

K cenológii lipnice osobitej (*Poa sejuncta*) a lipnice babiohorskej (*Poa babiogorensis*)

On the coenology of *Poa sejuncta* and *Poa babiogorensis*

DANA BERNÁTOVÁ¹, JÁN KLIMENT¹ & JANA UHLÍŘOVÁ²

¹Botanická záhrada UK, pracovisko Blatnica č. 315, 038 15 Blatnica

²Slovenské národné múzeum – Prírodovedné múzeum, Vajanského nábrežie 2, P. O. BOX 13, 810 06 Bratislava

Based on field studies as well as earlier published results, phytosociological settings of two West Carpathian narrow endemics from the *Poa glauca* group are described. The first, *Poa sejuncta* Bernátová, Májovský & Obuch, was found on Mt. Osobitá – Radové skaly in phytocoenoses of the association *Leontopodio alpini-Asteretum alpini* Šmarda ex Šmarda et al. 1971 (*Potentillion caulescentis*). The second, *Poa babiogorensis* Bernátová, Májovský & Obuch distributed on the Polish side of Mt. Babia hora close to the Slovak boundary, occurs mostly in stands of the association *Junco trifidi-Festucetum supinae* Walas 1933 (*Juncion trifidi*).

Názory autorov, ktorí označujú taxón *Poa glauca* s. l. ako veľmi polymorfný, potvrdilo aj štúdium populácií v Západných Karpatoch. Tri nedávno rozpoznané západokarpatské populácie boli vzhľadom na monotopný výskyt, dlhodobú izolovanosť, morfológickú a ekologickú diferenciáciu (Bernátová et al. 1999, tab. 1) opísané ako osobitné, úzko endemické druhy: *Poa margilicola* (Bernátová & Májovský 1997), *Poa sejuncta* a *Poa babiogorensis* (Bernátová et al. 1999). V rámci výskumu vysokohorskej vegetácie sme sa podrobnejšie venovali aj štúdiu ich ekocenotickej valencie.

Terénny výskum a spracovanie fytoecenologických zápisov sme robili podľa metodiky zürišsko-montPELLIERSKEJ školy (Braun-Blanquet 1964; Westhoff & van den Maarel 1978). Pokryvnosť druhov sme zaznamenali v sedemčlennej Braun-Blanquetovej stupnici. Stálosť taxónov v tabuľke 1 je uvedená v percentách (99 = 100 %); pri nižšom počte zápisov ako 5 (stĺpec A) je počet výskytov vyjadrený kurzívou. Horný index vyjadruje priemernú hodnotu pokryvnosti taxónu v škále 1–9. Diagnostické taxóny asociácie *Leontopodio alpini-Asteretum alpini* sme vyčlenili na základe porovnania vlastného materiálu z Osobitej a publikovaných zápisov z Belianskych Tatier (Šmarda et al. 1971, tab. 1) s originálnou diagnózou asociácie *Leontopodio alpini-Campanuletum cochleariifoliae* zo Západných Tatier (Unar et al. 1984, tab. 1) a ďalšími spoločenstvami zväzu *Potentillion caulescentis* (Valachovič 1995, tab. 1).

Nomenklatura taxónov je zjednotená podľa Zoznamu nižších a vyšších rastlín Slovenska (Marhold & Hindák 1998); poddruhy (bez uvedenia názvu druhu) sú v tabuľkách označené hviezdikou. Mená syntaxónov sú prevažne podľa práce Mucina & Maglocký (1985), čiastočne podľa pôvodných prameňov (Ralski 1931; Walas 1933).

V tabuľkách 1, 2 sme použili nasledovné skratky: dif. = diferenciálny druh, konšt. = konštantný druh. Mená vyšších syntaxónov (zväz – trieda) sú skrátené nasledovne: AT *Asplenietea trichomanis*, Cv *Calamagrostietalia villosae*, cy *Cystopteridion*, ES *Elyno-Seslerietea*, Fs *Fagetalia sylvaticae*, jt *Juncion trifidi*, Pc *Potentilletalia caulescentis*, pc *Potentillion caulescentis*, sa *Seslerio-Asterion alpini*, Sc *Seslerietalia coerulae*.

