

VINKO STRGAR

PRISPEVEK K POZNAVANJU RASTLINSTVA V SOTESKI IŠKE

Pobudo za delo v Iški je dal Zavod za spomeniško varstvo SRS, materialno sta ga podprla Inštitut za biologijo in Botanični vrt univerze v Ljubljani.

Kustosu Tonetu Wrabarju se tudi tukaj zahvaljujem, ker me je opozoril na Kazmijevo monografijo in mi posredoval iz nje potrebne izvlečke za delo pri genusu *Carduus*, mi dal svoj herbarijski material genusov *Euphrasia* in *Carduus* in pomagal pri pregledovanju herbarija v Prirodoslovnem muzeju v Ljub-



Slika 1. Na pobočjih Krima in Mokreca je že sonce, globoko spodaj pa Iška še vsa v senci žubori v jutranji mir.

Fig. 1. The slopes of the mountains Krim and Mokrec bathe in the sun, while, far below, the rivulet Iška is still in the shadow, gently rippling in the morning calm

ljani. Dr. Vladu Ravniku hvala za pomoč pri delu v herbariju na Univerzi (LJU).

Sestavek obsega nekaj misli o naravnih vrednotah v porečju rečice Iške in nekaj podatkov, ki sem jih zbral ob pripravah na nekoliko podrobnejše obravnavanje ondodne flore; nanašajo se na zgornje podolje Iške, to je na ozemlje, kjer so Iška in njeni pritoki vrezali globoke debri v apneniške sklade Rut, Vidovske planote in Krimskega višavja.

Po raznovrstnosti rastlinstva najzanimivejši del Iške je okoli 18 km južno od Ljubljane. Iška teče med Krimom in Mokrcem ok. 350 do 420 m n. m., strma pobočja in stene se na krinski strani dvigajo do okoli 300, na mokrški pa do kakih 400 m nad njo. V zgornjem delu porečja je dno soteske ok. 600 m n. m., strma pobočja in stene pa le izjemoma segajo več ko 100 m više.

Na položnejših legah prevladujejo gospodarsko pomembni gozdovi, ki prehajajo na strmih pobočjih v vse slabše in v skrajnih primerih v neskalno vegetacijo. Floristična posebnost Iške so — poleg nekaterih termofilnih vrst, ki so v Iški blizu svoje severozahodne meje razširjenosti — številne alpinske rastline, ki poraščajo večinoma le strme rebri, skalne stene in police. Zato jih najdemo najpogosteje v ožjih in globljih delih soteske med Krimom in Mokrcem ter ob Iški in pritokih še od Vrbiče nekoliko navzgor. Ponekod alpinske rastline prevladujejo.

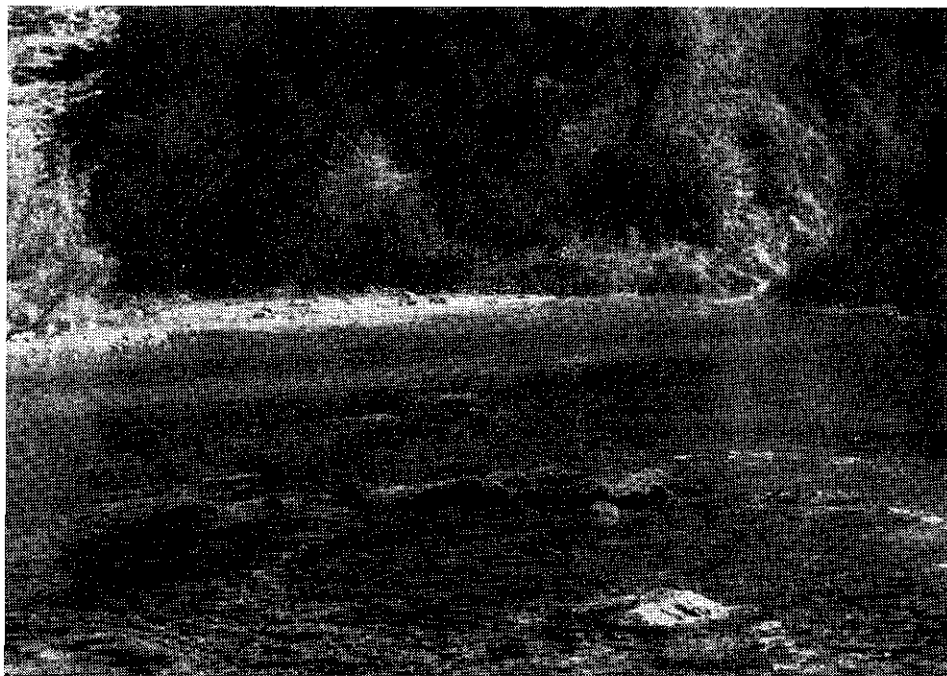
Podroben popis posameznih vrst v Iški nam je dal C. Deschmann že leta 1858. V njem je omenjenih nad sto rastlin, predvsem takih, ki v okolici niso splošno razširjene. Kljub zanimivim kasnejšim najdbam vsebuje Deschmannov popis še zmeraj glavnino floristično zanimivejših vrst.

Deschmann je tudi opozoril na neumljivo nahajanje tolikšnega števila alpskih vrst v tej soteski, hkrati pa je tudi že našel za ta pojav ustrezajočo razlago v okviru že takrat uveljavljajočega se naziranja o glacialnih reliktih. Tudi dandanes, po sto letih, nimamo za pojavljanje alpskih rastlin v Iški boljše razlage, kakor da gre za zatočišče, v katerem so bile za alpinske rastline tako ugodne razmere, da so se iz ledene dobe, ko so bile na obravnavanem ozemlju lahko bolj razširjene, ohranile skozi tisočletja do današnjih dni.

Nahajališča alpske flore v Iški so oddaljena ok. 30 km od Snežnika, najbližje gore v subalpskem vegetacijskem pasu, več ko 45 km od Krvavca v Kamniških Alpah in nad 50 km od Golakov v Trnovskem gozdu. Zato je malo verjetno, da bi bili rastline prinesli s teh gora v Iško zračni tokovi. Vodnih zvez v današnji dobi ni. Tako ostane — če ne upoštevamo, da gre za glacialne relikte — še možnost, da so alpinske rastline zanesle v Iško živali ali človek v postglacialni dobi. Te, kakor drugih možnosti ne moremo izključiti z dokazom; ni pa dvoma, da je pri današnjem znanju razlaga, ki jo daje teorija o glacialnih reliktih, bolj sprejemljiva ko druge. Še več, morda prav zatočišče alpske flore, kakršno je Iška, najzazorneje potrjuje teorijo o glacialnih reliktih.

