Orebić, quellige Stellen beim Badeplatz (B.); Giessbachschlucht über Trpanj, in Felshöhlungen, ca. 20—30 m (Not. B.); Lošica-Bach über Trpanj, ca. 200 m (Not. B.)

Cheilanthes fragrans (L.) Webb et Bert. — An Mauern bei Veli Ston, ca. 10 m (B.); Stanković, Mauerspalten.

Ch. persica (Bory) Mett. — Felsgipfel des Carović über Žuljana, ca. 600 m (B.); Bol, an Wegmauern geg. Humac 150—300 m (B.)

Phyllitis Scolopendrium (L.) Newm. — Monte Vipera: Schattige Höhle, ca, 800 m (B.)

Nephrodium pallidum Bory. — H. an Wegmauern bei Vrisnik, ca. 150 m (B.) — *Nephrodium sp.* (unentwickelt). — Gipfelregion des Mte. Vipera, ca. 900 m (B.)

Polypodium vulgare L. var. *serratum* Willd. — Gradina von Trpanj, Fels- und Mauerspalten, ca. 20 m (B.)

Ceterach officinarum DC. — Orebić, Weingartenmauern.

Anogramme leptophylla (L.) Lk. — H. Grund v. Wegmauern b. Vrisnik, 150 m (B.)

Die in Bulgarien vorkommenden Formen von Senecio procerus (Griseb.) Cuph.

Von **N. Stojanoff** (Sofia).

Eine gewisse Unklarheit herrscht in Bezug auf die in die Flora Bulgariens aufzunehmenden Arten aus dem Verwandtschaftskreis von *Senecio procerus* (Griseb.) Cuph. Es werden in der einschlägigen Literatur ausser der erwähnten Art auch *Senecio papposus* Rchb., *S. alpestris* DC., *S. spathulaefolius* (Gmel.) DC. und *S. Wagneri* Deg. (*S. capitatus* var. *Wagneri* Stoj. et Stef. in Flora bulg., 1. ed., p. 1147) angegeben. Ausserdem sind ihrerzeit auch *Senecio longifolius* Jacq. und *S. campestris* Retz für die Flora von Bulgarien angegeben worden. In der ersten Ausgabe der „Flora von Bulgarien" Stojanoff's und Stefanoff's haben die Verfasser die

zwei zuletzt genannten Arten aus der Liste bulgarischer Pflanzen gestrichen. Ein weiterer Schritt zur richtigen Darstellung der Verhältnisse wurde in der Bearbeitung der Gruppe in HAYEK's „Prodr. fl. penins. Balc." gemacht, wo auch die frühere Literaturangabe über das Vorkommen von *Senecio papposus* RCHB. in Bulgarien korrigiert ist (p. 671). Die Angabe über das Vorkommen von *Senecio spathulaefolius* (GMEL.) DC. findet man aber auch in jenem Werke und andererseits sind dort keine Varietäten von *Senecio procerus* (GRISEB.) CUPH. angegeben worden.

Die Angaben über das Vorkommen von *Senecio spathulaefolius* (GMEL.) DC. in Bulgarien haben immer etwas rätselhaftes an sich gehabt, da diese sich in der bulgarischen floristischen Literatur immer wiederholten, obwohl in allen Fällen, wo die betreffenden Pflanzen genau revidiert werden konnten, es sich immer ergab, dass es sich nur um Formen von *Senecio procerus* (GRISEB.) CUPH. handelte. Es erwies sich ausserdem, dass *S. procerus* (GRISEB.) CUPH. eine polymorphe Art ist, die in Bulgarien in mehreren Formen vorkommt und dass nur einige von diesen Formen in der Literatur bekannt sind. Die vom Verfasser unternommene Revision des ziemlich reichhaltigen *Senecio*-Materials im Königlichen Museum, sowie in den beiden Universitätsherbarien erwies, 1. dass das ganze mit verschiedenen Namen bezeichnete Material dieser Gruppe nur zu einer einzigen Art, *Senecio procerus* (GRISEB.) CUPH. gehört und, 2) dass diese Art in Bulgarien in eine Anzahl konstanter Formen zerfällt, welche sich voneinander nicht nur morphologisch unterscheiden, sondern auch bestimmte Areale oder eine bestimmte vertikale Verbreitung inne haben. Alle die Formen sind durch unbehaarte Achenien gekennzeichnet; die meisten von ihnen sind miteinander durch Uebergänge verbunden. Diese bisher unbeachteten Formen haben Anlass zu einer Reihe falschen Bestimmungen und entsprechenden falschen Literaturangaben gegeben. Folgende Formen konnten unterschieden werden:

I. *subsp. normalis* STOJ. in STOJ. et STEF. Fl. bulg., 2. ed. p. 1018. — Inflorescentia corymbosa vel fere umbellata, simplex vel composita, polycephala.