Izolovaný refugiálny výskyt lipnice osobitej (*Poa sejuncta*) sa viaže na Radové skaly v masíve Osobitej (Západné Tatry), tvorené reiflinskými svahovými alodapickými vápencami ramínskeho typu (Nemčok et al. 1994). Prežíva tu v troch komplexoch morfológicky impozantnej skalnej hradby s juhozápadnou až západnou orientáciou, lokalizovaných medzi sedlom Borek a vrcholom Osobitej v nadmorskej výške 1050–1500 m. Osídľuje skalné štrbiny, pukliny, plytké vhlbeniny, stupne, výstupky a rímasy s nahromadenou rozpadnutou horninou a sypkou, mierne vlhkou jemnozemu. Jej výskyt sa koncentruje prevažne v spodnej tretine strmých až kolmých stien príp. na ich úpätiach. Ojedinele rastie pod hornými hranami skalných stien, na výstupkoch v úzkych skalných komínoch. Stanovištia sú chránené prečnievajúcimi skalnými stenami typu veľmi plytkých previsov alebo sú čiastočne tienené a chránené lesom.

Maloplošné porasty s prevahou *Poa sejuncta* (tab. 1, zápisy 1–8) predstavujú veľmi vzácne reliktné zoskupenia skalných výstupkov, štrbín a vhlbenín. Konštantný, miestami subdominantný výskyt *Gypsophila repens* spolu s účasťou druhov *Aster alpinus*, *Campanula cochleariifolia*, *Crepis jacquinii*, *Draba aizoides*, *Gentiana clusii*, *Kernera saxatilis*, *Leontopodium alpinum*, *Primula *hungarica* a *Trisetum alpestre* poukazuje na príslušnosť k zväzu *Potentillion caulescentis*; čiastočné zatienenie umožňuje prevažne zriedkavé zastúpenie niektorých druhov zväzu *Cystopteridion* (*Cystopteris fragilis*, *Arabis alpina*, *Geranium robertianum*, *Mycelis muralis*, *Valeriana *austriaca*, *Viola biflora*). Viac-menej pravidelne sa v porastoch vyskytujú aj *Cardaminopsis arenosa* agg., *Dianthus *praecox*, *Hieracium bifidum*, *Ranunculus breyninus*, v hornom skalnom komplexe aj *Oxytropis tatrae*. Po porovnaní s literatúrou sme ich priradili k asociácii *Leontopodio alpini-Asteretum alpini*, opísanej z alpínskych polôh Belianskych Tatier (Šmarda et al. 1971, tab. 1, zápisy 2–4).

Viacero spoločných, najmä zväzových druhov majú tieto porasty aj s asociáciou *Leontopodio alpini-Campanuletum cochleariifoliae*, po prvýkrát zaznamenanou v úzkych štrbinách kolmých vápencových a dolomitových stien Západných Tatier, vystavených silnej insolácii a vysušujúcim účinkom vetra

(Unar et al. 1984, tab. 1, 1985: 14–15). Líšia sa od nej floristicky (najmä prítomnosťou subdominanty *Gypsophila repens*) i ekologicky – v hornej časti kolmých, otvorených, suchých skalných stien Radových skál lipnica osobitá úplne chýba. Sporadicky preniká aj do kontaktných, zapojenejších fytoocenóz s výraznejším zastúpením *Festuca versicolor* (tab. 1, zápis 8).

Najstaršie údaje o výskyte *Poa babiogorensis* (ut *Poa caesia* Smith) publikoval Zapałowicz (1880: 150–151): „*W kraine kosodrzewu z północnej strony, tu i owdzie i zwykle w drobnym wilgotnym źwirze miejsc skalistych: Sokolica 1340, 1365, dość obficie i tu w najbardziej typowej formie; pod Djablakiem 1495, 1675; Kościółki (środkowa część) 1400.*” Ralski (1931: 57–58, tab. XIX) uviedol *Poa caesia* ako konštantný druh asociácie *Deschampsia flexuosae-Luzuletum spadiceae*, osídľujúcej stabilizované skalné bloky a úsypy vo vrcholových častiach Babej hory (Djablak, Kościółki, Kępa). Walas (1933, tab. V) však zistil v porastoch tejto asociácie len habituálne podobnú lipnicu riedku (*Poa laxa*), ktorá sa od lipnice babiohorskej líši previsnutou metlinou s hladkými konárkami a celkom holým vretenom klásku (Bernátová et al. 1999: 41). Zaujímavé sú tiež údaje o výskyte *Poa nemoralis* var. *glauca* v porastoch asociácie *Junco trifidi-Festucetum supinae* na lokalitách Drugi žleb pod Djablakiem, 1620 m, S a Skalki pod Djablakiem, 1500 m, SZ (Walas 1933, tab. IV, zápisy 1, 2); na prvej lokalite sme totiž zaznamenali výskyt *Poa babiogorensis* (zápis 12).