Vrednost zatočišča v Iški lahko nekoliko bolj spoznamo, če ga vsaj bežno, ne da bi zašli v podrobno dokazovanje, primerjamo z drugimi izvenalpskimi nahajališči alpskih rastlin v Sloveniji.

1. Po izoliranosti od sklenjenega subalpskega vegetacijskega pasu je refugij v Iški eden najznačilnejših. Refugiji ob naših alpskih rekah se težko primerjajo z Iško. Ob rekah so sicer res bogata nahajališča alpskih rastlin, posamezne vrste segajo ob njih tja do Solkana, Krškega in malone do Maribora. Toda ob rekah, ki se stekajo z visokih gora, je še dandanes vedno znova možno, da rastline pri-



Slika 2. Iška se pri Vrbici, sotočju Iške in Zale, razširi v plitvo in lahko prehodno rečico, ki jo na obeh straneh obdaja skalovje, poraslo z množico rastlin kranjskega jegliča (*Primula carniolica*), dlakavega sleča (*Rhododendron hirsutum*), skalnega baldrijana (*Valeriana saxatilis*) ter drugih privlačnih in zanimivih rastlin

Fig. 2. Where the rivulet Zala flows into the Iška, it broadens and becomes a shallow stream, easy to cross. It is enclosed from both sides by rocks, in which *Primula carniolica*, *Rhododendron hirsutum*, *Valeriana saxatilis*, and many other attractive and interesting plants abound

hajajo z gora in v ugodnem okolju vlažnih, senčnih in kamnitih sotesk nadaljujejo v nižini razmeroma normalno življenje, čeprav oddaljene sto in več kilometrov od strnjenege areala svoje vrste. Če pa vemo, da so se alpske rastline v soteskah alpskih rek lahko naselile še v današnji dobi, tudi refugijev alpskih rastlin zunaj subalpskega vegetacijskega pasu na gorah neposredno nad soteskami, bogatimi alpskih vrst, ne moremo zanesljivo navezovati samo na ledeno dobo, ampak lahko izhajajo z nahajališč v soteski pod goro.

2. Z Iško se po izoliranosti lahko dobro primerjajo nekatera nahajališča alpskih rastlin v nižinskem in montanskem pasu, kjer ni zveze z alpskimi rekami, vendar ta nahajališča zaostajajo za Iško po številu reliktnih vrst (Pohorje, Huda luknja, Donačka gora, Bohor, Zelenjak, Gorjanci, Rog, Velika gora pri Ribnici na Dol., Pekel pri Borovnici, Slivnica pri Cerknici, Polhograjski Dolomiti, Nanos, Hrušica idr.). Večje število alpskih vrst kot v Iški je v Trnovskem gozdu. Toda ta nahajališča so v varstvu do ok. 1500 m visokih gora. Na tej višini pa je npr. na območju Hrvatskega Snjeznika in Risnjaka že dobro razvit pas subalpske vegetacije. Seveda ne odloča o tem samo nadmorska višina, ki pa ima vendarle

toliko pomembno vlogo, da na naši geografski širini ni neupravičeno pomisliti, ali gre pri alpskih vrstah na teh višinah zmerom za relikte ali pa morda tudi za pionirje neke vegetacije.

3. V primerjavi z drugimi slovenskimi refugiji alpske flore je posebnost Iške v tem, da raste tamkaj večina številnih alpskih vrst v višini 400 do 500 m.

Že navedena dejstva potrjujejo, da zavzema Iška med refugiji alpske flore v Sloveniji eno najodličnejših mest, in opravičujejo misel, naj bi Iško — ne glede na njene vrednote, ki so z drugih vidikov morda še večje kakor z botaničnega — ohranili, kakršna je, sedanjemu in prihodnjim rodovom kot naravno znamenitost. Z živim rastlinstvom bi pričala o spremembah, katerih začetek sega v tisočletja oddaljeno preteklost, in bi lahko še bolj kot doslej rabila za učni objekt, saj ima ob potrebnem naravnem bogastvu še to dobro, da je malone pred pragom Ljubljane.

Mimogrede bi se dotaknil navajanja rastlinskih nahajališč po enotah, ki so dediščina že v 18. stoletju vpeljane razdelitve takratne Kranjske na upravno-teritorialne enote in jih je Paulin 1901 nekako uzakonil tudi v floristiki: rastline je navajal za Gorenjsko, Notranjsko, Dolenjsko in ljubljansko okolico. Za to je nedvomno imel opravičljive razloge — spornim mejnim območjem bi se nikakor ne mogel popolnoma izogniti.

Upravne meje so redkokje razkosale ozemlje tako nenaravno kot v Iški. Pri Vrbi poteka tromeja, po kateri sodijo Krim, Mokrc in soteska Iške do Vrbi in ljubljansko okolico, ozemlje južno od Vrbi in Mokrc ter vzhodno od Iške je dolensko, južno od Vrbi in Krma ter zahodno od Iške pa notranjsko.

Iška je ekološko precej raznolika, razmere se menjavajo v njej že na zelo majhnih razdaljah in ustvarjajo geografsko sicer neobsežen, a zelo pisan mozaik različnih rastišč, ki pa je vsaj v vsem osrednjem delu porečja močno enoten. Posledica je tudi dokaj enotno rastlinstvo, ki bi ga zato kazalo navajati kot rastlinstvo Iške, kakor je to storil Deschmann. Popolnoma enotno pa rastlinstvo Iške le ni in morda nas bo tudi v bodoče zanimalo, kaj raste na krinski in kaj na mokrški ter kaj na obeh straneh. In tudi če bi, na primer, ves slovenski kraški svet obravnavali kot enotno ozemlje, nas bo, če drugače ne, vsaj v slovenskem merilu, zanimalo tudi v prihodnje, kaj raste na primorskem, na notranjskem in kaj na dolenskem krasu. Zato v tem sestavku nisem maral zamuditi priložnosti in navajam ugotovljena nahajališča rastlin za notranjsko (= krinsko) in dolensko (= mokrško) stran Iške. Izpustil pa sem tudi sicer zelo nenaravno prečno delitev porečja in tako navajam tudi ozemlje severno od Vrbi s Krimom in Mokrcem vred kot Notranjsko oz. Dolensko in se s tem pridružujem razmejitvi kot jo pojmuje Melik 1959, da je namreč na tem prostoru meja med Dolensko in Notranjsko rečica Iška, pri čemer segata Dolensko in Notranjsko s Krinskim višavjem na severu do Barja.

