

Pyrola carpatica — nový druh v Kriváňské Malé Fatře

Pyrola carpatica — eine neue Art im Gebirge Krivánska Malá Fatra

Radmila Bělohlávková a Daniela Fišerová

BĚLOHLÁVKOVÁ R.¹) et D. FIŠEROVÁ²) (1976): *Pyrola carpatica* — nový druh v Kriváňské Malé Fatře. [*Pyrola carpatica* — eine neue Art im Gebirge Krivánska Malá Fatra]. — Preslia, Praha, 48 : 137—142.

Pyrola carpatica HOLUB et KRÍSA wird für den Kriváň-Abchnitt des Gebirges Malá Fatra als neu angeführt. Angaben über Ökologie und Phytozoölogie einschliesslich Bodenanalysen einiger Fundstellen sind hinzugefügt.

¹) Botanický ústav ČSAV, 252 43 Průhonice, Československo. ²) Ústav krajinné ekologie ČSAV, 252 43 Průhonice, Československo.

V r. 1973 a 1974 jsme v kriváňské části Malé Fatry našly na několika stanovištích exempláře rodu *Pyrola* L., které byly později určeny jako *Pyrola carpatica* HOLUB et KRÍSA. Tento druh, karpatský neoendemit, byl rozlišen teprve v nedávné době Holubem a Křísou (HOLUB et KRÍSA 1971).

Ze západní části Karpat byly rostliny tohoto taxónu známy již z dřívější doby, pouze však z hřebenů Belanských Tater, a tradovány pod různými jmény: *Pyrola rotundifolia* L. var. *arenaria* KOCH (JÁVORKA 1925), *Pyrola rotundifolia* L. subsp. *intermedia* (SCHL.) DOST. (DOSTÁL 1950; ZARŽYCKI 1963), *Pyrola intermedia* SCHL. (SZAFFER et al. 1924; DOMIN 1935; KRÍSA 1964, 1965).

Kriváňská Malá Fatra — nové naleziště druhu v ČSSR — je zároveň nejzápadnější známou lokalitou v jeho areálu. Rostliny zde byly nalezeny jen v nejvyšších částech severních svahů na podkladu vápencových hornin. Někdy byly provázeny druhem *Pyrola rotundifolia* L. s. str., jehož výskyt v této nadmořské výšce je ve slovenských Karpatech dosti neobvyklý, neboť je zde považován za vertikálního pseudovikarianta druhu *Pyrola carpatica* (HOLUB et KRÍSA 1971). Zajímavé je, že *Pyrola media* Sw., v těchto výškách běžnější, v Kriváňské Malé Fatře nad alpskou hranicí lesa dosud nalezena nebyla.

Lokality *P. carpatica* jsou soustředěny ve třech částech pohoří; v jihozápadním oblouku druh roste na dosti nepřístupných svazích v okruhu vrcholu Suchý, v masivu Malého Fatranského Kriváně se objevuje na severních svazích západního a severovýchodního hřebenu. Ve střední části pohoří byla zjištěna ve skalnatém kotli pod Chlebem. Další výskyt *P. carpatica* není vyloučen na podobných, jí ekologicky odpovídajících stanovištích s charakteristickými společenstvy na severních svazích Velkého Rozsutce.

Fytoocenologické snímky byly zapsány podle metody BRAUN-BLANQUETA; půdní typy byly určeny podle Kubiěny (KUBIĚNA 1953); jména taxónů cévnatých rostlin jsou uvedena podle Dostála (DOSTÁL 1958); jména mechorostů podle Pilouse a Dudy (PILOUS et DUDA 1960); názvy fytoocenologických svazu podle Holuba et al. (HOLUB et al. 1967).