V priebehu dvoch krátkych jednodňových exkurzií sme potvrdili výskyt lipnice babiohorskej aj na klasickej lokalite – kóte Sokolica (1367 m), kde je sústredená prevažná časť populácie. Rastie tu na sutine, ako aj v puklinách a na výstupkoch zvetrávajúcich skalných stien (tab. 2), tvorených paleocénnymi flyšovými pieskovecami, vo fragmentoch asociácie *Junco trifidi-Festucetum supinae* (bez účasti *Juncus trifidus*; cf. Walas 1933, tab. IV, zápisy 1–3); z prvkov štrbinových fytoocenóz sa pravidelne vyskytuje *Valeriana *austriaca*. Stabilnou zložkou porastov je aj ďalší neoendemit najvyšších polôh Oravských Beskýd (Pilsko, Babia hora) – *Campanula tatrae* subsp. *mentiens* (Witasek) Kovanda, ktorý Walas (l. c.) uvádza pod menom *C. kladniana*. Výrazne odlišný je porast na zvetrávajúcom skalnom bloku v žľabe pod vrcholom Babej hory (zápis 12), obsahujúci viaceré charakteristické i konštantné taxóny asociácie *Junco trifidi-Festucetum supinae* (*Campanula *mentiens*, *Cerastium alpinum*, *Galium anisophyllum*, *Rhodiola rosea*), spoločenstiev snehových výležísk (*Luzula *obscura*, *Salix herbacea*, *Veronica aphylla*) i skalných štrbín (*Valeriana *austriaca*, *Viola biflora*).

Zápis 12: Babia hora (Djablak), skalný výstupok v žľabe na severných svahoch hrebeňa; 1620 m, SV, 85°, 1,5×1 m, E₁: 15 %, E₀: 10 %, 18. 7. 1995; Bernátová & Kliment

E₁: *Anemone narcissiflora* 1, *Poa laxa* 1, *Alchemilla* sp. +, *Avenella flexuosa* +, *Campanula *mentiens* +, *Cerastium alpinum* +, *Galium anisophyllum* +, *Huperzia selago* +, *Luzula *obscura* +, *Poa babiogorensis* +, *Rhodiola rosea* +, *Salix herbacea* +, *Soldanella carpatica* +, *Valeriana *austriaca* +, *Veronica aphylla* +, *Viola biflora* +, *Ligusticum mutellina* r.

E₀: *Pogonatum urnigerum* 2.

Lokality zápisov k tabuľkám 1, 2:

Zápisy 1–8: Západné Tatry, Osobitá (1687,2 m), Radové skaly

1. Najvyšší komplex skalných stien; 1490 m, JZ, 80°, 1×2 m, E₁: 70 %, E₀: 0 %, 9. 8. 1996; Bernátová, Obuch & Uhlířová.
2. Tamže; 1483 m, SSZ, 30°, 2×3 m, E₁: 35 %, E₀: 5 %, 9. 8. 1996; Bernátová, Obuch & Uhlířová.
3. Stredný komplex skalných stien; 1350 m, JZ, 0° (skalné výstupky), 2×2 m, E₁: 40 %, E₀: 5 %, 30. 7. 1996; Bernátová & Obuch.
4. Tamže; 1350 m, Z, 30°, 2×3 m, E₁: 40 %, E₀: 0 %, 30. 7. 1996; Bernátová & Obuch.
5. Spodný komplex skalných stien; 1050 m, SZ, 90° (skalný komín), 1×2 m, E₁: 20 %, E₀: 0 %, 27. 6. 1996; Bernátová & Obuch.
6. Tamže; 1050 m, JZ, 0° (skalná teraska), 1×2 m, E₁: 50 %, E₀: 0 %, 27. 6. 1996; Bernátová & Obuch.
7. Tamže; 1100 m, JZ, 80°, 3×2 m, E₁: 40 %, E₀: 50 %, 27. 6. 1996; Bernátová & Obuch.
8. Stredný komplex skalných stien; 1370 m, JJZ, 70°, 2×2 m, E₁: 70 %, E₀: 15 %, 9. 8. 1996; Bernátová, Obuch & Uhlířová.