Die verbreitetste Unterart, welcher laut der Originaldiagnose auch die von GRISEBACH für den Athos beschriebene Pflanze angehören dürfte, da man in GRISEBACH's „Spicilegium fl. rum. et byth.", T. II, p. 219, die Angabe findet: „ .corymbo composito polycephalo, pedunculis laevibus, exterioribus elongatis, sub 3-cephalis ." Die Unterart zerfällt in die Varietäten:

1. *var. montanus* STOJ. l. c. — Folia arachnoideo-lanata, radicalia oblonga, remote et leviter denticulata, in petiolum sat

longum sensim attenuata, caulina decrescentia, oblongo-lanceolata, superiora sessilia.

Die am weitesten verbreitete Form, welche vorwiegend die Berggegenden bewohnt und deren Blütezeit vom Mai bis Ende August dauert.

Belege: *a*) Rila. 1. In graminosis saxosis supra riv. Urdina; 2250 m; 24. VI. 1912; leg. Dav. (M).*) 2. In rupestribus supra riv. Dupniška Bistrica; 2150 m; 27. VII. 1912; leg. Dav. (M). 3. In pascuis ad Belata Voda; 1800 m; 25. VII. 1912; leg. Dav. (M). 4. Oberhalb Kostenec-Banja; V. 1915; leg. Stoj. (A). 5. Unbekannter Standort in Rila; VII. 1930; leg. Zaneff. (A).

b) Vitoša: 1. In saxosis humidis versus Sofiam; 25. VII. 1903; leg. Dav. (M). 2. In lapidosis sub cacum. Reznovete; 20. VI. 1902; leg. Mrkvička; in Bergmatten nächst des Gipfels Reznovete; VIII. 1903; leg. Drenovsky (M) (Uebergang zu subsp. *congestus* Stoj.) 3. An steinigen Stellen in der Schlucht oberhalb Dragalevci; 11. V. 1914; leg. Stoj. (A). 4. Unbekannter Standort auf Vitoša; V. 1915; leg. Stribrny. (A).

c) Zentral-Balkan: 1. In steinigen Triften in der Gegend Čifte-Čam (im Gabrovo-Balkan); 1903; leg. Neič. (M). 2. Ad Kozjata-Stena in mt Trojan-Balkan; 1899; leg. Urumoff (M). 3. In mt. Mara-Gidik; 1897; leg. Urum. (M). 4. In Bergmatten des Gebirges Etropolski Balkan VII. 1919; leg. Stoj. et Stef. (A).

d) Westbulgarische Gebirge: In collibus prope Trn; 1904; leg. Urum. (M) (Uebergang zur ssp. *congestus* Stoj.)

Zu selber Abart gehören auch Belege aus folgenden Standorten Serbisch-Mazedoniens:

1. Auf dem Babuna Geb., im Bez. Prilep; VI. 1918; leg. Stribrny (M, A). 2. Auf dem Kozjak-Geb. oberhalb des Dorfes Trojaci, Bez. Prilep; 12. VI. 1918; leg. Nikoloff (P). 3. In Bergmatten des Belasica-Gebirges westlich des Gipfels Visoka-Čuka; 25. VI. 1916; leg. Nikol. (P); VI. 1916; leg. Stoj. (A). — In subalpinen Matten von Belasica oberhalb des Dorfes Borisovo; 23. VI. 1916; leg. Stoj. (A). In der Buchenzone von Belasica oberhalb Gabrovo, Bez. Strumica; 15. VI. 1916; leg. Stoj. (A).

2. var. *auratus* Stoj. l. c. — Capitula sat magna, involucrum 15—20 mm latum. fusco-purpureum; ligulae ad 20—27 mm longae, aurantiacae, striis longitudinalis, fuscopurpureis.