#### Razširjenost nekaterih novih ali zanimivejših rastlin v Iški

1. *Equisetum hiemale* L. — To preslico sem našel na enem samem prostoru, kjer raste na površini ok. 500 m<sup>2</sup> na zahodnem pobočju Mokrc, ok. 400 m n. m. Najdbe v zadnjem času (Mayer 1951:53, 1952a:67, 1953:66; Prekoršek 1956:32, 1964:59; Strgar 1963:22; T. Wraber 1960:29) kažejo, da je pri nas bolj razširjena, kot so mislili (Mayer 1952b, Paulin 1915), in da gre za spregledana nahajališča.

2. *Equisetum variegatum* Schlech. — O najdbi te vrste v Iški poročča že Mayer 1952a: 67, ki jo je našel na dolenski strani; na vznožju Mokreca pri Vrbici sem jo nabiral tudi sam na višini ok. 420 m. Poleg tega sem jo ugotovil na vznožju Krima, ok. 400 m n. m., kjer je zelo redka. Krim je doslej edino znano nahajališče te vrste na Notranjskem.

3. *Saxifraga aizoon* Jacq. je v Iški ena redkih alpskih rastlin, ki rastejo visoko nad dnom soteske in ne v dolini, kjer je večina drugih. Raste na prepadnih — med domačini Kozlove stene imenovanih — stenah Mokreca nad jamo Škednjico, kjer jo je našel in o njej poročal že Deschmann 1858. Na rastišču, ki je ok. 750 m n. m. — navedbe 600 m n. m. ne ustrezajo dejanskemu stanju — so večinoma samo manjše skupine rastlin, le sem pa tja so tudi večje blazine, ki pa v celoti pokrivajo zelo majhne površine. V družbi vrste *Saxifraga aizoon* se poleg



Slika 3. Alpski volčin (*Daphne alpina*) je termofilna vrsta, ki so ji stene Mokreca in Krima eno redkih bivališč v hladnejšem kontinentalnem delu Slovenije. Razen alpskega volčina so v Iško zašle še nekatere termofilne vrste: ruj (*Cotinus coggygria*), jesenska vilovina (*Sesleria autumnalis*), dolomitska nebina (*Aster amellus*), gredjasti trpotec (*Plantago carinata*) in druge

Fig. 3. *Daphne alpina* is a termophylic species; one of its rare habitats in the cold continental part of Slovenia is in the slopes of Mokrec and Krim. Some other termophylic species, besides *Daphne alpina*, have also been established in Iška; among them are: *Cotinus coggygria*, *Sesleria autumnalis*, *Aster amellus*, *Plantago carinata*, and similar

drugih pojavljajo naslednje vrste: *Genista radiata*, *Daphne alpina*, *Rhamnus pumila*, *Ostrya carpinifolia*, *Dianthus sylvester*, *Silene hayekiana*, *Teucrium montanum*, *Valeriana tripteris*, *Inula hirta*, *Hieracium glaucum*, *Carex humilis*, *C. mucronata* in *Sesleria varia*.

Izmed krečev z inkrustiranimi listi se v Sloveniji poleg vrste *S. crustata* največkrat pojavlja kot glacialni relikv prav *S. aizoon*. Vendar sta obe vrsti zelo redki: *Saxifraga aizoon* je znana na Dolenjskem samo z Mokrcia in Velike gore, *S. crustata* pa na Dolenjskem doslej še ni bila najdena.

4. *Spiraea ulmifolia* Scop. — V Iški jo nahajamo v nekoliko večjih množinah okrog Vrbece, ok. 400—450 m n. m., drugod v soteski pa se pojavlja le posamič in redko.

Mimogrede še nekaj o vrsti *Spiraea media* F. W. Schmidt. Za slovensko ozemlje so navedena naslednja nahajališča: 1. Brod na Dolenjskem, 2. Stojna pri Kočevju (oboje Fleischmann 1944:104), 3. ob Krki pri Novem mestu (Paulin 1904), 4. Slavnik (Pospichal 1899). Paulin l. c. je zanikal nahajališče pri Brodu. Hegi IV/2:676 navaja s pridržkom tudi Stojno, Mayer 1952b:106 pa jo je izpustil. Tako sta ostali zanesljivi nahajališči vrste *S. media* na Slovenskem samo še Slavnik in Novo mesto. Vendar raste *Spiraea media* tudi na Stojni (Friedrichsstein), in sicer po skalovju in v gozdu pri razvalinah gradu. Morda je upravičeno vprašanje, ali je to nahajališče spontano ali pa je bila rastlina zasajena pri gradu. Ne glede na to je potrditev Fleischmannove navedbe vrste *S. media* za Stojno okrepila njegovo danes neupoštevano navedbo za Brod, ki terja še potrditev v naravi.

5. *Euphorbia villosa* W. K. — To vrsto sem v Iški videval izpod Krvave peči tja do izteka soteske, raste pa na dolenski in notranjski strani. Vrsta velja na Slovenskem za redko. Mayer 1952b jo navaja za Koroško, Štajersko in severno Notranjsko. Nahajališča s Koroške in Štajerske, ki jih navajata že Pacher 1887 in Hayek 1908—11, je povzel tudi Hegi V/I, za Notranjsko pa je upošteval samo, kar navaja Paulin 1907: Brezovica pri Borovnici. Tako velja *Euphorbia villosa* v osrednjem delu Slovenije za še redkejšo vrsto, kot je v resnici. Že Fleischmann 1844 jo navaja za dolino Iščice (im Ishza Thale), Tomišelj in Planino, Deschmann 1858 pa za Iško. S potrditvijo navedbe za Iško lahko tudi prvi Fleischmannovi nahajališči upoštevamo kot zanesljivi.