Zápisy 9–11: Babia Góra (1722,9 m), Sokolica

9. Skalné štrbiny a výstupky s jemnou sutinou pri hornej hrane stupňovitej skalnej steny (turistická vyhládka); 1365 m, Z, 5–10°, 1×8 m, E₁: 30 %, E₀: 15 %, 28. 6. 1995; Bernátová, Kliment & Obuch
10. Zasutený žliabok povyššie zápisu 9; 1365 m, JZ, 35°, 3×5 m, E₁: 30 %, E₀: do 1 %, 28. 6. 1995; Bernátová, Kliment & Obuch
11. Pohyblivá sutina na západnom svahu; 1360 m, Z, 35°, 2×5 m, E₁: 40 %, E₀: 5 %, 28. 6. 1995; Bernátová, Kliment & Obuch

Literárne pramene (tab. 1):

A: *Leontopodio alpini-Asteretum alpini*; Šmarda et al. 1971, tab. 1, zápisy 2–4

B: *Leontopodio alpini-Campanuletum cochleariifoliae*; Unar et al. 1984, tab. 1

Tab. 1. Asociácia *Leontopodio-Asteretum alpini* (1–8, A) a jej porovnanie s asociáciou *Leontopodio-Campanuletum cochleariifoliae* (B)

Table 1. Association *Leontopodio-Asteretum alpini* (1–8, A) and its comparison with the association *Leontopodio-Campanuletum cochleariifoliae* (B)

Číslo zápisu		1	2	3	4	5	6	7	8	St %	A	B %
Diagnostické taxóny asociácie												
pc	<i>Poa sejuncta</i> (dif.)	3	1	1	2	+	2	2	+	99 ⁵	.	.
pc	<i>Gypsophila repens</i> (dif.)	2	1	2	+	+	+	+	r	99 ³	1 ⁵	.
Pc	<i>Dianthus *praecox</i> (dif.)	.	+	+	+	+	2	+	.	75 ³	.	.
pc,sa	<i>Aster alpinus</i> (dif.)	+	2	r	r	.	.	.	r	63 ³	3 ³	.
pc	<i>Leontopodium alpinum</i> (konšt.)	1	2	1	+	.	.	.	1	63 ³	2 ³	60 ³
Potentillion caulescentis												
	<i>Campanula cochleariifolia</i>	+	1	.	1	.	.	+	1	63 ³	3 ³	99 ³
	<i>Crepis jacquinii</i>	1	+	.	r	.	.	.	+	50 ²	1 ²	70 ³
	<i>Primula *hungarica</i>	.	+	.	r	.	.	.	1	38 ³	3 ³	90 ³
Sc	<i>Trisetum alpestre</i>	.	+	.	.	.	.	+	+	38 ²	3 ³	.
	<i>Draba aizoides</i>	.	+	.	.	.	.	+	+	38 ²	.	20 ²
Sc	<i>Gentiana clusii</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	25 ²	1 ²	40 ²
	<i>Kernera saxatilis</i>	.	.	.	.	.	+	r	.	25 ²	1 ²	70 ³
sa	<i>Minuartia langii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	70 ³
Potentilletalia caulescentis, Asplenieta trichomanis												
cy	<i>Cystopteris fragilis</i>	+	r	.	.	+	+	+	+	75 ²	1 ²	50 ³
Pc	<i>Saxifraga paniculata</i>	.	.	+	.	+	.	+	+	50 ²	2 ³	60 ³
cy,Fs	<i>Mycelis muralis</i>	.	.	.	r	+	.	+	r	50 ²	.	.
AT	<i>Asplenium trichomanes</i>	.	.	.	.	+	+	r	.	38 ²	.	.
cy,Fs	<i>Geranium robertianum</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	25 ²	.	.
AT	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	.	.	.	.	.	.	r	+	25 ²	.	80 ³
cy	<i>Asplenium viride</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	13 ²	1 ²	60 ²
cy	<i>Bellidiastrum michelii</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	13 ²	1 ²	.
Elyno-Seslerietea												
	<i>Sesleria albicans et tatrae</i>	.	1	1	2	1	.	1	3	75 ⁵	2 ⁵	30 ³
ES	<i>Ranunculus breyninus</i>	.	+	+	1	+	+	.	+	75 ²	2 ²	.
ES	<i>Carex *tatrorum</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	13 ¹	3 ⁶	.
sa	<i>Festuca tatrae</i>	.	.	+	.	.	.	+	+	38 ²	.	.
ES	<i>Phyteuma orbiculare</i>	.	.	.	+	.	.	.	1	25 ³	3 ³	.
Sc	<i>Euphrasia salisburgensis</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	25 ²	1 ²	.
ES	<i>Carduus glaucinus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	13 ²	1 ²	.
ES	<i>Galium anisophyllum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	13 ²	3 ³	60 ²
ES	<i>Scabiosa lucida</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	13 ²	2 ²	.
ES	<i>Polygala *brachyptera</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	13 ²	2 ²	.
sa	<i>Hieracium villosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	13 ²	2 ³	.
Ostatné taxóny												
	<i>Hieracium bifidum</i>	.	1	r	1	+	2	.	1	75 ³	.	.
	<i>Cardaminopsis arenosa</i> agg.	.	.	+	+	+	+	+	+	75 ²	.	.