Malá Fatra: Suchý; skalky na sev. svahu pod hřebenovkou směrem na Stratenee, v kosodřevině, vápenee, ca 1430 m, 31. 8. 1974, BĚLOHLÁVKOVÁ et FIŠEROVÁ, PRC; skalky na sev. svahu blízko vrcholu pod hřebenovkou směrem na Stratenee, vápenee, ca 1440 m, 31. 8. 1974, BĚLOHLÁVKOVÁ et FIŠEROVÁ, PRC. — Malý Fatranský Kriváň — západní hřeben: na sev. svazích pod vrcholem Malého Fatranského Kriváně, dolomit, 1500—1600 m, 8. 1973, BĚLOHLÁVKOVÁ et FIŠEROVÁ, PRC; sev. svahy pod hřebenovkou blízko Priehybu, dolomit, ca 1520 m, 1. 9. 1974, BĚLOHLÁVKOVÁ et FIŠEROVÁ, PRC. — Malý Fatranský Kriváň — severovýchodní hřeben: sev. svah hřebenu protaženého od vrcholu směrem na Koniarky, skalka, dolomit, ca 1560 m 16. 7. 1974, FIŠEROVÁ, PRC; sev. svah hřebenu protaženého od vrcholu směrem na Koniarky, skalka, dolomit, ca 1570 m, 16. 7. 1974, FIŠEROVÁ, PRC; sev. svahy hřebenu protaženého od vrcholu směrem na Koniarky, skalka, dolomit, ca 1580 m, 1. 9. 1974, BĚLOHLÁVKOVÁ et FIŠEROVÁ, PRC; sev. svahy hřebenu protaženého od vrcholu směrem na Koniarky, hned pod hřebenovkou, skalka, dolomit, ca 1600 m, 1. 9. 1974, BĚLOHLÁVKOVÁ et FIŠEROVÁ, PRC. — Chleb: sev. skalnaté svahy kotle směrem na Snilovské sedlo k lanovce, vápenee, ca 1550 m, 1. 9. 1974, BĚLOHLÁVKOVÁ et FIŠEROVÁ, PRC.

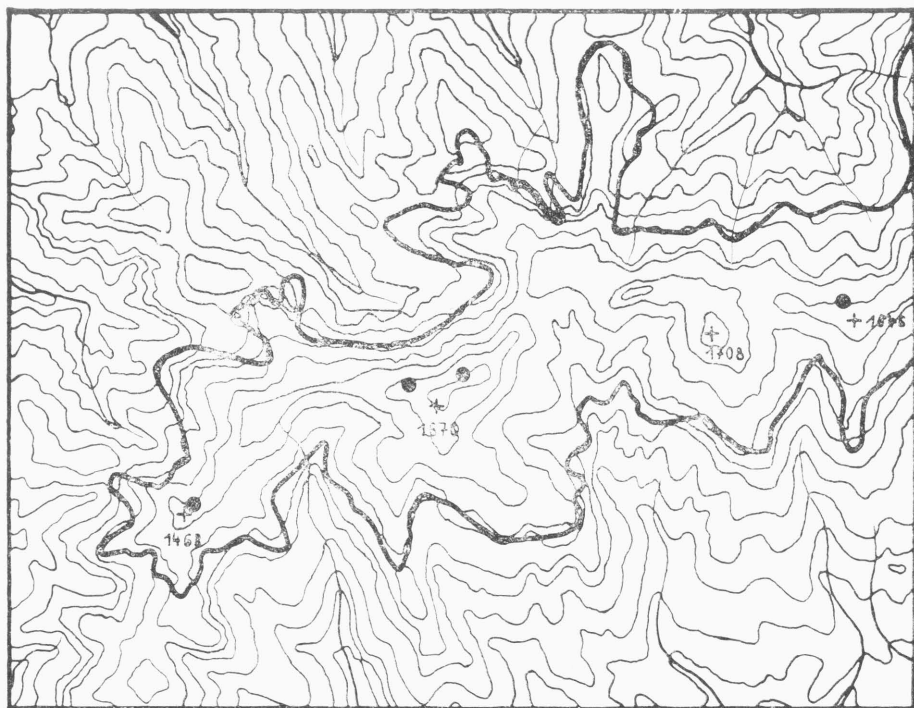
EKOLOGIE A FYTOCENOLOGIE

Fytoocenologické údaje o *P. carpatica* jsou v literatuře známy pouze z Belanských Tater, kde je druh udáván obecně ze společenstev řádu *Seslerietalia calcariae* (BR.-BL. in BR.-BL. et JENNY 1926) KLIKA in KLIKA et HADAČ 1944 (HOLUB et KRÍSA 1971); jeho výskyt je též předpokládán ve svazu *Festucion versicoloris* KRAJINA 1933 (HOLUB et KRÍSA 1971). Z jednotlivých asociací jej uvádí ZARŽYCKI (1963) ve společenstvech *Firmetum* PAVŁOWSKI-STECKI 1927 a *Versicoloretum tatricum* PAVŁOWSKI-STECKI 1935, a KRÍSA (1964) v asociaci *Versicoloretum tatricum* PAVŁOWSKI-STECKI 1935. Přímou ve snímku společenstva *Salicetum reticulatae tatricum* BR.-BL. 1935 je uveden v práci Domina (DOMIN 1930).

