

Jan Š m a r d a :

## Dva nové památné mechy v Čechách, na Moravě a na Slovensku.

Předkládám výsledky svých pozorování o rozšíření dvou význačných mechů *Grimmia teretinervis* LIMPR. a *Grimmia tergestina* TOMM. var. *tergestinoides* CULM. v Čechách, na Moravě a na Slovensku. *Grimmia teretinervis* jest tímto oznámena pro Slovensko po prvé. Předpokládám, že bude objevena též v Čechách a na Moravě. *G. tergestina* var. *tergestinoides* byla po prvé v Čechách poznána R. VAŇKEM v r. 1932, jenž ji tehdy zjistil u Srbska na Berounce: na skalce nad posledním domkem při silnici k Hostímí při ca 250 m n. m. Byla sice z tohoto území sbírána některými bryology již v letech 1896—1903, ale mylně určována jako *Grimmia anodon* BR. EUR. a takto založena pohromadě se vzorky pravé *G. anodon* v herbářích kryptogamologického oddělení botanického ústavu čes. Karlovy university v Praze. Ani při pozdějších revisích nebyl nový mech poznán a chybné určení zůstalo neopraveno. Monograf čeledi *Grimmiaceae* J. VILHELM rovněž *G. tergestina*, ani žádné její formy z Čech neuvádí, ačkoliv jest nyní zřejmé, že ve vápencové oblasti berounské je mechem rozšířeným.

Na Moravě je po prvé uváděna JURATZKOU (srovnej J. PODPĚRA 1907) ze Sv. Kopečku u Mikulova (Nikolsburg).

Z polské strany Tater a Pienin uvádí ji CHALUBIŇSKI již r. 1886 (p. 55) pod jménem *Grimmia tergestina* TOMM. Jedná se jistě o rostliny shodné s naší varietou. Ze Slovenska byla po prvé opět poznána R. VAŇKEM v mých sběrech z různých míst Slovenska. Řada slovenských lokalit byla rozmnožena zásluhou Dr. J. SUZY, v jehož četných sběrech lišejníků *Caloplaca schistidii* ANZI byla vícekrát zjištěna i *G. tergestina* var. *tergestinoides*, jmenovaným lišejníkem inkrustovaná. Kromě ní bývají jím inkrustovány ještě jiné mechy, výhradně z rodu *Grimmia*, a sice: *G. apocarpa* BR. EUR., *G. anodon* BR. EUR. a *G. teretinervis* LIMPR. Vzorky s *G. teretinervis* byly Dr. SUZOU sbírány v r. 1925, takže jest prvním sběratelem této vzácné *Grimmie* na

Slovensku. Její určení provedl stejně jako i většiny ostatních mechů R. VANĚK.

*G. teretinervis* a *G. tergestina* var. *tergestinoides* se značně podobají po stránce biologické, ačkoliv anatomicky jsou druhy velmi rozdílnými. Obě vyhledávají vápencové resp. dolomitové stěny a skály s jižní expozicí od 200 do 1800 a více metrů n. m. Soudím tak podle dosud známých stanovisek z Alp a z Karpat. Oba druhy tvoří drobné tmavé polštářky a bývají pravidelně sterilní, což bylo asi příčinou, že byly přehlíženy.

V podrobnostech, týkajících se anatomického rozboru *G. tergestina* var. *tergestinoides* a jejího poměru k ostatním druhům z blízkého příbuzenství, odkazují na speciální práci R. VAŇKA, kterou zároveň připravuje. Podotýkám pouze, že se jedná o varietu druhu s velkým bohatstvím forem, vykazujícím i u nás často značné odchylky na témže stanovisku a třebas i v jednom polštářku. Po podrobných srovnávacích studiích změnil R. VANĚK svá původní určení našich rostlin jako *G. tergestina* na správnější *G. t.* var. *tergestinoides*, neboť se shodují spíše s touto varietou než se základní formou.

V této práci chci upozorniti na oba druhy a dáti podnět k podrobnější studii fytogeografické a fytosociologické. V naší literatuře bryogeografické chybí dosud práce o složení mikroasociací na vápencových podkladech, v nichž zejména *Grimmia tergestina* var. *tergestinoides* je často význačným zjevem.

V Tišnově v březnu 1940.

## 1. *Grimmia teretinervis* LIMPR.

Celkové rozšíření. Výskyt *Gr. teretinervis* je celkem vzácný a dosti ojedinelý. Byla dosud přehlížena pro svoji sterilitu a drobný vzrůst. — *Grimmia teretinervis* (*Schistidium teretinerve* LIMPR.) je dosud známa kromě Sev. Ameriky, jen z obvodu Alpsko-Karpatského. Ze Sev. Ameriky (Minnesota) uvádí se na svých lokalitách „v množství“, a sice „na vápenci i pískovci“. Bohužel nenašel R. VANĚK ani u jediného amerického exempláře údaj o nadmořské výšce. Lokality z Alp vypočítává LIMPRICHT 1890, p. 717/718 a 1904, p. 712; LOESKE 1913, p. 54. MÖNKEMEYER 1927, p. 358 uvádí: Auf trocken, sonnigen Kalkfelsen in Tirol, Steiermark u. im Schweizer Jura, selten. V herbáři R. VAŇKA nachází se doklad z již. Württenberku: Ehingen a. Don. (leg. EGGLE, 1926).

Rozšíření v Karpatské oblasti. Naše lokality z Karpat jsou krajními body jejího rozšíření k severu v Evropě.

Dosud je nám známa z vápencových obvodů na severní straně Nízkých Tater, z Bielských Tater a Pienin. Jsou to následující lokality:

1. Nízké Tatry: Krakova hola, in rup. calc. a 1700 m. Leg. J. SUZA, 1934, det. R. VANĚK, 1939. Vzorčky jsou inkrustovány lišejníkem *Caloplaca schistidii*. Roste na otevřených, výslunných skalách pospolu s význačnými lišejníky-xerofyty (podle J. SUZY): *Gyalecta leucaspis*, *Placodium Reuteri*, *Psora decipiens*, *Placodium subcetrarioides*, *Xanthoria fallax* a *Caloplaca aurea*.