Tab. 1. Pokračovanie/to be continued											
Číslo zápisu	1	2	3	4	5	6	7	8	St %	A %	B %
<i>Jovibarba globifera</i>	.	+	+	+	.	.	1	.	50 ²	.	40 ³
<i>Poa nemoralis</i>	+	+	+	.	38 ²	.	.
<i>Festuca versicolor</i>	.	+	2	25 ⁵	3 ⁵	20 ²
<i>Clematis alpina</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	25 ²	.	.
<i>Pimpinella major</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	25 ²	.	.
<i>Aquilegia vulgaris</i>	r	r	25 ¹	.	.

Taxóny vyskytujúce sa len v 1 zápise:

*Allium *montanum* + (8); *Arabis alpina* r (4); *Campanula rapunculoides* + (4); *C. tatrae* + (8); *Helianthemum grandiflorum* r (4); *Hieracium murorum* 1 (7); *Laserpitium latifolium* r (6); *Lotus corniculatus* 1 (8); *Mercurialis perennis* r (7); *Oxytropis tatrae* 1 (3); *Poa alpina* + (2); *Roegneria canina* r (6); *Sorbus aucuparia* juv. r (2); *Valeriana *austriaca* 1 (7); *Viola biflora* + (3).

E₀: *Brachythecium turgidum* + (8); *Ceratodon purpureus* r (8); *Ctenidium molluscum* + (2, 8); *Ditrichum flexicaule* + (2, 8); *Encalypta streptocarpa* r (8); *Entodon concinnus* r (8); *Fissidens dubius* + (2), r (8); *Homalothecium sericeum* 1 (8); *Hypnum cupressiforme* + (8); *Myurella julacea* r (8); *Neckera crispa* + (2), r (8); *Orthotrichum* sp. + (8); *Pseudoleskeella nervosa* r (2); *Schistidium apocarpum* + (2, 8); *Thuidium abietinum* 1 (8); *Tortella tortuosa* + (2), 2 (8); *Tortella cf. fragilis* r (2); *Weissia* sp. r (2).