6. *Primula auricula* L. — V Iški, ki je eno bogatih nahajališč primorsko-kranjskega endemita *Primula carniolica*, sorodna vrsta *Primula auricula* še ni bila najdena, čeprav so tudi v Iški zanjo ugodne ekološke razmere. Že pred več ko 10 leti pa sem tudi v Iški našel dva primerka vrste *P. auricula*, ju kasneje večkrat opazoval ter ju videl tudi letos. Borno žvotarita na nekoliko odmaknjenem, a lahko dostopnem prostoru na pobočju Krma pri dnu soteske. Drugih primerkov avriklja v Iški nisem našel, zato najbrž ni neupravičena misel, da so bili tudi ti zaneseni v Iško v bližnji preteklosti; nasprotno bi lahko potrdila šele bolj prepričljiva najdba.

7. *Carduus crassifolius* Willd. subsp. *glaucus* Baumg. Takson je razširjen v Iški na Notranjskem in Dolenjskem ok. 400—700 m n. m.

V genusu *Carduus* veljata pri nas za težko določljivi vrsti *C. glaucus* Baumg. (= *C. defloratus* L. subsp. *glaucus* /Baumg./ Nyman) in *C. defloratus* L. (= *C. d. subsp. defloratus*). Menda ju morejo res zanesljivo med seboj razlikovati le izkušenejši poznavalci.

Utrdilo se je naziranje, da je na Slovenskem takson *C. glaucus* samo pri Rablju (Hegi 1908—1931, VI-2: 852; Mayer 1952b: 293); Zahn 1895 pa ga navaja za Črno prst, kjer ga je nabiral in enako določil tudi Justin, herb. LJU; drugod pa naj bi bil le *C. defloratus*.

Na težave pri razlikovanju taksonov *C. defloratus* in *C. glaucus* sem tudi sam večkrat zadeval ne da bi se mogel jasno opredeliti za eno ali drugo vrsto in se v Iški z njimi ponovno srečal. K sreči prikazuje monografija genusa *Carduus*, Kazmi 1964, ta problem v veliko jasnejši luči. Namesto prejšnjega razmerja med dolžino in širino ovojkovih listov in ahen upošteva Kazmi predvsem zgradbo listne lamine in razlikuje takole:

A. Folia ad marginem intergerrima vel lobata: *Carduus crassifolius* Willd. (= *C. summanus* Poll.; *C. glaucus* Ledeb., non Baumg.), ki obsega:

- a) subsp. *crassifolius*, folia supra viridia subtus subglaucata;
- b) subsp. *tridentinus* (Evers) Lad; folia utrinque subglaucata.

B. Folia ad marginem pinnatifida vel pinnatipartita: *Carduus defloratus* Willd., ki obsega:

- a) subsp. *defloratus*;
- b) subsp. *tridentinus* (Evers) Lad;

Po Kazmiju sodijo vsaj rastline s celimi laminami v vrsto *Carduus crassifolius*. Pregledal sem nekaj materiala in mogel ugotoviti takson *C. crassifolius* na naslednjih nahajališčih:

1. Julijske Alpe: Trenta, pri vasi Log, Justin, hb. LJU; Sedmera triglavska jezera, Justin, hb. LJU; Komarča, T. Wraber, hb. Wraber; Planina Na Kraju, 1500 m, A. Piskernik, hb. LJU; Planina Na Kraju—Komna, 1500 m, T. Wraber, hb. Wraber; Črna prst, Justin, hb. LJU; Črna prst, Dolšak, hb. LJU;

2. Kamniške Alpe: Grintovec, Justin, hb. LJU;

3. Trnovski gozd: Kobilica nad Tribušo, 600—800 m, Strgar, hb. LJU; Čaven, Justin, hb. LJU; Čaven, T. Wraber, hb. Wraber.

4. Vremščica; Justin, hb. LJU;

5. Grmada pri Polhovem Gradcu, T. Wraber, hb. Wraber;

6. Iška, Zalokar, hb. LJU; Iška, Strgar, hb. LJU.

Rastline, ki jih je mogoče zanesljivo uvrstiti v vrsto *C. defloratus*, sem ugotovil med navedenim materialom samo na nahajališču v Trnovskem gozdu: Poldanovec, 1300 m, Strgar, hb. LJU.

Opozoril bi, da najbrž tudi po novem ključu ne bo mogoče rastlin zmeraj zlahka uvrščati v eno ali drugo vrsto. Ni težko, kjer gre za rastline s popolnoma celimi laminami, kakor na primer v Iški. Ni si pa lahko misliti, da na stičnih področjih vrst ne bi bilo težko določljivih prehodnih oblik med njima. Material s Črne prsti, ki ga je nabral in določil Justin kot *C. glaucus*, ter del njegovega materiala s Čavna in Grintovca se po morfologiji listnega robu, ki je vsaj močno škrbinast, že precej oddaljuje od rastlin s celimi listi. Na prehodne oblike pa nedvomno meri tudi Kazmijev ključ sam: je po listih vrst genusa *Carduus*, ki so



Slika 4. Čvrsti šaš (*Carex firma*) in kranjski jeglič (*Primula carniolica*) v Iški

Fig. 4. *Carex firma* and *Primula carniolica* in the Iška Gorge

velikokrat neenakomerno deljeni, mogoče najti jasno mejo med rastlinami z listi, ki jih Kazmi označuje kot »folia lobata« in »folia pinnatifida«?