Rostlinný pokryv náleží asociaci *Carex firma* s provázejícími druhy: *Aster alpinus*, *Dianthus nitidus*, *Leontodon alpinus*, *Saxifraga caesia*, *Crepis Jacquini*, *Campanula pusilla*, *Ranunculus alpestris*, *Gypsophila repens*, *Carduus glaucus* a j.

2. Nízké Tatry: Na svislých plochách hřeben. dolomit. skal na Ohništi (ca 1500 m), leg. V. VLACH 21. 7. 1936.

3. Bielské Tatry: in fissis rupium calc. in monte Bujáci ca 17—1900 m, leg. J. SUZA, 1925. Pospolu s *Gr. teretinervis* na holých, výslunných skalách zde roste: *Gr. tergestina* var. *tergestinoides*, *Gr. apocarpa* var. *atropusca*, *Encalypta rhabdocarpa*, *Bryum elegans* a *Pottia latifolia*. V hustém mechovém pokryvu, na zastíněných částech těchto vrcholových skal se uplatňují: *Neckera crispa*, *Dicranum groenlandicum*, *Ctenidium molluscum*, *Hypnum fastigiatum*, *Bryum inclinatum*, *Syntrichia mucronifolia*, *Lophozia Mülleri*, *Anastrepta orcadensis* a j.

4. Pieniny: na vápencových skalách v průrvě Dunajce (ca 450 m). Srovnej J. ŠMARDA, Příspěvek k rozšíření rodu *Grimmia* v Čechách, na Moravě a na Slovensku, Příroda roč. XXXII., 1940. Náš druh roste pospolu s *Orthotrichum cupulatum*, *Ditrichum flexicaule*, *Grimmia apocarpa*, *Syntrichia ruralis*, *Aloina rigida* a *Cladonia pyxidata* var. *pocillum*. Na zastíněných partiích vápencových stěn poblíž skály s uvedenými světlomilnými mechy, je mechový pokryv tvořen těmito druhy: *Ctenidium molluscum*, *Distichium montanum*, *Tortella tortuosa*, *Neckera crispa*, *Fissidens cristatus*, *Orthothecium intricatum*, *Trichostomum crispulum*, *Bartramia Oederi*, *Hypnum fastigiatum*, *Metzgeria pubescens*, *Camptothecium Philippineanum*, *Gymnostomum rupestre*, *Preissia commutata*, *Pedino-phyllum interruptum*, *Lophozia Mülleri*, *Haplozia astrovirens*, *Lophozia quinquedentata*, *Scapania aequiloba* a *Cololejeunea calcarea*.

## 2. *Grimmia tergestina* TOMM. var. *tergestinoides* CULM.

Celkové rozšíření: Monograf čel. *Grimmiaceae* LEOPOLD LOESKE (1913) rozlišuje tři variety druhu *Grimmia tergestina* TOMM., a sice:

var. *eutergestina* s rozšířením v nižších a teplejších polohách,

var. *tergestinoides* s rozšířením ve vyšších polohách a

var. *poecilostoma* s rozšířením v alpských, k slunci exponovaných polohách.

Podrobné rozšíření uvedených forem uvádí LOESKE v díle *Die Laubmoose Europas, Grimmiaceae*, 1913, na str. 80, 82 a 84, kam v jednotlivostech odkazujeme. Je rozšířena v Alpách, Karpatech, Slezsku, Württenbersku, Badensku a Bavorsku. Centrum rozšíření jižní Evropa. Dále Taurus, Mezopotamie, záp. Tibet, Sibiř. Dále v Sev. Americe (Arizona) ve formě *poecilostoma*. Nejsevernější její výskyt v Evropě u Gogolina v Hor. Slezsku, asi 100 km na jv. od Vratislavě, patří do obvodu Karpatského. Chybí v severní Evropě.

*Gr. tergestina* roste kromě Alpsko-Karpatského obvodu ještě v Bulharsku. R. VANĚK zjistil ji inkrustovanou *Caloplaca schistidii* v materiále Dr. J. SUZY sbíraného 9. 8. 1923: Rhodope, rup. calc. montis Červenata stena supra monasterium Bačkovo ca 1450 m.

I. GYÖRFFY (1909) uvádí var. *poecilostoma* z Uher „in valle fluvii Aranyos inter pagos Vidaly et Offenbánya“, DEGEN (1915) uvádí *Grimmia tergestina* „auf Felsen im Jepii—Tale“ v Sedmihradsku.

Naše lokality *Grimmia tergestina* var. *tergestinoides* z Čech, Moravy a Slovenska jsou krajními body jejího rozšíření, jak je patrné z toho, že na žádné z nich nebyla nalezena plodná s výjimkou jediné slovenské lokality. Rovněž CHALUBINSKÉHO sběry (1882) z Tater, Giewontu a Pienin jsou vesměs sterilní rostliny. Přesné stanovení variety u našich rostlin jest proto značně obtížné.

J. AMANN v díle *Bryogéographie de la Suisse*, Zürich 1928, řadí *Grimmia tergestina* s hlediska geografického elementu:

1. ze stanoviska rozšíření v Evropě (p. 306) do skupiny mechů mediterranních podobně jako ku př. *Trichostomum pallidisetum*, *Pleurochaete squarrosa*, *Hymenostomum tortile*, *Phascum curvicollum*, *Gymnostomum calcareum*, *Weisia crispata*, *Crossidium squamigerum*, *C. griseum*, *Grimmia crinita*, *Funaria mediterranea*, *Bryum torquescens*, *B. gemmi-*

*parum*, *B. murale*, *Rhynchostegiella tenella*, *Tessellina pyramidata*, *Grimaldia fragrans* a j.,

2. ze stanoviska rozšíření na zemi vůbec (p. 319) do skupiny rostlin evropsko-orientálních (pontických a sarmatských) s rozšířením v Evropě a v přilehlých částech západní a střední Asie (Kavkaz, Malá Asie, Turkestan a některé až Himalaje a Tibet), podobně jako: *Crossidium griseum*, *Grimmia orbicularis*, *Eurhynchium Vaucheri*, *Neckera Besseri*, *Barbula gigantea* a j.