Nur aus der subalpinen Region des Rila-Gebirges bekannt. Belege: 1. In der Krummholzzone westlich des Flusses Urdina;

---

*) (M) — Herbar des Königlichen naturhistorischen Museums; (A) — der landwirtschaftlichen Fakultät; (P) — der physikalisch-mathematischen Fakultät.

22. VII. 1919; leg. Stoj., Stef. et Acht. (M). 2. In graminosis saxosis ad riv. Dolna Leva; 2000 m alt.; 17 VII. 1911; leg. Dav. (M). (sehr grosses Material). 3. Unbekannter Standort in Rila; 1925; leg. Zollikofer (M).

Ihrer Blütenfarbe nach erinnert diese Abart an *Senecio aurantiacus* DC., aus Vorderasien und dem Kaukasus; bei der bulgarischen Pflanze sind aber die Köpfchen und die Zungenblüten grösser als bei jener Art, die Grundblätter länger und dichter spinnwebig-wollig. Eine ziemlich nahe stehende Form, allerdings mit kleineren Blättern und gerdrängtem Blütenstand, stellt die Pflanze aus dem „Kuban-Gebiet, Gipfel des Berges Balisch, subalpine Matten" (VI. 1907; leg. Busch; dupl. herb. horti Petropol. — sub *Sen. aurantiaco* DC.) dar. Es ist ausserdem zu notieren, dass *Senecio aurantiacus* DC., mit Ausnahme der im Kaukasus vorkommenden kahlfrüchtigen Form (f. *leiocarpus* Boiss., Fl. Or., II, p. 412) behaarte Achenen hat. Andererseits stellt unsere Pflanze eine Parallelform zu der auf der Zentral-Balkan vorkommenden subsp. *congestus* var. *Wagneri* (Deg.) dar, die sich aber von ihr durch den gedrängten Blütenstand, die kleineren Blütenköpfchen und vor allem durch das Fehlen von Zungenblüten unterscheiden lässt.

3. var. *grandidentatus* Stoj. l. c p. 1019. — Folia caulina inferiora sat magna, usque ad 20 cm longa et 4 cm lata, oblongo-lanceolata, in petiolum sensim attenuata, grosse repando-dentata, dentibus triangularibus, acutis; capitula sat magna, radiantia cum ligulis ad 3.5 cm lata; liguli 22—28 mm longi.

Im Zentral-Balkan Belege: 1. Auf den Gipfeln Ambarica und Djuz-Čal, oberhalb Karlovo; 24. VII. 1924; leg. Jord. (A) 2. In Felstriften des Gipfels Kupena; selten: 26. VII. 1923; leg. Jord. (P). 3. In Bergmatten des Gipfels Araman-Kaja (im Gabrovo-Balkan); 5. VII. 1902; leg. Neičeff (P).

In Mazedonien, ausserhalb der Grenzen Bulgariens trifft man eine verwandte, aber in Vorgebirgen und in der unteren Bergregion vorkommende Form, mit etwas kürzer gestielten Grundblättern und kleineren Zungenblüten, so z. B.: 1. Auf dem Belasica-Gebirge, im Gestrüpp oberhalb des Dorfes Gabrovo, Bez. Strumica; 24. IV 1916; leg. Stoj. (A). 2. Im Gebirge Dobro-Pole; 11. VI. 1916; leg. Mrkvička (M). Diese Form entspricht am nächsten der Originaldiagnose Grisebach's (l. c.), die in Bezug auf die Blattform lautet: . . „Folia ima approximata, cum petiolo lamina quadruplo breviori 8—11″ longa 12—16‴ lata, longe deorsum attenuata, apice obt siuscula, penninervis, molliter herbacea, denticulis marginis brevibus valde remotis repanda. "und bezüglich der Grösse der Zungenblüten: . „Radii ligulae flavae, 8‴ longae 1‴ latae . ." Auf bulgarischem Boden ist diese Abart (var. *genuinus* m.) nicht festgestellt worden.

4. var. *neglectus* Stoj. l. c., p. 1018. (*S. spathulaefolius* auct. fl. Bulg. non DC.) — Folia radicalia oblongo-ovata, vel ovata, obsolete denticulata vel subintegra, in petiolum subito attenuata, sat sparse arachnoidea vel demum glabrescentia. Inflorescentia corymbosa, laxa vel sat congesta.