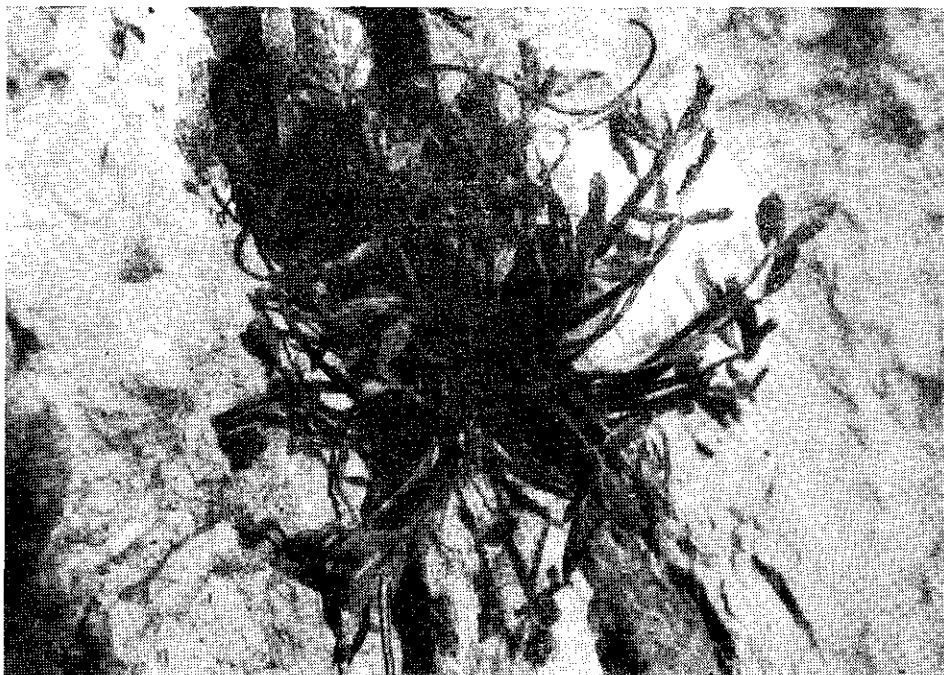
Z Notranjskega in Dolenjskega je *Carduus glaucus* naveden kot *C. defloratus*: 1. Vremščica, Justin, 1904; 2. Iška, Plemel 1862. Plemel l. c. navaja *C. defloratus* tudi s področja Kranjskega Snežnika (pri Knežakah) in Pokolpja (Kozice)\*; nisem pa mogel najti dokazilnih primerkov v njegovem herbariju. Ob Plemeljevi zanesljivosti skoraj ne gre dvomiti v tehtnost njegove navedbe. Preveritev na terenu pa bi bila potrebna, ker gre verjetno tudi tu za *C. glaucus*.

V Iški je opazil *C. defloratus* verjetno tudi že Deschmann in ga navaja l. 1858 kot *Cirsium canum*. Malo je namreč verjetno, da bi bil v Iški *Cirsium canum*, še manj pa, da bi Deschman spregledal *Carduus*, ki ni redek. S kustosom T. W r a b r o m sva sicer pregledala Deschmanov herbarij, našla pa nisva ne prve ne druge vrste, ki bi domnevo potrdila ali ovrgla.

8. *Hemerocallis flava* L. je v Iški najpogostnejša pri Vrbici in krog nje; na izteku soteske Zale je na strmem senčnem pobočju v gozdu sploh prevladujoča vrsta v zeliščni plasti vegetacije, raztreseno pa jo nahajamo po skoraj vsej soteski na krimski in mokrški strani.

\* Plemel 1862 navaja za Kozice tudi *Juniperus sibirica* Lodd. V njegovem herbariju (Prirodoslovni muzej, Ljubljana) pa je dokazilni material odonod. Nahajališče na Kozicah se vključuje v sklop nahajališč vrste *J. sibirica* na Notranjskem, v Hrvaškem primorju, Gorskem Kotaru in na Kapeli.





Slika 5. Dolomitski sršaj (*Asplenium seelosii*) je med rastlinami, ki rastejo v Iški, ena najredkejših v slovenski flori in najmanjša med našimi praprotni. Rastlina, ki jo prikazuje naša slika, je velika komaj 6 cm. Pravijo, da se je na Slovenskem ohranila iz časov pred ledeno dobo, da je torej terciarni relikv

Fig. 5. *Asplenium seelosii*, to be found in Iška is one of the rarest plants of Slovenian flora, being also the smallest of ferns in this country. It is believed that it has subsisted on the Slovenian territory since before the glacial epoch, thus being a tertiary relict.

Mimogrede naj omenim: 1. *Hemerocallis flava* sem nabiral na Notranjskem tudi v soteski Strug ob cesti med Idrijsko Belo in Idrijo; 2. iz idrijske okolice navaja vrsto tudi Scopoli 1760 in 1772; 3. na Dolenjskem sva jo s prof. Mayerjem našla ob cesti med Kompoljami in Boštanjem ob Savi.

9. *Carex brachystachys* Schrank et Moll je v Sloveniji razširjena v glavnem v alpskem in predalpskem svetu, redkeje pa jo nahajamo tudi na oddaljenejših nahajališčih, kjer raste povečini v vlažnih soteskah ali na drugih ustreznih prostorih. V Iški ga nahajamo zelo redko na dolenjski in notranjski strani ok. 400 do 600 m n. m. Najbliže temu je nahajališče te vrste v Peklu pri Borovnici.

10. *Carex firma* Host — V Iški sem našel ta šaš samo pri dnu soteske med Krimom in Mokrcem, 400—440 m n. m., kjer je soteska zelo ozka in se stene večidel dvigajo strmo takoj nad rečico. To je nedvomno ena najzanimivejših reliktnih vrst v Iški.

*Carex firma* porašča apneniške gore v Pirenejih, Alpah, Karpatih in na Balkanskem polotoku. V alpskem vegetacijskem pasu je pogostna tudi v slovenskih Alpah, kjer raztreseno porašča revna kamnitna tla in skalovje ali pa skupaj z drugimi

rastlinami pokriva strnjene površine na najbolj izpostavljenih prostorih, predvsem v združbi *Caricetum firmae*, ter kot pomemben pionir pripravlja tla zahtevnejšim rastlinam. Izven Alp je bila na Slovenskem znana doslej samo z območja Trnovskega gozda ter porečja Idrijce (Krašan 1868, Glowacki—Arnold 1870, Beck 1907, Martinčič 1961, T. Wraber in Mikuletič 1965, Strgar herb.) in z Notranjskega Snežnika. V Trnovskem gozdu *Carex firma* ne pokriva večjih strnjenih površin, nasprotno pa se lepo uveljavlja na višjem in osamljenem Snežniku v razmerah, ki so za zahtevnejše vrste nevzdržne, in v lepih strnjenih skupinah pokriva ponekod tudi večje površine; podobno pokriva na Guslicah in Medvrhah v sosednji Hrvatski večje površine že na višini ok. 1400—1500 m, na Kleku pri Ogulinu pa je na višini ok. 1100—1200 m le raztreseno po skalnih policah.

Hegi 1939 navaja, da nahajamo *Carex firma* v Alpah le redko kaj prida pod pasom ruševja in da so nahajališča v teh nižjih legah večinoma sekundarna; Hegi ju l. c. so omembe vredna posebnost že nahajališča na višinah ok. 1000 m. Po istem avtorju sega *C. firma* najnižje ob alpskih rekah: ob Reni do 450, ob Innu do 490, ob Isari nad 520 in ob Donavi do 500 m n. m.