Poznámky k vertikálnímu rozšíření. J. AMANN (1928, p. 178) řadí *Grimmia tergestina* k typům dizonálním (Elément dizonal. Espèces communes aux zones inférieure et moyenne). *Grimmia tergestina* var. *tergestinoides* je rozšířena v Čechách, na Moravě a na Slovensku, od nízkých poloh až do poloh vysokohorských, je zde tedy typem tetrazonálním, kde přichází na jižně exponovaných, vrcholových skalách vápencových, ca 2000 m. Je zajímavé, že na těchto exponovaných skalách v alpinské zoně pospolu s *Grimmia tergestina* var. *tergestinoides* přicházejí společenstva některých lišejníků epilithofytů, xerofytů. Podle J. SUZY jedná se o *Toninia coeruleonigricans* - *Lecidea decipiens* — asociace a to její vysokohorské varianty s *Caloplaca aurea*, *Rinodina nimbosea* a j. *Grimmia tergestina* provázena je na těchto lokalitách druhy *Grimmia apocarpa*, *G. flaccida*, *G. atrofusca* a někdy též *Grimmia anodon*. Všechny uvedené *Grimmie* bývají často inkrustovány lišejníkem *Caloplaca schistidii*. Vyžaduje tudíž *Grimmia tergestina* var. *tergestinoides* maximální požitok světlostní.

Ve středních polohách (kolem 700—1000 m) vyskytuje se již *Grimmia tergestina* var. *tergestinoides* ve společenstvech těchže mechů, jako v polohách nízkých. Jedná se opět vesměs o vápencové, k jihu exponované skály, které jsou vystaveny plnému slunci. Z provázejících mechů uvádíme: *Grimmia pulvinata*, *G. apocarpa* var. *brunnescens*, *G. apocarpa* var. *confertum*, *Tortula muralis*, *Syntrichia montana*, *Syntrichia ruralis*, *Tortella inclinata*, *Weisia tortilis*, *Barbula rigidula*, *Ditrichum flexicaule* a j.

*Grimmia tergestina* var. *t.* vyhledává s oblibou hladké, téměř kolmo postavené, vápencové (resp. dolomitové) stěny, kde často hájí svoje bytí jako jediný zástupce mechů. Tvoří charakteristické drobné polštářky na spodu černé a shora od listových chlupů bělavé. Na typických stanovištích, mimo shora uvedených mechů, provázena je *G. t.* ještě druhy: *Leskea catenulata*, *Orthotrichum anomalum*, *O. cupulatum*, *Grimmia anodon*, *G. orbicularis* a j. Hlavní složku pokryvu těchto skal tvoří lišej-

níky, z nichž nejčastějšími jsou: *Toninia candida*, *Toninia coeruleonigricans*, *Dermatocarpon hepaticum*, *Thyrea pulvinata*, *Collema polycarpon*, *Endocarpon pusillum*, *Synalissa symphorea*, *Lecanora crassa*, *Lecanora fragilis* var. *subcetra-rioides* a j.

Ve skulinách skal, na nichž roste *Grimmia tergestina* var. *t.* přicházejí: *Weisia tortilis*, *Encalypta vulgaris*, *Bryum elegans*, *Encalypta contorta* a j.

Na vápencovém humusu pak jsou častým zjevem: *Tortella inclinata*, *Ditrichum flexicaule*, *Pleurochaete squarrosa*, *Tortella tortuosa*, *Aloina rigida*, *Pterygoneurum cavifolium* var. *incanum*, *Bryum caespiticum*, *Erythrophyllum rubellum*, *Thuidium abietinum*, *Camptothecium lutescens* a j. Z jatrovek: *Grimaldia fragrans*, *Fimbriaria fragrans*, *Cephaloziella Starkei*. Z lišejníků nejčastěji *Cladonia pyxidata* var. *pocillum*, *Cladonia convoluta* a j.

Rozšíření v Čechách, na Moravě a na Slovensku. *Grimmia tergestina* var. *t.* byla dosud zjištěna v uvedených zemích celkem na 41 lokalitě a sice v Čechách na 11 lokalitách (na vápencích u údolí Berounky), na Moravě na 3 lokalitách (Květnice a Dřínová u Tišnova a Svatý kopeček u Mikulova) a na Slovensku na 27 lokalitách v různých částech země (Malé Karpaty, Bílé Karpaty, Strážovská hornatina, Malá Fatra, Slovenské Krušnohoří, Bielské Tatry, Pieniny, Branisko). V přehledu jsou to tyto lokality:

1. Na vápenci u T e t í n a, leg. VELENOVSKÝ 3. 1898. Det. R. VANĚK 1939.

2. Svatý Jan pod Skálou (ca 230 m). *Grimmia tergestina* var. *t.* roste zde na vápencových plotnách nad klášterem ve společnosti *Grimmia pulvinata* a převládajících *Syntrichia ruralis* a *Syntrichia calcarea*. Ve skulinách skal jsem zaznamenal: *Weisia tortilis* a *Encalypta vulgaris* a na prsti *Tortella inclinata*, *Pterygoneurum cavifolium* var. *incanum* a *Bryum caespiticium* (leg. VANĚK et ŠMARDÁ), Sv. Ivan u Prahy (= Sv. Jan p. Sk.), leg. J. PODPĚRA 14. 2. 1899, det. R. VANĚK 1939.

3. Vápencové skály u ústí Loděnického potoka (ca 220 m). Náš druh roste zde téměř na kolmých, vápencových stěnách ve společnosti: *Grimmia pulvinata*, *Syntrichia ruralis*, *Tortula muralis* a z lišejníků: *Thyrea pulvinata*, *Collema polycarpon*, *Psora lurida* a na vrstvičkách prachového náletu *Dermatocarpon hepaticum*.<sup>1)</sup> Sled rostlinného krytu na vápencových

<sup>1)</sup> Všechny lišejníky v naší práci laskavě určil Dr. JINDŘ. SUZA, jemuž srdečně děkujeme.

deskách počíná pokryvem *Cyanophyceí*, následují lišejníky a z mechů prvně se uchycuje *Grimmia tergestina* var. *t.*, která klade nejmenší požadavky na množství skalního humusu a představuje s hlediska rostlinné ekologie krajní typ xerofytní v řadě *Grimmiaceí*.