Tab. 2. Asociácia *Junco trifidi-Festucetum supinae* Walas 1933

Číslo zápisu	9	10	11
<i>Poa babiogorensis</i>	2	2	2
jt <i>Festuca supina</i>	1	2	+
<i>Campanula *mentiens</i>	+	+	1
Cv <i>Dianthus *alpestris</i>	+	+	+
Cv <i>Solidago *minuta</i>	+	+	1
Cv <i>Luzula luzuloides</i>	+	+	1
cy <i>Valeriana *austriaca</i>	+	+	+
Pc <i>Saxifraga paniculata</i>	2	.	2
ES <i>Ranunculus breyninus</i>	1	1	.
ES <i>Galium anisophyllum</i>	+	+	.
jt <i>Hieracium alpinum</i>	+	+	.
<i>Hieracium caesium</i>	.	1	1
<i>Cladonia</i> sp. (E ₀)	+	.	+

Taxóny vyskytujúce sa len v jednom zápise:

E₁: *Avenella flexuosa* + (11); *Bartsia alpina* + (9); *Calamagrostis arundinacea* r (11); *Vaccinium vitis-idaea* r (9).

E₀: *Cladonia cervicornis* subsp. *verticillata* (9); *C. cf. coccifera* (11); *Polytrichum juniperinum* (9); *Pseudevernia furfuracea* (9); *Rhabdoweisia crispata* (11).

Pod'akovanie

Za určenie machorastov ďakujeme † Z. Pilousovi a Mgr. S. Kubešovej, za určenie lišajníkov RNDr. I. Pišútovi, DrSc. a RNDr. E. Lisickej, CSc.; za spoluprácu pri terénnom výskume kolegom Ing. J. Obuchovi, RNDr. J. Kochjarovej, CSc. a Ing. J. Topercerovi, CSc. Príspevok vznikol s podporou projektov VEGA 1/7011/20 a 1/7452/20.

Literatúra

- Bernátová D. & Májovský J., 1997: The *Poa glauca* group in the Western Carpathians I: *Poa margilicola* sp. nova. – *Biologia*, Bratislava, 52: 27 – 31.
- Bernátová D., Májovský J. & Obuch J., 1999: The *Poa glauca* group in the Western Carpathians II: *Poa sejuncta* sp. nova and *Poa babiogorensis* sp. nova. – *Biologia*, Bratislava, 54: 37 – 41.
- Braun-Blanquet J., 1964: Pflanzensozologie. Grundzüge der Vegetationskunde. Ed. 3. Springer-Verlag, Wien & New York.
- Marhold K. & Hindák F. (eds), 1998: Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava.
- Mucina L. & Maglocký Š. (eds), 1985: A list of vegetation units of Slovakia. – *Docum. Phytosociol.*, Camerino, N. S. 9: 175 – 220.
- Nemčok J. (ed.), 1994: Geologická mapa Tatier 1: 50 000. GÚDŠ, Bratislava.
- Ralski E., 1931: Łąki, polany i hale pasma Babiej Góry. – *Prace Roln.-Leśne*, Kraków, 4: 3 – 87.
- Šmarda J. et al., 1971: K ekologii rostlinných společenstev Doliny Sedmi pramenů v Belanských Tatrách. – *Práce a Štúd. Českoslov. Ochr. Prír.*, Ser. III, Bratislava, 4: 5 – 204.
- Unar J., Unarová M. & Šmarda J., 1984–1985: Vegetační poměry Tomanovy doliny a Žlebu spod Diery v Západních Tatrách. 1. Fytcenologické tabulky. 2. Charakteristika přírodních poměrů a rostlinných společenstev. – *Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Purkynianae Brun.*, Ser. Biol. 25/10: 5–101, 26/14: 5 – 78.
- Valachovič M., 1995: *Asplenietea trichomanis* (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977. – In: Valachovič M. (ed.), *Rastlinné spoločenstvá Slovenska 1. Pionierska vegetácia*, Veda, Bratislava, pp. 15 – 41.
- Walas J., 1933: Roślinność Babiej Góry. – *Monogr. Nauk*, Warszawa, 2: 1 – 68.
- Westhoff W. & van den Maarel E., 1978: The Braun-Blanquet approach. – In: Whittaker R. H. (ed.), *Classification of plant communities*, Dr. W. Junk, The Hague, pp. 287 – 399.
- Zapałowicz H., 1880: Roślinność Babiej Góry pod względem geograficzno-botanicznym. – *Spraw. Komis. Fyzjogr.*, Kraków, 14: 79 – 234.