Najnižja nahajališča te vrste v slovenskem alpskem svetu navaja Beck 1908 na višini nad 800 m (Martuljek, Pišnica); spričo razširjenosti vrste ob drugih alpskih rekah pa jo verjetno lahko pričakujemo tudi ob naših v še nižjih legah. Izven Alp raste na Slovenskem nizko v porečju Idrijce in na Kobilici (Krašan 1868). Eno nizko ležečih nahajališč je pri Trebuši (Beck 1907, po Krašanu 1867). Po literaturi, ki jo navajam, je v Srednji Evropi in na Balkanu najnižje nahajališče te vrste v dolini Trebuše, od koder jo navajata T. Wraber in Mikuletič 1965 ok. 300 m n. m.; nahajališče v Iški pa je z ok. 400—440 m nadmorske višine drugo. Obema nahajališčema daje poleg majhne nadmorske višine posebno vrednost dejstvo, da sta zunaj Alp, pri čemer rastline v Trebuši lahko potekajo z okolnih gora (Kobilica, ok. 900 m; Poldanovec, ok. 1300 m; ind.), medtem ko je nahajališče v Iški ločeno od nahajališč v višjih legah.

V Iški porašča *Carex firma* manjše površine na nekaj mestih po dolomitnem skalovju. Poleg manjše konkurenčnosti drugih vrst na močno skeletnem rastišču sta za trajno uspevanje *C. firma* v Iški odločilna predvsem visoka vlažnost zraka v ozki soteski, po kateri teče rečica, in najbrž šele na drugem mestu relativen hlad, ki dajeta nahajališču alpinsko naravo. To lahko razberemo tudi po rastlinah, v katerih družbi raste *Carex firma* v Iški in ki jih večina poteka iz Alp: *Picea excelsa*, *Pinus nigra*, *Pinus silvestris*, *Amelanchier ovalis*, *Cytisus purpureus*, *Polygala chamaebuxus*, *Rhamnus fallax*, *Rh. pumila*, *Ostrya carpinifolia*, *Salix grandifolia*, *Erica carnea*, *Rhododendron hirsutum*, *Asplenium ruta-muraria*, *A. trichomanes*, *A. viride*, *Parnassia palustris*, *Laserpitium peucedanoides*, *Primula carnolica*, *Veronica lutea*, *Pinguicula alpina*, *Globularia cordifolia*, *Betonica alopecurus* ssp. *jacquinii*, *Prunella grandiflora*, *Valeriana saxatilis*, *Scabiosa hladnikiana*, *Campanula caespitosa*, *Aster bellidiastrum*, *Homogyne silvestris*, *Tofieldia calyculata*, *Anthericum ramosum*, *Allium ochroleucum*, *Carex mucronata*, *C. brachystachys*, *C. sempervirens*, *Sesleria varia*, *Deschampsia caespitosa*, *Calamagrostis varia*.

11. *Carex sempervirens* Vill. je iz Iške objavil že Deschmann 1858, v herbariju Prirodoslovnega muzeja v Ljubljani je ohranjen tudi njegov material odondod, razen z Mokrcra in s Krima so v istem herbariju rastline te vrste tudi iz Zasavja pri Zagorju (Dolenjska), česar pa Deschmann ni objavil.



Slika 6. Karta območja Iške  
 Fig. 6. The map of the Iška Gorge

*Carex sempervirens* sodi po razširjenosti v subalpinski in alpinski vegetacijski pas ter je razširjena po evropskih gorstvih od Pirenejev do Karpatov, večidel v višini 1700—3000 m, pogosto pa sega tudi v nižje lege, tako v Vorarlbergu do 700 m n. m. (Hegi 1939). V Sloveniji je splošno razširjena v Alpah, kjer prevladuje v združbi *Seslerio-Semperviretum*, ki ji je dala ime, in porašča manj skeletna in vetru manj izpostavljena ter s humusom bolj bogata rastišča kot *Caricetum firmae*. Alpskim nahajališčem najbližje strnjene površine z vrsto *C. sempervirens* so na jugozahodnem Hrvaškem na območju Planine, Guslic, Medvrhov in Snježnika, ok. 1400—1500 m n. m. Osrednja nahajališča vrste *C. sempervirens* v Iški so oddaljena ok. 45 km od nahajališč v Kamniških Alpah in na Planini. V Iški je vrsta pogostna na višini ok. 400—450 m; na pobočju Mokreca pri Vrbici daje celo ton vegetaciji. V smeri navzgor njena pogostnost naglo upada na sončnejših in bolj sušnih rastiščih, na vlažnejšem, senčnem skalovju pa se je obdržala tudi na više ležečih mestih; tako rastejo posamezne rastline še pri izviru pod Kravavo pečjo ok. 600 m n. m.

V Iški je pogostna tudi *Sesleria varia*, ki ponekod prevladuje na večjih površinah ter se pojavlja tudi skupaj s *Carex sempervirens*. Vpliv specifičnega okolja v Iški pa je tolikšen, da bi se dalo govoriti le o fragmentih združbe *Seslerio-Semperviretum*; nekatere za združbo značilne vrste manjkajo, prisotne pa so mnoge, ki udrajo na rastišča vrst *C. sempervirens* in *Sesleria varia* iz sosednjih nealpinskih združb.

12. *Sesleria autumnalis* F. Schultz. V svoji fitogeografski študiji jo je Beck 1908:101 uvrstil med tiste termofilne rastline, ki ne segajo severneje od Postojne; sledil je navedbam, s katerimi je Paulin 1901 podvomil in nahajanje te vrste na Toškem čelu in Ljubelju. Nove najdbe in potrditve nekdanje navedbe — Strgar 1966 — pa dokazujejo, da je ta termofilna rastlina segla iz svojega strnjenege areala, ki se razprostira na toplejšem ozemlju od Sabotina na zahodu do Albanije na vzhodu, res tudi precej daleč v hladnejše kontinentalno območje. Večji del doslej najdenih nahajališč na območju Iške je na krinski strani. Od že znanega nahajališča severovzhodno od G. Iga (Strgar l. c.) se razprostirajo proti jugu in jugozahodu; najvišje sežejo na južnih pobočjih Kamenice (trigonomet. t. 1046), ok. 800 m n. m., najnižje pa na zahodnih pobočjih Mokreca ok. 450 m n. m.

Vrsta *S. autumnalis* raste tudi v Rakovem Škocjanu pri Rakeku, ok. 550 m n. m.