Eine Pflanze der Vorgebirgen und der unteren Bergregion, blühend im Frühjahr. Belege: A. Nordost-Bulgarien 1. In dumetis prope urbem Provadia; 1902; let. Urum. (M). 2. Ad Hain-Boaz, Distr. Eski-Džumaja; 1899; leg. Urum. (M). 3. Zwischen den Dörfern Sudžak-Kjoj und Burchanlar, Bez. Šumen; 25. V. 1904; leg. Javaš. (M). 4. In graminosis ad Žeravna, Bez. Kotel; 1907; leg. Urumoff (M). B. West-Bulgarien: 1. Bei Medna, Bez. Vraca; 17. IV 1897; leg. Michailoff (M) 2. In saxosis mt. Ljulin, 1899, leg. Urum. (M). 3. Bei Kistendil; IV. 1915; leg. Stefanoff (A). 4. Bei Petrič, Bulg. Mazed., 1929, leg Jekoff (A).

Uebergang zu subsp. *congestus* Stoj.: In pascuis calcareis Deli-Orman, ad pagum Venčan; 18. IV 1904; leg. David.

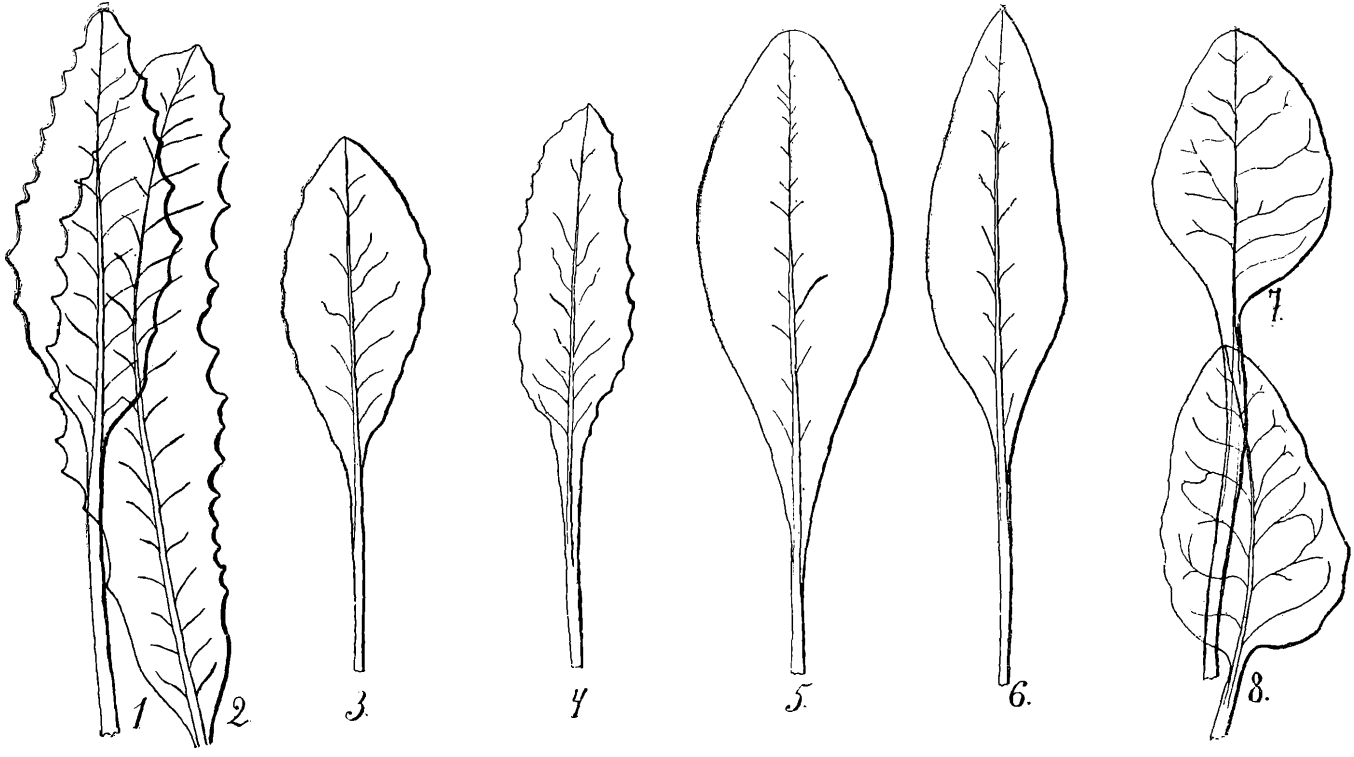
Diese Abart ist von verschiedenen Forschern der bulgarischen Flora am öftesten als *Senecio spathulaefolius* (Gmel.) DC. bestimmt und veröffentlicht worden. Die beiden Pflanzen lassen sich jedoch bei näherer Untersuchung deutlich unterscheiden. *S. spathulaefolius* (Gmel.) DC. ist eine zärtere und kahlere Pflanze, mit dünneren Köpfchenstielen und ziemlich scharf gezähnten Blättern, von denen die oberen den Stengel mit ihrem Grund fast umfassen; vor allem aber hat *S. spathulaefolius* (Gmel.) DC. behaarte Achenen.