Z vyšších rostlin jsem na našich skalách pozoroval: *Sedum album* (uchycuje se záhy ve skulinách skal, jakmile mechy připravily dostatečné množství humusu), *Seseli glaucum*, *Centaurea scabiosa*, *Dictamnus albus*, *Artemisia campestris*, *Alyssum saxatile*, *Vincetoxicum officinale*, *Inula hirta*, *Asperula glauca*, *Poa compressa* a *Thymus glabrescens*.

Tam, kde v trhlinách skal prosakuje voda, jsme pozorovali: *Bryum pendulum*, *Gymnostomum rupestre* a *G. calcareum* (leg. VANĚK et ŠMARDA).

4. V á p e n c o v é s k á l y u S r b s k a (ca 220 m). V okolí Srbska byla *Grimmia tergestina* var. *t.* zjištěna po prvé (31. 7. 1932) a správně poznána v Čechách vůbec RUD. VAŇKEM, na lokalitě památného, MIR. SERVÍTEM zjištěného lišejníku *Sarcopyrenia gibba*. Je to vápencová skalka nad posledním domkem v Srbsku při silnici k Hostímí po pravé straně (pod silnicí). Z mechů jsme zde dále zjistili: *Grimmia pulvinata*, *Syntrichia ruralis*, *S. calcarea*, *Weisia tortilis*, *Encalypta vulgaris*, *Camptothecium sericeum* a *Tortula muralis*. Na prsti přichází *Pterygoneurum cavifolium* var. *incanum* s lišejníkem *Cladonia alcicornis*.

Z vyšších rostlin jsme zaznamenali: *Festuca sulcata*, *Stachys recta*, *Artemisia campestris*, *Seseli glaucum*, *Centaurea rhenana*, *Lactuca perennis*, *Sedum album*, *Potentilla arenaria*, *Teucrium botrys*, *Kohlruschia prolifera*, *Calamintha acinos*, *Medicago minima* a j. (leg. R. VANĚK).

V okolí Srbska zjistili jsme náš druh ještě na vápencových skalách při ohybu silnice nad ústím Loděnického potoka. Je zde provázen těmito mechy: *Grimmia orbicularis*, *G. pulvinata*, *G. apocarpa*, *Leskea catenulata*, *Tortula muralis*, *Ditrichum flexicaule*, *Orthotrichum anomalum* a *O. cupulatum*.

Na prsti je zde hojná *Tortella inclinata*, *Aloina rigida*, *Pterygoneurum cavifolium* var. *incanum*, *Thuidium abietinum*, *Barbula vinealis* a z lišejníků *Cladonia pyxidata* var. *pocillum*. Lišejníky provázející *Grimmia tergestina* var. *t.* na kompaktní hornině: *Toninia candida*, *T. coeruleonigricans* a *Dermatocarpon hepaticum* (leg. R. VANĚK et J. ŠMARDA).

A ještě na jedné lokalitě v okolí Srbska jsme zjistili *Grimmia*

*tergestina* var. *t.*: na vápencových, k jz. skloněných skalách při silnici k Budňanům, těsně za Srbskem. Na vápencové hornině provází ji opět *Grimmia pulvinata* a *Tortula muralis*. Ve skulinách skal: *Bryum elegans*, *Encalypta vulgaris* a *Weisia tortilis*. V níže položených partiích skal (při silnici) převládá zlatěžlutý *Stereodon Vaucheri*. Na vápencové prsti přicházejí hojně: *Tortella inclinata*, *Tortella tortuosa*, *Pleurochaete squarrosa* a *Syntrichia ruralis*. Zajímavý je zde společný výskyt *Tortella tortuosa* a *Pleurochaete squarrosa* — často v jednom trsu (leg. R. VANĚK et J. ŠMARDÁ).

Sem náležejí sběry J. VELENOVSKÉHO a J. PODPĚRY založené a určené sběrateli jako *Grimmia anodon* v herbářích kryptogamologického oddělení Karlovy university z těchto lokalit (správně identifikoval R. VANĚK 1939) :

Na vápencích u Srbska leg. J. VELENOVSKÝ, 3. 1897.

Hojně na výslunných jižních stěnách vápenců nad Berouňkou pod Hostínem (= Hostímí), leg. J. VELENOVSKÝ 20. 2. 1899.

Srbsko u Prahy (calc.) leg. J. PODPĚRA 27. 7. 1903.

5. Na nejvypálenějším vápenci u Karlštejna, leg. J. VELENOVSKÝ 4. 1895. Det. R. VANĚK 1939.

6. Velká Hora (427 m) u Srbska. *Grimmia tergestina* var. *t.* vyskytuje se zde opět na otevřených, k jihu exponovaných skalách vápencových, jichž rostlinný kryt s hlediska rostlinné sociologie řadíme k initiálním stadiím *Festucetum duriusculae*. Na skalách roste vzácný *Dracocephalum austriacum*. *Grimmia tergestina* var. *t.* je zde opět provázena mechy jako na předchozích lokalitách z okolí Srbska. Z lišejníků se význačně uplatňují: *Lecidea (Psora) testacea*, *Toninia candida*, *Parmelia molliuscula* var. *hypoclista* a na rohovcových vložkách ve vápencích *Parmelia prolixa*. Z hub jsem sbíral *Disciseda circumscissa* a *Geaster minimus* (leg. J. ŠMARDÁ).

7. Vypálené vápencové skály těsně u Chotče, leg. J. VELENOVSKÝ, 2. 1896, det. R. VANĚK (1939).

Podrobnější výzkum vápencových skal berounské pánve přinese řadu dalších lokalit.