V Kriváňské Malé Fatře jsme *P. carpatica* zaznamenaly v několika porostech náležejících k svazu *Pinion mughi* PAVŁOWSKI 1928; převážně však je druh součástí společenstva, které lze na úrovni asociace zařadit k *Dryadeto-firmetum* SILLINGER 1933 (svaz *Caricion firmiae* GAMS 1936). V této asociaci se vyskytuje zvláště na vlhčích skalnatých stěnách a svazích se severní, eventuálně severovýchodní orientací, kde přednostně rostou některé hygromilní druhy jako *Swertia perennis* L. subsp. *alpestris* (BAUMG.) DOM. et PODP., *Saxifraga aizoides* L., *Tofieldia calyculata* (L.) WAHLB. Floristicky nebývá toto společenstvo ve studovaném území příliš bohaté, obsahuje obvykle kolem 20 druhů cévnatých rostlin, mechy však bývají zastoupeny hojně (viz tab. 1). Ve všech námi dosud zjištěných porostech *Dryadeto-firmetum* i svazu *Pinion mughi* v tomto území byla *P. carpatica* doprovázena druhy *Vaccinium vitis-idaea* L. a *Festuca versicolor* (TAUSCH) KRAJ.; pokud tyto druhy chyběly, nebyla *P. carpatica* nalezena, třebaže se porost floristicky téměř neodlišoval.

Ekologicky není *P. carpatica* druh příliš plastický. Byl dosud zjištěn pouze na vápencových horninách ve vyšších polohách, což potvrzují i stanoviště v Malé Fatře. Roste zde v alpském stupni na skalnatých místech severních svahů pouze v úzkém pruhu pod hřebenou; v okruhu Suchého jen kolem 1420 až 1440 m, v oblasti Malého Fatranského Kriváně od 1500 do 1550 m pod hřebenou západně od vrcholu a od 1550 do 1600 m východně od vrcholu, pod Chlebem od 1530 do 1600 m. V níže položených místech nalezena nebyla, třebaže bylo přítomno charakteristické společenstvo. Nejvýše v Malé Fatře stoupá do 1600 m.

Půdním typem stanoviště asociace *Dryadeto-firmetum*, kde se druh přednostně vyskytuje, jsou protorendziny (A horizont 5—10 cm) a poměrně mělké pechrendziny (A₁ horizont 5—7 cm, A₂ horizont 7—15 cm). Jsou



Obr. 1. — Rozšíření *Pyrola carpatica* HOLUB et KRÍSA v Krivánské Malé Fatře. — Abb. 1. — Verbreitung von *Pyrola carpatica* HOLUB et KRÍSA im Gebirge Krivánska Malá Fatra.

— alpská hranice lesa — alpine Waldgrenze

1468 m — Suchý, 1670 m — Malý Fatranský Kriváň, 1708 m — Velký Fatranský Kriváň, 1646 m — Chleb.

značně humózní, humus má formu moderu; obsah humusu činí 28 až 40% (stanovení podle SPRINGERA a KLEEA). Zjištěné pH (KCl) kolísalo v rozmezí 6,5—7,2. Lokality se nacházejí na dolomitech i vápencích; v obsahu hořčiku není příliš rozdíl, půdy na vápencích obsahují ca 0,0236%, půdy na dolomitech 0,0240—0,0242% Mg (stanoveno podle metody SCHACHTSCHABELA). Obsah CaO (stanoveno plamenným spektrofotometrem) kolísá od 0,28% do 0,34%. V nejsvrchnějších vrstvách půdy se někdy více hromadí nerozložené zbytky rostlin, jejichž větší akumulace v některých okrcích může způsobit nižší pH, čímž si lze nejspíše vysvětlit příčinu výskytu některých acidofilů jako *Homogyne alpina* (L.) CASS., *Empetrum nigrum* L., *Vaccinium myrtillus* L., jež byly v některých fytoecnologických snímcích zaznamenány.