II. **subsp. congestus** Stoj. l. c. p. 1019. — Pedunculi abbreviati; inflorescentia congesta, saepe fere subcapitata; folia basalia arachnoidea, oblongo-elliptica, oblongo-lanceolata vel lineari-lanceolata, in petiolum sensim attenuata. Die Unterart zerfällt in drei ziemlich gut getrennte Varietäten:

1. *var. subcapitatus* Stoj. — Capitula radiantia, mediocria, ad 3 cm lata; liguli 7—12 mm longi; flores lutei; involucrum fusco-virescens. Folia basalia oblongo-lanceolata, arachnoidea, obsolete dentata, 3—3.5 cm lata.

Auf der Balkankette und deren nördlichen Vorgebirgen. Belege: 1) Im Gebüsch auf dem Felshügel Moskov-Tabija bei Šumen; 30. IV. 1923; leg. Jordanoff (P) (zu subsp. *normalis* var. *neglectus* neigend). 2) In Felstriften unter dem Gipfel Govedarnik, im Etropole-Balkan; 12. VII. 1919; leg. Achtaroff (M).

2. *var. gracilis* Stoj. l. c. — Ut precedens, sed capitulis majoribus, ligulis ad 17 mm longis et 2—3 mm latis, foliis angustioribus, $1^1/_2$—2 mm latis, summis lineari-lanceolatis, obsolete dentatis vel subintegris.



Battformen von *Senecio procerus* (Gris.) Cuph.

Im Belasica-Gebirge. Belege: 1) Auf 1700 m Meereshöhe; 19. V 1916; leg. Drenovski (M). 2) Ohne nähere Standortsangabe; 1917; leg. Urumoff.

3. *var. Wagneri* (Deg.) Stoj. l. c. (*S. Wagneri* Deg. in Oesterr. botan. Zeitschr. XLIV, p. 19; *S. capitatus* var. *Wagneri* Stoj. et Stef. in Fl. Bulg., l. ed. p. 1147). — Folia arachnoidea, demum glabrescentia, basalia oblongo-elliptica, dentata vel subintegra. Involucrum fusco-purpureum: flores intense-lutei; ligulae nullae.

Im Zentral-Balkan. Belege: 1) In Felstriften auf dem Gipfel Ostrica; selten; 25. VII. 1923; leg. Jordanoff (A). 2) In graminosis mt. Mara-Gidik; 1897 u. 1899; leg. Urumoff (M). 3) In graminosis mt. Jumruk-Čal; 1896; leg. Urumoff; ibidem; 1923; leg. Drenovski (M).

Die verwandtschaftlichen Beziehungen dieser Pflanze mit anderen Formen von *S. procerus* (Griseb.) Cuph. unterliegen keinem Zweifel. Nicht nur die übrigen Abarten der subsp. *congestus* sind ihr nahe verwandt, sondern auch die auf d. Rila vorkommende subsp. *normalis* var. *auratus*, die sich von der var. *Wagneri* hauptsächlich nur durch das Vorhanden von Zungenblüten unterscheiden lässt.

Uebergang — subsp. *normalis* — subsp. *congestus* var. *gracilis*: Vitoša; auf der Hochebene unweit des Gipfels Reznovete; VIII. 1902; leg. Drenovski.

Folgende Bestimmungstabelle kann zur Orientierung in dieser Formengruppe dienen:

1*a*. Köpfchen lang gestielt. Blütenstand doldenartig. subsp. *normalis* Stoj. 2.

2*a*. Spreiten der Grundblätter länglich-elliptisch oder länglich-lanzettlich in den Stiel allmählich übergehend. 3.