13. Vrsta *Pleurospermum austriacum* (L.) Hoffm. in *Centaurea montana* L. navaja za Iško že Deschmann 1858. Razširjeni sta na Notranjski in Dolenjski strani. Mayer 1952 b ju zaradi splošne navedbe za Iško ni mogel upoštevati posebej za Dolenjsko. *Crepis paludosa* (L.) Moench je v Sloveniji v splošnem redkejša vrsta. V Iški raste na pobočjih Krma in Mokreca na vlažnejših prostorih precej pogosto. Vrsta *Laburnum alpinum* (Mill.) Griseb. bi bila za ozemlje Dolenjske nova (našel sem jo na Mokrcu in Krimu), če ne bi upošteval prej dvomljivih navedb za Turjak in Mokrc (Fleischmann 1842:90). *Euphrasia salisburgensis* Hoppe. V Sloveniji je vrsta pogostna v alpskem svetu, od koder sega tudi v alpsko predgorje in na južnem Primorskem v Trnovskem gozdu na mejo submediterana. Zelo redka je na Notranjskem (Nanos, Snežnik), na Dolenjskem pa prej še ni bila najdena. Zato je omembe vredno, da je vrsta tudi v Iški. Pri dnu soteske jo je nabral T. Wraber na Notranjskem, na dolomitnem skalovju Mokreca pa sem jo nabiral ok. 650 m n. m. na Dolenjskem.

A CONTRIBUTION TO OUR KNOWLEDGE OF THE VEGETATION OF  
THE IŠKA GORGE

The essay comprises some thoughts about the natural value of the upper basin of the rivulet Iška and its tributaries, and some information about some of the new and more interesting plants to be found there. From a botanical standpoint the most interesting parts of this area are those where the Iška and its tributaries run in deep gorges. This is between the mountains Krim (1107 m) and Mokrc (1058 m), about 15–20 km south of Ljubljana; the valley bottom is 340–420 m above sea level, with steep slopes and rocks rising about 400 m high on either side. In the upper part of the gorge the bottom is more than 600 m above sea level, the slopes on either side rarely exceeding 100 m in height.

The narrow Iška valley is covered mostly with economically important forests, which spread over a large part of the surrounding country as well. An outstanding feature of the Iška gorge is — besides several thermophyletic plants — a large number of glacial relicts to be found there.

The Iška Gorge is the richest area of glacial relicts in Slovenia, being nowadays secluded from the Alpine vegetation of higher mountains. The majority of relict species occur only some 400–500 m above sea level. The Iška territory, may be included among the most excellent refuges of Alpine flora in Slovenia and elsewhere; therefore, it deserves to be preserved intact — act a remarkable natural phenomenon and a facility for research work. In addition to this, its natural values may be even greater from standpoints other than the botanical. Besides its natural wealth, it has the advantage of being situated on the very threshold of Ljubljana.

Several new plants and plants of greater interest are to be found in the Iška valley. The following abbreviations are used: N = new habitat of a plant, P = verified habitat of a plant, No = Notranjsko (Slovenian Inlands), IŠ = the Iška valley, Do = Dolenjsko (Slovenian Lowlands), (Do, No) = the plant occurs in Iška, in Dolenjsko and in Notranjsko; e. g.: *Equisetum variegatum*: a new taxon in Notranjsko, verified habitats in Iška and in Dolenjsko, occurring about 400–420 m above sea level.

1. *Equisetum hiemale*: NIŠ (Do), 400 m. 2. *Equisetum variegatum*, NNo, 400 m. 3. *Saxifraga aizoon*, PIŠ (Do), 750 m. 4. *Spiraea ulmifolia*, NoIŠ (Do, No), 350–600 m. 5. *Euphorbia villosa*, PDo, PIŠNo, 350–600 m. 6. *Primula auricula*, NoIŠ(No), subsponantous!?, 350 m. 7. *Carduus crassifolius* subsp. *glaucus*, NDo, NNo, 400–700 m. 8. *Hemerocallis flava*, NIŠ (Do, No), PNo, 350–500 m. 9. *Carex brachyastachys*, NIŠ (Do, No), 400–600 m. 10. *Carex firma*, NoDo, NIŠ, (Do, No), 400–440 m. 11. *Carex sempervirens*, PIŠ, (Do, No), 400–600 m. 12. *Sesleria autumnalis*, NoDo, PIŠNo, 450–800 m. 13. *Pleurospemum austriacum*, PIŠ, (Do, No), 350–500 m. 14. *Centaurea montana*, PIŠ, (Do, No), 350–600 m. 15. *Crepis paludosa*, NIŠ (Do, No), 350–600 m. 16. *Laburnum alpinum*, PIŠ (Do, No), 400–700 m.

In addition, the data concerning some plants occurring outside the Iška valley have been inserted well:

1. *Spiraea media* F. W. Schmidt, Dolenjsko: Fridrihštajn (= Stojna) at Kočevje. This habitat, mentioned by Fleischmann (1844:104), has been stated with in recent times reservations. (Hegi IV/2) or omitted (Mayer, 1952 b) — because it has not been verified — though it represents one of the three reliable habitats of this species in Slovenia.

2. *Hemerocallis flava* L., Notranjsko: Strug at Idrija; the occurrence of this species in the vicinity of Idrija was cited also by Scopoli in 1860 and 1872; Dolenjsko: along the road Kompolje—Boštanj, traced along the Sava.

3. *Carex sempervirens* Vill., Dolenjsko: near Zagorje in the basin of the river Sava, legit C. Deschmann, herb. Prirodoslovni muzej Ljubljana.

4. *Carduus crassifolius* and *C. defloratus*, see p. 86–86.

5. *Juniperus sibirica*, Dolenjsko: Kozice, leg. Plemel.

6. *Sesleria autumnalis*, Notranjsko: Rakov Škocjan, ok. 550 m s. m., leg. Strgar, herb. LJU Ljubljana.