8. Květnice u Tišnova (ca 380 m). *Grimmia tergestina* var. *t.* vyskytuje se zde na hladkých plotnách a na skalách k jihu exponovaných ve společnosti: *Grimmia anodon*, *G. pulvinata*, *G. orbicularis*, *Tortula muralis*, *Syntrichia montana*, *Schistidium brunnescens*, *S. confertum*, *Orthotrichum cupulatum*, *Leskea catenulata*, *Barbula rigidula* typ. i var. *valida* a *Bryum argenteum*. Celková pokryvnost mechů na našich ska-



lách je nepatrná, zato korových lišejníků je 100%. Jsou to zejména četné druhy rodů *Verrucaria*, *Lecanora* a *Caloplaca*, k nimž přistupují: *Toninia candida*, *T. coeruleonigricans*, *Thyrea pulvinata*, *Synalissa symphorea*, *Collema* sp. div., *Lempholemma chalazanum* a j.

Na prvý pohled mohla by býti *Grimmia tergestina* var. *t.* zaměněna zde s *G. anodon*, která ale bývá pravidelně plodná oproti *G. tergestina* var. *t.*, která je vždy sterilní, nehledě k anatomickým rozdílům.

Mechorosty Květnice podrobně zpracoval J. PODPĚRA, který zde zjistil řadu památných mechů, z nichž zvláště upozorňujeme na *Crossidium squamigerum* a *Trichostomum pallidissetum*. Ve skulinách skal přicházejí hojně: *Weisia tortilis* i var. *crispatum* a *Bryum murale*.

Formačně na prsti mezi skalami se hojně uplatňuje *Tortella inclinata*, místy *Ditrichum flexicaule* a *Syntrichia ruralis*. Dále zde přicházejí: *Pottia minutula*, *P. lanceolata*, *Aloina rigida*, *Pterygoneurum cavifolium* var. *incanum*, *Barbula vinealis*, *Barbula lurida* (velmi hojně), *Barbula cordata* a *B. gracilis* (leg. J. ŠMARDÁ).

Dřínová u Tišnova (ca 320 m) (leg. J. ŠMARDÁ).

9. Sv. Kopeček u Mikulova (Nikolsburg) (JURATZKA, PODPĚRA 1907): na vyprahlých, k jihu obrácených skalách na Sv. Kopečku u Mikulova (Nikolsburg). Na skalách podle J. SUZY roste význačný lišejník *Caloplaca callospisma*.

10. Vápencové skály se zříceninou nad Plaveckým Podhradím (ca 300 m) v Malých Karpatech. V rostlinném krytu převládá na skalách *Helianthemum canum* a *H. fumana*, *Thalictrum minus*, *Allium flavum*, *Poa badensis*, *Pulsatilla grandis*, *Scabiosa ochroleuca*, *Potentilla arenaria* a j. Z mechů provází *Grimmia tergestina* na skalách: *Syntrichia montana*, *Tortula muralis*, *Grimmia pulvinata*, *Ditrichum flexicaule* a ve skulinách *Weisia tortilis* a *Encalypta vulgaris*. Na skalním humusu převládají *Tortella inclinata* a *Pleurochaete squarrosa* (leg. ŠMARDÁ).

11. Pohanská hora (ca 300 m) u Plaveckého Sv. Mikuláše. Na holých skalách provází *Grimmia tergestina* var. *t.* tyto mechy: *Syntrichia montana*, *S. ruralis*, *Grimmia pulvinata*, *G. apocarpa*, *Tortula muralis*, *Orthotrichum cupulatum*, *Ditrichum flexicaule*, ve skulinách skal: *Bryum elegans* f. *fragilis*, *Weisia tortilis*, *W. microstoma*, *Encalypta vulgaris*. Skalní humus okupovala *Tortella inclinata* a *Pleurochaete squarrosa* s význačnými jatrovkami *Fimbriaria*

*fragrans* a *Grimaldia fragrans*, vedle porůznu přicházejících mechů: *Funaria dentata*, *Pterygoneurum cavifolium* var. *incanum*, z lišejníků *Lecanora crassa*, *Toninia coeruleonigricans*, *Peltigera lepidophora*, *Cladonia convoluta* a j.

Sociologicky náleží skaliska k initiálním stádiím *Festucetum duriusculae* s průvodními rostlinami: *Carex humilis*, *Stipa capillata*, *Poa badensis*, *Sedum album*, *Anthericum ramosum*, *Thymus glabrescens*, *T. praecox*, *T. brachyphyllus*, *Minuartia setacea*, *Alyssum montanum*, *Silene otites*, *Seseli glaucum*, *Allium montanum*, *A. flavum*, *Stachys recta*, *Helianthemum fumana*, *Teucrium montanum*, *Leontodon incanus* etc. Srovnej J. SUZA 1938, p. 56, a p. 12 (leg. ŠMARDÁ).

12. Bílé Karpaty, Vršatec: rup. calc. „Babky“ ca 700 m, leg. J. SUZA 1. 6. 1920, det. R. VANĚK 1939.

Bílé Karpaty, Vršatec: in rup. calc. „Haškova“ supra Červený Kámen ca 500—600 m, leg. J. SUZA 1. 6. 1920, det. R. VANĚK 1939.

Bílé Karpaty, rup. calc. Vršatec prope Vlárský průsmyk, ca 850 m, leg. J. SUZA 6. 1922; det. R. VANĚK 1939.

Na uvedených lokalitách zjištěna *Grimmia tergestina* var. *t.* jako podklad lišejníku *Caloplaca schistidii*.

13. Vápencové skály u Slatinky u Bánovců nad Bebravou. Význačným zjevem na našich skalách je *Lecanora crassa* s provázejícími lišejníky vápencových skal, jako *Toninia coeruleonigricans* a pod. Z mechů jsem opět zaznamenal *Weisia tortilis*, *Syntrichia montana*, *Grimmia apocarpa*, *G. pulvinata*, *Ditrichum flexicaule*, *Leskea catenulata*, *Orthotrichum cupulatum*, *Bryum elegans*, *Tortella inclinata*, *Pleurochaete squarrosa* a j. Z vyšších rostlin: *Stipa capillata*, *Inula ensifolia*, *Minuartia fasciculata*, *Helianthemum fumana*, *Teucrium montanum*, *T. chamaedrys*, *Dorycnium herbaceum* a j. (leg. J. ŠMARDÁ).