Ve společenstvech svazu *Pinion mughi* jsou obvykle vyvinuty tangelové rendziny. I přes větší nahromadění surového humusu tvoří podrost převážně kalcifilní druhy. Těmto stanovištím nebyla věnována větší pozornost vzhledem k malému počtu lokalit s *P. carpatica*. Druh se zde vyskytuje spíše náhodně jako penetrant na vhodných místech.

Tab. I. — *Dryadeto-firmetum* SILLINGER 1933

Snímek číslo — Aufnahme Nr. Datum	1 31. 8. 1974	2 22. 7. 1973	3 1. 9. 1974	4 1. 9. 1974	5 1. 9. 1974	6 1. 9. 1974	7 8. 6. 1973	8 1. 9. 1974	9 1. 9. 1974	10 8. 9. 1974	Konst. tř. Stetig- keits- klassen
Nadm. výška m s. m. — Höhenlage ü. d. M. Orientace — Neigungslage	1440 S (N)	1500 S (N)	1520 S (N)	1540 S (N)	1530 S (N)	1580 SSV (NNE)	1530 S (N)	1530 SSV (NNE)	1550 SSV (NNE)	1600 S (N)	
Sklon — Neigungswinkel Geologický podklad — Geologische Unterlage	80° váp. kalkig	60° dolom.	50° dolom.	70° dolom.	50° dolom.	50° dolom.	40° váp. kalkig	70° váp. kalkig	60° váp. kalkig	40° váp. kalkig	
Počet druhů cév. rost. ve snímku — Anzahl der Arten von Gefäßpflanzen pro Aufnahme	20	30	19	24	20	20	18	23	20	28	
E ₂ : Pokryvnost v % — Deckungsgrad in %	.	.	25	20	5	.	.	.	.	.
<i>Pinus mugo</i> TURRA subsp. <i>mugus</i> (SCOP.) DOM.	.	.	2.2	2.2	1.2	.	.	.	.	.
E ₁ : Pokryvnost v % — Deckungsgrad in %	50	80	70	90	80	90	90	70	80	90	
Charakteristické druhy asociace — Charakterarten der Assoziation											
<i>Carex firma</i> HOST	2.3	3.3	2.2	1.1	3.3	1.2	3.3	3.2	3.4	3.3	V
<i>Festuca versicolor</i> (TAUSCH) KRAJ.	2.3	1.2	1.1	2.2	2.2	3.3	1.1	2.2	2.2	1.1	V
<i>Dryas octopetala</i> L.	2.2	4.4	3.3	3.3	3.3	2.3	3.3	2.2	2.3	3.3	V
<i>Ranunculus alpestris</i> L.	1.1	+	1.1	1.1	1.1	+	1.1	1.1	1.1	1.1	V
<i>Swertia perennis</i> L. subsp. <i>alpestris</i> (BAUMG.) DOM. et PODP.	+	+	+	+	.	1.1	+	1.1	1.1	+	V
<i>Bistorta vivipara</i> (L.) S. F. GRAY	.	+	.	+	.	.	+	+	+	+	III
<i>Saxifraga caesia</i> L.	+	+	.	.	+	.	.	.	+	+	III
<i>Pinguicula alpina</i> L.	+	1.1	.	.	.	.	+	.	.	.	II
<i>Saxifraga perdurans</i> KIT.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	II
Průvodní druhy — Begleitarten											
<i>Bartsia alpina</i> L.	1.1	1.1	2.1	2.2	1.1	1.1	.	1.1	1.1	2.2	V
<i>Dianthus nitidus</i> WALDST. et KIT.	+	+	+	+	+	1.1	.	+	1.1	+	V
<i>Pyrola carpatica</i> HOLUB et KRÍŠA	+	+	1.1	1.1	+	1.1	+	1.1	+	1.1	V
<i>Salix myrsinites</i> L. subsp. <i>jacquiniana</i> (WILLD.) ARCANG.	.	+	1.1	2.2	1.1	1.1	1.1	2.3	1.1	+	V