## L I T E R A T U R A

- Beck, G., 1907: Vegetationsstudien in den Ostalpen, II. Die Verbreitung der mediterranen, illyrischen und mitteleuropäisch-alpinen Flora im Isonzo-Tale.
- Beck, G., 1908: Vegetationsstudien in den Ostalpen, II. Die illyrische und mitteleuropäisch-alpine Flora im oberen Save-Tale Krains.
- Degen, A., 1936—1938: Flora velebitica.
- Deschmann, C., 1858: Über die Vegetations-Verhältnisse des Iška-Grabens. 2. Jahressheft d. Ver. d. Krainisch. Land-Mus.
- Deschmann, C., 1868: Die tiefsten Standorte einiger Alpenpflanzen. Laib. Zeitung No 80, 81.
- Deyl, M., 1946: Stydi of the genus *Sesleria*. Opera Bot. Čechica, vol. 3.
- Fleischmann, A., 1844: Übersicht der Flora Krains.
- Ginzberger, A., 1909: Eine Exkursion auf den Krainer Schneeberg. ÖBZ, 59.
- Glowacki, J.-Arnold F., 1870: Flechten aus Krain und Küstenland. Verh. zool.-bot. Gesellschaft in Wien.
- Hayek, A., 1908—1914: Flora von Steiermark.
- Hayek, A., 1927—1933: Prodrromus Florae peninsulae Balcanicae.
- Hegi, G., 1908—1931: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. I. Aufl.
- Hegi, G., 1936—1939: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. II. Aufl., Bd. 1, 2.
- Horvat, I., 1961: Die Pflanzenwelt der Karst-Ponikven — eine besondere Vegetationserscheinung. Phytion, Vol. 9., Fasc. 3, 4.
- Horvat, I., 1962: Die Grenze der mediterranen und mitteleuropäischen Vegetation in Südosteuropa im Lichte neuer pflanzensoziologischer Forschungen. Ber. d. Deutsch. Bot. Gesellschaft, Bd. 75/3.
- Horvat, I., 1962: Die Vegetation Südosteuropas in klimatischem und bodenkundlichen Zusammenhang. Mitteil. Österr. Geograph. Gesellsch. Bd. 104, Hf. 1—2.
- Horvat, I., 1962: Vegetacija planina zapadne Hrvatske. Jugoslav. akad. znan. i umjet. Prirodoslov. istraž. knj. 30.
- Justin, R., 1904: Lokale Florenschilderungen aus Krain und dem Küstenlande. Mitt. d. Mus. Ver. f. Krain. Jahrg. 17, Heft 5 u. 6.
- Kazmi, 1964: Mitteil. d. Botan. Staatssamm. München V: 272—550.
- Krašanj, Fr., 1868: Bericht über meine Excursion in das Lašček-Gebirge zwischen Canale und Chiapovano. Verh. zool.-bot. Ges. Wien. 18.
- Martinčič, 4., 1961: Prispevek k poznavanju flore slovenskega ozemlja. Biol. vest. 8, Ljubljana.
- Mayer, E., 1950: Prispevki k flori slovenskega ozemlja, I. Univerza v Ljubljani.
- Mayer, E., 1951: Kritični prispevki k flori slovenskega ozemlja. SAZU, Ljubljana, razr. 4, razp. 1.
- Mayer, E., 1952a: Prispevek k flori slovenskega ozemlja, 3. Biol. vest. 1, Ljubljana.
- Mayer, E., 1952 b: Seznam praprotnic in cvetnic slovenskega ozemlja. SAZU, Ljubljana, razr. 4.
- Mayer, E., 1953: Prispevek k flori slovenskega ozemlja, 4. Biol. vest. 2, Ljubljana.
- Mayer, E., 1955: Pripravljalna dela za floro Slovenije. III. *Euphrasia* L. SAZU, Ljubljana. Dissertationes III.
- Melik, A., 1959: Posavska Slovenija.
- Pacher, D., u. Jabornegg M., 1880—1888: Flora von Kärnten.
- Paulin, A., 1901—1937: Schedae ad floram exsiccatae carniolicam.
- Paulin, A. 1911: Die Schachtelhalmgewächse Krains und der benachbarten Gebiete Küstenlands. Carniolia, Heft 1, 2.
- Paulin, A., 1915: Über einige für Krain neue oder seltene Pflanzen und die Formationen ihrer Standorte, I. Carniolia, Heft 3, 4.
- Petkovšek, V., 1937: Nov volčin na ozemlju bivše Štajerske — alpski volčin (*Daphne alpina* L.). Proteus, let. 4/8.
- Petkovšek, V., 1939: Planinsko cvetje v nižini. Planin. vest. št. 3, 4, Ljubljana.
- Petkovšek, V., 1952: Nekateri nove ali redke vrste rastlin na Slovenskem. Biol. vest. 1, Ljubljana.
- Petkovšek, V., 1954: Razširjenost in tipološka problematika glacialnih reliktoev na Slovenskem. Biol. vest. 3, Ljubljana.
- Plemel, V., 1862: Beiträge zur Flora Krains. Jahresber. Ver. Krain. Landesmus., Bd. 3.

- Pospichal, E., 1897—1899: Flora des österreichischen Küstenlandes.
- Prekoršek, B., 1956: Nova nahajališča nekaterih redkih rastlinskih vrst v Sloveniji. Biol. vest. 5, Ljubljana.
- Prekoršek, B., 1964: Prispevek k flori praprotnic in cvetnic Slovenije. Biol. vest. 12, Ljubljana.
- Scopoli, J. A., 1760: Flora carniolica.
- Scopoli, J. A., 1772: Flora carniolica, ed. 2.
- Strgar, V., 1963: Prispevek k poznavanju flore Slovenije. Biol. vest. 11, Ljubljana.
- Strgar, V., 1966: Prispevek k poznavanju flore Slovenije, 2. Biol. vest. 14, Ljubljana.
- Wraber, T., 1960: Prispevek k poznavanju slovenske flore. Biol. vest., 7, Ljubljana.
- Wraber, T., 1962: Seelosov sršaj v Julijskih Alpah. Proteus, letnik 24, Ljubljana.
- Wraber, T., 1965: Seelosov sršaj tudi v Karavankah. Proteus, let. 28, Ljubljana.
- Wraber, T., 1965: Botanični rezervat na Notranjskem Snežniku. Varstvo narave, 2—3 (1963—1964), Ljubljana.
- Wraber, T. in Mikuletič V., 1965: Daphne blagayana Freyer na severozahodni meji svojega areala. Biol. vest., 13, Ljubljana.
- Zahn, H., 1895: Ein Abstecher auf den Cerna Prst in der Wochein. Allgem. Bot. Zeitschrift, I/1.
- Zalokar, M., 1936: Orobanche Laserpitii Sileris Reut. v Iški. Proteus, letn. 3, Ljubljana.