14. Smrlavý vrch u Timoradzy u Bánovců nad Bebravou. Jedná se o památnou lokalitu *Cotinus cogyrria* s řadou xerothermních rostlin. Vyčnívajících skalek vápencových je zde poměrně málo. Převládá na nich *Lecanora crassa*, *Psora decipiens*, *Toninia coeruleonigricans*, *Dermatocarpon hepaticum* a na drobném skeletu vápencovém velmi hojně *Lecanora lentigera* a *Caloplaca fulgens*, v uvolněném *Festucetum duriusculae* s *Genista pilosa* a *Helianthemum canum*. Mechy provázející na skalkách *Grimmia tergestina* jsou: *Syntrichia ruralis*, *Ditrichum flexicaule*, *Weisia tortilis*, *Encalypta vulgaris* a na vápenitém humusu: *Pleurochaete*

*squarrosa*, *Tortella inclinata*, *Pterygoneurum cavifolium* var. *incanum*, *Grimaldia fragrans*, *Cephaloziella Starkei* a j. (leg. J. ŠMARDA).

15. Slovakia occid., Pováží, Beluša: in m. Malenica in rup. dolomit, ca 800—900 m, leg. J. SUZA 4. 1930, det. R. VANĚK 1939.

16. Žilina, supra pag. Súlov, ca 400—450 m, rup. calc., leg. J. SUZA 30. 4. 1928, det. R. VANĚK 1939.

17. Malá Fatra, rup. calc. montis Kriváň ca 1700 m, leg. J. SUZA 22. 5. 1923, det. R. VANĚK 1939.

18. Osobitá (ca 1600 m) v Liptovských Tatrách. Na skalách exponovaných k jihu vyskytuje se *Grimmia tergestina* var. *t.* s *Grimmia apocarpa* var. *gracilis* f. *nigra*. Rostlinný kryt vrcholových skal Osobité náleží asociaci *Carex firma* s provázejícími druhy: *Primula auricula*, *Campanula pusilla*, *Trisetum flavescens*, *Crepis Jacquinii*, *Dianthus praecox*, *Androsace lactea*, *Saxifraga aizoon*, *S. adscendes*, *Draba aizoides*, *Ranunculus alpestris*, *Aster alpinus*, *Bellidiastrum Michellii*, *Gentiana Clusii*, *Gypsophila repens*, *Phleum Michellii* a j. (leg. J. ŠMARDA).

19. Sem řadíme všechny lokality z vrcholových vápencových, resp. dolomitových skal z Bielských Tater, kde je dosud známa: Havran (2154 m), Hlupý (2062 m), Velký Košiar (2011 m), Bujačí (1950 m), Faixova čistina (ca 1490 m).

Havran, rup. calc. (ca 1000—2100 m) leg. J. SUZA 1925, J. ŠMARDA 1937. K celkové charakteristice vrcholových porostů Havranu, zejména floruly lišejníkové srovnej J. SUZA 1937, p. 122. Vrcholová společenstva náležejí porostům *Carex firma*, *Dryas* a *Festuca versicolor*. V uvedené práci SUZOVĚ podal jsem výčet mechorostů vrcholových skal Havranu, který dále doplňujeme. Na výslunných stěnách pospolu s *G. tergestina* var. *t.*: *Gr. apocarpa* var. *atropusca*, *Gr. apocarpa* ad var. *nigrescens* *vergens*, *Gr. flaccida* a *Leskea catenulata*.

Význačně v zastíněných partiích skal v hustém pokryvu mechovém se uplatňují: *Philonotis tomentella*, *Cratoneurum filicinum* var. *curvicaule*, *Timmia bavarica*, *Bryum Kunzei*, *B. pallens* a *B. pendulum*.

Košiar, rup. calc. ca 17—2000 m (leg. J. SUZA 1925). Z mechů zde dále rostou: *Barbula convoluta*, *Meesea trichodes*, *Cirriphyllum cirrosum*, *Bryum cirratum*, *B. caespiticium*, *B. subglobosum*.

B u j a č í, rup. calc. ca 15—1800 m. Leg. J. SUZA 1922 et 1925. J. ŠMARD A 1937. *Gr. tergestina* var. *t.* roste zde pospolu s *Gr. apocarpa* var. *atropusca*. Dále jsem zde zaznamenal: *Dicranum groenlandicum*, *Encalypta rhabdocarpa*, *Hypnum fastigiatum*, *Ctenidium molluscum*, *Bryum inclinatum*, *Syntrichia mucronifolia* a *Neckera crispa*.

F a i x o v a č i s t i n a ca 1490 m. Leg. J. SUZA 1922.

H l ú p ý (2062 m); na vrcholových, k slunci exponovaných skalách, přichází *Grimmia tergestina* var. *t.* často inkrustovaná lišejníkem *Caloplaca schistidii*. Jinak mechová pokrývka vrcholových skal je tvořena těmito druhy: *Bryum elegans*, *Bryum pallens*, *Bryum pendulum*, *Bryum caespiticium*, *Fissidens cristatus*, *Myurella julacea*, *Ditrichum flexicaule* f. *densa*, *Distichium montanum*, *Dicranum albicans*, *Chrysohypnum Halleri*, *Rhacomitrium canescens*, *Orthothecium chryseum*, *Cirriphyllum cirrosus*, *Cynodontium virens*, *Hypnum Bambergeri*, *Mnium Blytii*, *Pohlia cruda*, *Tayloria Froelichiana* a z jatrovek: *Scapania cuspidulifera*, *S. aequiloba*, *Haplozia atrovirens*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Lophozia Mülleri* a *Lophozia lycopodioides* (leg. J. ŠMARD A).

20. H a l i g o v s k é s k á l y (ca 800 m) v P i e n i n á c h. Na vypálených skalních stěnách roste zde *Grimmia tergestina* var. *t.* pospolu s *Grimmia apocarpa*, *Syntrichia ruralis*, *S. montana*, *Leskea catenulata*, *Tortella tortuosa*, *Ditrichum flexicaule*, *Weisia tortilis*, *Erythrophyllum rubellum* a *Aloina rigida*.