3*a*. Blätter deutlich und ziemlich gross-gezähnt, mit breitdreieckigen spitzigen Zähnen: *var. grandidentatus* Stoj.

3*b*. Blätter schwach oder undeutlich gezähnt bis fast ganzrandig. 4.

4*a*. Hüllblätter dunkelgrün; Blüten gelb: *var. montanus* Stoj.

4*b*. Hüllblätter dunkelrot; Blüten orangerot: *var. auratus* Stoj

2*b*. Spreiten der Grundblätter länglich-oval bis oval, in den Stiel plötzlich verschmälert: *rar. neglectus* Stoj.

1*b*. Köpfchen sehr kurz gestielt bis fast sitzend; Blütenstand gedrängt bis fast köpfig: *subsp. congestus* Stoj. 5.

5*a*. Zungenblüten fehlend; Hülle dunkelrot; Blüten orangenrot: *var. Wagneri* (Deg.) Stoj.

5*b*. Köpfchen mit Zungenblüten; Hülle dunkelgrün; Blüten gelb. 6.

6*a*. Zungenblüten 7—12 mm lang; Grundblätter länglich bis länglich-lanzettlich, 3—3.5 cm breit: *var. subcapitatus* Stoj.

6*b*. Zungenblüten bis 17 mm lang; Grundblätter schmal-lanzettlich bis lineal-lanzettlich, 1½—2 cm breit: *var. gracilis* Stoj.

Sämtliche Ergebnisse dieses Studiums sind vom Verfasser in der zweiten Ausgabe der Stojanoff und Stefanoff „Flora Bulgariens", Sofia, 1933, p. 1018—1019, in verkürzter Form wiedergegeben.

Figurenerklärung.

Blattformen von *Senecio procerus* (Griseb.) Cuph. 1—2. Grundblatt und unteres Stengelblatt der var. *grandidentatus* von dem Gipfel Kupena im Zentral-Balkan. 3. Grundblatt der var. *normalis* vom Vitoša, 4. einer Uebergangsform, *normalis-grandidentatus* aus dem Gabrovo-Balkan, 5—6. der var. *auratus* von zwei Standorten in Rila. 7—8. der var. *neglectus* aus Kistendil und Vraca. Ca ½ der natürl. Grösse.

Neue Pilze aus Lettland*)

III. Mitteilung.

Von **Dr. G. v. Moesz** (Budapest).

(Mit 2 Textfiguren)

Entylomella Smarodsii Moesz.

Maculis amphigenis, lineari-oblongis, 2—10 mm longis, 0.5—1 mm latis, anguste brunneo- et extrorsum late avellaneo-indeterminate cinctis, centro albidis, arescentibus, dispersis vel gregariis, saepe confluentibus; caespitulis oculo inarmato invisibilibus; conidiophoris nullis; hyphis mycelicis endogenis, hyalinis, parcis, 2—3 μ crassis; conidiis amphigenis, in centro macularum ad epidermidem sessilibus, laxe distributis, fusoideis, nonnunquam clavatis, rectis vel leniter curvatis, utrinque sed praecipue basi attenuatis in medio distincte uniseptatis, ad septum non, vel vix constrictis, hyalinis, eguttulatis, vel minutissime granulosis, 10—22 μ longis, 2.5—4 μ latis, (plerumque 13—18 μ longis).

Hab. in foliis vivis *Phalaridis arundinaceae*, ad Jaunrohe, Latvia (leg. J. Smarods, 25. VI. 1933.

Von dem Pilze ist selbst mit einer Lupe in den bräunlichen Flecken nichts wahrzunehmen. Die Konidien sind nur in den weisslichen, dünn gewordenen, abgestorbenen, linienförmigen Partien der Flecken aufzufinden. Hier sitzen dieselben an beiden Oberflächen, mit ihrer verschmälerten Basis an den Hyphenen-

*) Mitteilung I. in Magyar Bot. Lapok Jahrg. 1930. Heft. 1/12 S. 35. Mitteilung II. ebendort, Jahrg. 1932. Heft. 1/12 S. 37.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Ungarische Botanische Blätter

Jahr/Year: 1934

Band/Volume: 33

Autor(en)/Author(s): Stojanow Nikolai

Artikel/Article: Die in Bulgarien vorkommenden Formen von Senecio procerus (Griseb.) Cuph. 42-49