<i>Soldanella carpatica</i> VIERH.	.	1.1	2.2	1.1	1.1	2.1	1.1	1.1	1.1	+	V
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	1.2	1.1	2.3	2.2	1.1	3.2	1.1	1.1	1.1	1.1	V
<i>Saxifraga aizoides</i> L.	.	+	1.1	1.1	.	.	+	1.1	1.1	1.1	IV
<i>Biscutella laevigata</i> L.	.	+	+	+	.	+	+	.	+	.	III
<i>Crepis jacquinii</i> TAUSCH	+	.	.	.	1.1	.	.	+	1.1	+	III
<i>Urostachys selago</i> (L.) BERNH.	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	III
<i>Pedicularis verticillata</i> L.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	1.1	III
<i>Salix reticulata</i> L.	.	.	1.1	.	.	.	2.2	2.2	2.2	2.2	III
<i>Saxifraga aizoon</i> JACQ.	1.1	+	.	.	.	.	+	+	+	+	III
<i>Selaginella selaginoides</i> (L.) LINK	.	+	.	.	+	1.1	.	+	.	+	III
<i>Tofieldia calyculata</i> (L.) WAHLB.	1.1	1.1	1.1	.	1.1	1.1	.	.	.	.	III
<i>Bellidiastrum michelii</i> CASS.	+	1.1	.	.	+	.	.	.	.	.	II
<i>Cortusa matthioli</i> L.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	II
<i>Empetrum nigrum</i> L.	.	.	1.2	1.2	.	.	.	.	.	1.1	II
<i>Homogyne alpina</i> (L.) CASS.	.	.	.	+	.	1.1	.	.	.	.	I
<i>Parnassia palustris</i> L.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	I
<i>Scabiosa columbaria</i> L. subsp. <i>lucida</i> (VILL.) ČELAK.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	I
<i>Sesleria tatrae</i> (DEG.) DEYL.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Gentiana chusii</i> PERR. et SONG.	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Moneses uniflora</i> (L.) A. GRAY	.	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	I
<i>Poa alpina</i> L.	.	.	.	r	.	.	.	+	.	.	I
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	I
<i>Galium pumilum</i> MURR. subsp. <i>anisophyllum</i> (VILL.) DOST.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	I
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp. <i>alpestris</i> (KERN.) A. et GR.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	I
E ₀ :											
Pokryvnost v % — Deckungsgrad in %	40	10	70	50	20	20	20	50	40	30	
<i>Hylocomium splendens</i> (HEDW.) BR. eur.	2.4	+	3.4	2.4	.	1.3	1.3	1.3	2.4	1.3	V
<i>Cetraria islandica</i> (L.) ACH.	.	+	1.3	3.4	1.4	.	+	2.4	1.3	.	IV
<i>Drepanocladus uncinatus</i> (HEDW.) WARNST.	2.3	.	.	.	.	.	.	2.4	1.3	.	II
<i>Ditrichum flexicaule</i> (SCHLEICH.) HAMPE	+	2.3	.	.	.	.	.	.	.	2.3	II
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> (HEDW.) WARNST.	.	.	.	1.3	2.3	2.3	.	.	.	.	II
<i>Hypnum cupressiforme</i> HEDW.	.	.	.	.	+	.	1.3	.	.	1.3	II
<i>Ctenidium molluscum</i> (HEDW.) MITT.	.	.	.	.	.	.	.	2.3	3.4	.	I

Druhy zaznamenané pouze v jednom snímku (nur in einer Aufnahme vermerkte Arten): *Picea excelsa* (LAM.) LINK 2.1 (4), *Thymus pulegioides* L. + (10), *Androsace lactea* L. + (2), *Asplenium viride* HUDS. + (1), *Cardaminopsis arenosa* (L.) HAYEK + (2), *Carex sempervirens* VILL. subsp. *tatorum* (ZAP.) DOST. + (2), *Gentianella austriaca* (KERN.) DOST. + (5), *Hedysarum obscurum* L. + (10), *Luzula sibirica* (HUDS.) GAUDIN + (7), *Luzula nemorosa* (POLL.) E. MEY. + (4), *Myosotis alpestris* F. W. SCHMIDT subsp. *alpestris* + (2), *Phyteuma orbiculare* L. r (10), *Primula auricula* L. + (1), *Orthilia secunda* subsp. *secunda* (L.) HOUSE + (4), *Ranunculus oreophilus* M. BIEB. + (6), *Rhodiola rosea* L. + (8), *Festuca supina* SCHUR + (4), *Viola canina* L. + (5), *Pyrola rotundifolia* L. subsp. *rotundifolia* + (10).