Na zastíněných partiích skal jsem z mechorostů zaznamenal; *Cirriphyllum crassinervium*, *Trichostomum crispulum*, *Neckera crispa*, *Camptothecium Philippeanum*, *Timmia bavarica*, *T. austriaca*, *Ctenidium molluscum*, *Fissidens cristatus*, *Bartramia Oederi*, *Barbula spadicea*, *Gymnostomum calcareum*, *Metzgeria pubescens*, *Lophozia Mülleri*, *L. quinquedentata*, *Madotheca platyphylla* a j.

Rostlinný kryt náleží útvaru otevřených skal rázu praealpinského, s těmito druhy: *Melica transsilvanica*, *Teucrium montanum*, *Leontodon incanus*, *Libanotis montana*, *Bupleurum falcatum*, *Calamintha acinos*, *Chrysanthemum Zawadskii*, *Allium montanum*, *Rubus saxatilis*, *Coronilla varia*, *Origanum vulgare* a j. (leg. J. ŠMARD A).

V á p e n c o v é s k á l y kolem jeskyně Aksamitka (ca 800 m) v P i e n i n á c h. Odtud jest též jeden polštářek s několika málo nepřilíš pěknými sporogony. Druhy provázející *Grimmia tergestina* var. *t.* na otevřených skalách:

*Bryum elegans*, *Grimmia apocarpa*, *Leskea catenulata*, *Tortella tortuosa*, *Erythrophyllum rubellum*, *Ditrichum flexicaule*, *Encalypta vulgaris*. Hustý pokryv mechorostů na zastíněných skalách skládají: *Camptothecium sericeum*, *C. Philippeanum*, *Rhytidium rugosum*, *Hypnum cupressiforme*, *Ctenidium molluscum*, *Neckera Besseri*, *Timmia austriaca*, *Tortella tortuosa*, *Orthothecium intricatum*, *Madotheca platyphylla* a j. (leg. J. ŠMARDA).

21. Slovenské Krušnohoří, rup. calc. Ciganka apud arcem Muráň ca 900 m, leg. J. SUZA 1929.

Slov. Krušnohoří, vápencové stěny Mochnata v údolí potoka Klatná, ca 1.100 m (leg. J. ŠMARDA).

22. Výslunné vápencové skalní ostrožny nad roklí Kysel (ca 800 m) při cestě od chaty na Kláštorisku ve Ztratenské hornatině. *Grimmia tergestina* var. *t.* roste zde pospolu s *Barbula rigidula* a *Syntrichia montana*, mimo již méně se uplatňujících mechů: *Ditrichum flexicaule*, *Bryum pallens*, *Grimmia apocarpa*, *Encalypta vulgaris*, *Leskea catenulata* a j. (leg. J. ŠMARDA).

23. Spišské Vlachy: Vápencové skály v údolí zvaném Poračský járok (ca 620 m). *Grimmia tergestina* var. *t.* přichází význačně ve společnosti *Schistidium confertum*, *Syntrichia montana* a *Grimmia apocarpa*, mimo již spoře se uplatňujících mechů: *Orthotrichum anomalum*, *Ditrichum flexicaule*, *Weisia tortilis*, *Encalypta vulgaris*, *Tortella inclinata*, *Leskea catenulata*, *Tortula muralis*, *Erythrophyllum rubellum*, *Aloina rigida* a *Pterygoneurum cavifolium*.

Z lišejníků se význačně uplatňují: *Collema polycarpon*, *Thyrea pulvinata*, *Collema multifida*, *C. auriculatum*, *Synalissa symphorea*, *Lecanora fragilis* var. *subcetrarioides* a j. (leg. J. ŠMARDA).

24. Jaklovská skála (ca 620 m) u Margecan. Na vápencových, výslunných skalách přichází náš druh ve společnosti: *Syntrichia ruralis*, *S. montana*, *Endocarpon pusillum*, *Toninia candida* a j. (leg. J. ŠMARDA).

Vápenica (kota 699 m) u Margecan. Na dolomitových, k jihu obrácených skalách, pospolu s těmito druhy: *Grimmia apocarpa*, *Leskea catenulata*, *Orthotrichum anomalum*, *Syntrichia montana*, *Tortella inclinata*, *Ditrichum flexicaule*, *Erythrophyllum rubellum*, *Weisia tortilis*, *Pottia lanceolata*, *Grimaldia fragrans* a j. (leg. J. ŠMARDA).

25. Folkmarská skála (918 m). Vrcholové, otevřené a k jihu exponované vápencové skály. Náš druh roste zde pospolu

s těmito druhy: *Grimmia apocarpa*, *G. pulvinata*, *Tortella tortuosa*, *Schistidium brunnescens*, *Bryum capillare*, *B. pallescens*, *B. elegans*, *Syntrichia montana*, *Ditrichum flexicaule*, *Barbula rigidula*, *Leskea catenulata*, *Orthotrichum cupulatum*, *Encalypta vulgaris*, *Tortella inclinata*, *Weisia tortilis*, *Thuidium abietinum* a j. Z lišejníků jsou význačnými: *Toninia toniniana* a *Lecanora crassa*.

Bylinný porost náleží initiálním stadiím Festucetum duriusculae s průvodními druhy: *Carex humilis*, *Sempervivum hirtum*, *Seseli glaucum*, *Allium montanum*, *A. ochroleucum*, *Sesleria calcarea*, *Helianthemum rupifragum*, *Aster alpinum*, *Erysimum Wittmannii*, *Minuartia laricifolia*, *Leontodon incanus*, *Asperula cynanchica*, *Potentilla arenaria*, *Scabiosa lucida*, *Anthericum ramosum*, *Hieracium bupleuroides*, *Thalictrum minus*, *Inula ensifolia*, *Pulsatilla slavica*, *Teucrium montanum*, *Thesium alpinum*, *Campanula carpatica*, *Laserpitium latifolium*, *Carduus glaucus*, *Primula auricula*, *Silene otites* a j. (leg. J. ŠMARDA).

26. Šivec (kota 784 m) v údolí Hornadu. Význačná skalní ostrožna s holými vrcholovými vápencovými skalisky, kde roste *Grimmia tergestina* var. *t.* ve společnosti: *Grimmia apocarpa*, *Leskea catenulata*, *Ditrichum flexicaule*, *Syntrichia ruralis*, *Orthotrichum anomalum*, *Rhytidium rugosum*, *Hypnum cupressiforme* a na prsti *Aloina rigida*. Význačné lišejníky: *Lecanora crassa* a *Toninia toniniana*. Rostlinný kryt: *Helianthemum rupifragum*, *Veronica dentata*, *Thalictrum minus*, *Teucrium montanum*, *Saxifraga aizoon*, *Anthericum ramosum*, *Draba aizoides*, *Carduus collinus*, *Seseli glaucum*, *Potentilla arenaria*, *Pulsatilla slavica*, *Scabiosa ochroleuca*, *Campanula carpatica*, *Euphorbia polychroma*, *Allium flavum*, *A. ochroleucum* a j. (leg. ŠMARDA).

27. Spišské Podhradie: Dreveník (612 m). Srovnej k všeobecné charakteristice: J. SUZA, Lišejníky Dreveníku, Brno 1938. Náš druh zde roste na kompaktní vápencové hornině, pospolu se *Schistidium brunnescens*. V jeho společnosti dále rostou: *Syntrichia montana*, *Bryum caespiticium*, *Leskea catenulata*, *Orthotrichum cupulatum*, *Ditrichum flexicaule*, *Homalothecium sericeum* a *Tortella inclinata* (leg. J. ŠMARDA).

Pro srovnání uvádíme podle J. AMANNA (l. c. 1928) mechrostry, provázející náš druh na různých lokalitách ve Švýcarsku: p. 238: „A. Mazembroz, sur la pente exposée en plein Sud, avec *Gagea saxatilis*, *Arabis muralis*, *Trigonella monspeliaca*,

*Vesicaria*, *Ephedra*, *Gymnogramme leptophylla*, dans les cavités sous les blocs, la société thermophile remarquable (Timmiellaie-Oreoweisiaie) :

*Fissidens Bambergeri*  
*Funaria mediterranea*  
*Oreoweisia Bruntoni*

*Timmiella anomala*  
*Sphaerocarpus texanus*  
*Targionia*

et sur la pierre (*Grimmiaie*):

*Grimmia tergestina*  
*Fabronia pusilla*  
*Bryum Mildeanum*

*Barbula cylindrica*  
*Ceratodon purpureus* v. *brevifolius*  
 etc.

Dans la garide très sèche des Follaterrrs-Branson (alt. 500 m. env.), sur le sable et le terrau éolien, j'ai relevé la société suivante, qui est caractéristique, sur 5 m<sup>2</sup>: *Tortulaie* a *T. atrovirens* avec *Pterygoneurum*:

*Pterygoneurum cavifolium* 5  
*Bryum argenteum lanatum* 5  
*Tortula atrovirens* 5  
*Pottia lanceolata* 5  
*Phascum piliferum* 4  
*Phascum cuspidatum* 4  
*Phascum curvicolium* 4  
*Tortella inclinata* 4  
*Funaria mediterranea* 4  
*Pottia intermedia* 4  
*Barbula revoluta* 3  
*Barbula gracilis* 3  
*Barbula Hornschuchiana* 3  
*Pleurochaete* 3

*Pottia Starkeana* 3  
*Aloina rigida* 3  
*Aloina ambigua* 3  
*Aloina aloides* 1  
*Pterygoneurum lamellatum* 2  
*Microbryum* 1  
*Acaulon piligerum* 1  
*Phascum rectum* 1  
*Systegium crispum* 1  
*Eurhynchium strigosum* 1  
*Fimbriaria fragrans*  
*Grimaldia fragrans*  
*Targionia hypophylla*

Et sur la pierre (porphyre et gneiss) recouverte en partie de sable et de terreau (*Grimmiaie*):

*Barbula vinealis*  
*Crossidium squamigerum*  
*Tortula muralis*  
*Syntrichia montana* et var. *calva*  
*Tortula atrovirens*  
*Schistidium apocarpum*

*Grimmia tergestina*  
*Grimmia orbicularis*  
*Grimmia leucophaea*  
*Grimmia commutata*  
*Eurhynchium strigosum*

A noter le fait que ces sociétés, riches en espèces, sont formées presque exclusivement de mousses acrocarpes microdictyées. Le caractère xérophytique des composants est très prononcé.“

p. 265.

„Roches achaliques:

Blocs de schiste ferrugineux (avec magnétite), et porphyre

entre Bovernier et Chemin (Valais); 600—1000 m; sur 8 m<sup>2</sup> (Grimmiaie):

<i>Grimmia commutata</i> 5	<i>Homalothecium sericeum</i> 4
<i>Grimmia leucophaea</i> 3	<i>Leucodon sciuroides</i> 4
<i>Grimmia tergestina</i> 1	<i>Pterygynandrum filiforme</i> 4
<i>Grimmia tergestinoides</i> 1	<i>Pterogonium gracile</i> 3
<i>Orthotrichum anomalum</i> 3	<i>Drepanium cupressiforme</i> 4
<i>Orthotrichum rupestre</i> 1	

Z uvedených příkladů vyplývá, že ve Švýcarsku přichází *Grimmia tergestina* i na podkladech silikátových, kdežto v naší studované oblasti, ležící na okraji areálu, vyskytuje se výhradně na výhřevném podkladě vápencovém.

Poznámka: V srpnu 1940 podařilo se mi společně s R. VAŇKEM nalézt *Grimmia tergestina* na vápencových skalách na Drásovském kopečku (ca 300 m) a na Čebínce (ca 320 m) na Těšnovsku.

### Zusammenfassung.

Autor gibt seine Beobachtungen über Verbreitung *Grimmia teretinervis* LIMPR. und *Grimmia tergestina* TOMM. var. *tergestinoides* CULM. in Böhmen, Mähren und in der Slowakei. *Grimmia teretinervis* führt von 4 Lokalitäten aus der Slowakei und *Grimmia tergestina* zusammen von 43 Lokalitäten aus verschiedenen böhmischen-mährischen und slowakischen Gegenden ein.

---