Lokality snímků — Lokalitäten der Aufnahmen: č. 1 — Suchý, severní svah pod vrcholem směrem na Strateneč; č. 2—5 — Malý Fatranský Kriváň, západní hřeben, severní svahy; č. 6 — Malý Fatranský Kriváň, severovýchodní hřeben, severní svahy; č. 7—10 — Chleb, severní a severovýchodní skalnaté svahy kotle pod vrcholem.

ZÁVĚR

P. carpatica byla v Kriváňské Malé Fatře zřejmě dosud přehlížena nebo považována za podobně vypadající taxóny *P. rotundifolia* nebo *P. media*. Na některých místech mohla uniknout pozornosti vzhledem k málo přístupnému skalnatému terénu. Tento nově zaznamenaný výskyt z Kriváňské Malé Fatry upozorňuje i na možnost nálezu v některých jiných pohořích slovenských Karpat.

Děkujeme dr. B. Křísovi, CSc., za určení prvního sběru a přeurčení ostatních položek a dr. J. Váňovi, CSc., za určení mechorostů.

ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit wurde eine neue Art des Gebirges Krivánska Malá Fatra — *Pyrola carpatica* HOLUB et KRÍSA studiert. Es wurden 3 Hauptzentren des Vorkommens — Suchý, Malý Fatranský Kriváň und Chleb gefunden. Diese Art kommt an basischen Standorten vor, was auch mit den Angaben anderer Autoren übereinstimmt. Es wurden pH, Inhalt des Humus, CaO, MgO festgestellt. Der Bodentypus ist durch Protorendsina, Pechrendsina und Tangelrendsina dargestellt. Vom pflanzensoziologischen Gesichtspunkt aus macht sich das Taxon vorwiegend in der Assoziation *Dryadeto-firmetum* SILLINGER 1933 geltend. Es wurde auch in einigen Beständen des Verbandes *Pinion mughi* PAWŁOWSKI 1928 gefunden. In diesem Gebirge kann sein weiteres Vorkommen in den Gipfelpartien des Velký Rozsutec vorausgesetzt werden.

LITERATURA

- DOMIN K. (1930): Zur Soziologie der chionophytischen Pflanzenassoziationen des Tatragebirges. — Veröff. Geob. Inst. Rübel Zürich, Bern—Berlin, 6 : 167—190.
— (1935): Plantarum Českoslovakiae enumeratio species vasculares indigenas et introductas exhibens. — Preslia, Praha, 13—15 : 1—305.
DOSTÁL J. et al. (1950): Květena ČSR. — Praha.
DOSTÁL J. (1958): Klíč k úplné květeně ČSR. Ed. 2. — Praha.
HOLUB J., S. HEJNÝ, J. MORAVEC et R. NEUHÄUSL (1967): Übersicht der höheren Vegetationseinheiten der Tschechoslowakei. — Rozpravy ČSAV, Ser. Mat.-Natur., Praha, 77/3 : 1—75.
HOLUB J. et B. KRÍSA (1971): *Pyrola carpatica* Holub et Křísa, a new species among European wintergreens; with remarks on the name "*Pyrola intermedia*". — Folia Geobot. Phytotax., Praha, 6 : 81—92.
JÁVORKA S. (1924—1925): Magyar Flóra. Tom. 2. — Budapest.
KRÍSA B. (1964): *Pyrola intermedia* Schl. — ein neues arktisch-alpines Element der tschechoslowakischen Flora. — Novit. Bot. Inst. Bot. Univ. Carol. Prag., Praha, 1964 : 29—33.
— (1965): Beitrag zur Gliederung der Gattung *Pyrola* L. in holarktischen Gebieten. — Novit. Bot. Inst. Bot. Univ. Carol. Prag., Praha, 1965 : 31—35.
KUBIĚNA W. L. (1953): Bestimmungsbuch und Systematik der Böden Europas. — Stuttgart.
PILOUS Z. et J. DUDA (1960): Klíč k určování mechorostů ČSR. — Praha.
SZAFER W., S. KULCZYŃSKI et B. PAWŁOWSKI (1924): Rośliny polskie. — Warszawa.
ZARZYCKI K. (1963): Pyrolaceae. — In: Flora Polska 10 : 77—87. — Warszawa.

Došlo 4. dubna 1975
Recenzent: B. Křísa