

581.9(497.1) = 862

KRITIČKI OSVRT NA NEKE PODATKE O FLORI HRVATSKOG ZAGORJA

LJERKA REGULA-BEVILACQUA

(Botanički zavod Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu)

Primljeno 31. 12. 1984.

Daje se osvrt na neke dvojbene florističke podatke za
Hrvatsko zagorje iz starije literature i herbarskih zbirki.

Uvod

Baveći se prije nekoliko godina geobotaničkim istraživanjima na zagorskoj gori Strahinščici, proučila sam, među ostalim, i svu do tada poznatu florističku literaturu o tom području.

U ovom prilogu želim izvijestiti o nekim dvojbениm florističkim podacima, koji potječu od istraživača hrvatske flore, i to onih iz prošlog i početka ovog stoljeća.

Teško je sa sigurnošću tvrditi koji su razlozi doveli do pogrešnih navoda. Može biti nepoznavanje bilja, nedostatak odgovarajuće literature, nevještost u determiniranju ili jednostavno površnost. No činjenica jest da je mnoge podatke trebalo revidirati.

Želim posebno istaći da postoje brojni neuvjerljivi podaci o nalazima pojedinih vrsta u području Hrvatskog zagorja, koje bilježi Klinggräff (1861/62) prema navodima Wormastinija.

Imena taksona navedena su prema djelu »Flora Europaea« (Tutin et al. 1964—1980).

Kritički osvrt na florističke podatke

ALLIUM VICTORIALIS L.

Za okolicu Krapine bilježi ovu vrstu Gaj (1826). Njegovi eksikati ne postoje u herbariju Botaničkog zavoda (a možda ih Gaj nije ni radio, nego je samo bilježio pojedine vrste!), no sigurno je da ta vrsta ne raste u okolini Krapine.

Allium victorialis je biljka subalpskog i alpskog, rjeđe montanog pojasa. Raste na svježim i nešto kiselijim, krševitim tlima, na visini 1400—2300 m n/m (Ascherson und Graebner 1905—1907; Hess, Landolt und Hirtzel 1967; Martinčić i Sušnik 1969; Garcke 1972).

Literaturni podaci (Schlosser et Vukotinić 1869; Rossi 1924; Degen 1936) i eksikati u herbariju Botaničkog zavoda pokazuju da je *A. victorialis* rasprostranjen u planinskom pojasu južne Hrvatske (Gorski kotar, Velebit, Plješivica.)

Iako se međusobno razlikuju, ipak može biti da je Gaj zamijenio vrstu *A. victorialis* s *A. ursinum*, koji je rasprostranjen u šumama Hrvatskog zagorja.

ASTRANTIA CARNIOLICA Jacq.

Prema navodima Schlossera i Vukotinića (1869) ta bi vrsta trebala rasti »In pratis convallibusque subalpinis montanisque circa Samobor, Radoboj et Krapinam« (Schlosser et Vukotinić 1869: 433).

Već je Hirc (1908) napomenuo da u Schlosserovu i Vukotinićevu herbaru nema *Astrantia carniolica* s gore spomenutih lokaliteta, pa da o njoj ne može ništa reći, ali da inače biljke iz Radoboja i Krapine pripadaju vrsti *A. major*.

Prilikom terenskih istraživanja vrlo sam pomno pregledala niz primjeraka i skupila obilan herbarski materijal. Pokazalo se je da sve biljke pripadaju vrsti *A. major*. Prema tome možemo zaključiti da *A. carniolica* nije pripadnik flore brda oko Radoboja i Krapine tj. Strahinšćice.

Astrantia carniolica Jacq. rasprostranjena je u susjednoj Sloveniji u predalpskom i dinarskom pojasu (Martinčić i Sušnik 1969) dok je u subpanonskom pojasu, koji se geografski dodiruje sa sjevernom i sjeverozapadnom Hrvatskom, nema.

Zanimljiva je činjenica da nalaz vrste *A. carniolica* u Samoboru također nije potvrđen (Šugar 1972).

CAMPANULA PETRAEA L.

Godine 1854. bilježe ovu vrstu za Krapinu i Radoboj Schlosser i Vukotinić. Međutim u svojim kasnijim djelima (1857, 1869, 1876) više je ne spominju.

Prema literaturnim podacima (Hayek 1931, Domac 1967, Martinčić i Sušnik 1969, Ehrendorfer 1973, Josifović 1974, Fedorov 1976) ova biljka nije poznata za područje Jugoslavije, pa prema tome nije ni pripadnik flore Krapine i Radoboja.

CHAMAECYTISUS ALBUS (Hacq.) Rothm.

U svom prilogu o flori Hrvatskog zagorja, Schlosser i Vukotinić (1854) zabilježili su ovu vrstu kao *Cytisus leucanthus* W. et K., a rasla je navodno uz rub puta između Sutinskog i Krapine.

U svojim istraživanjima nisam potvrdila njezin nalaz, a koliko se može razabrati iz literature i raspoloživih eksikata, ona ne pripada flori Hrvatskog zagorja.

Tri godine nakon objave ovog nalaza, Schlosser i Vukotinić (1857) u svom djelu »Syllabus florae Croatiae« uopće ne spominju ovu vrstu, a za okolicu Krapine i Radoboja ne navode niti jednu vrstu roda *Cytisus*.

Neilreich (1868) smatra *Cytisus leucanthus* W. K. sinonimom za *Cytisus austriacus* L. var. *albus* (= *C. albus* Jacq.), a navodi ga za Krapinu prema podacima Schlossera i Vukotinića iz godine 1854.

»Flora Croatica« (Schlosser et Vukotinić 1869) navodi za Krapinu i Radoboj samo *Cytisus supinus* L., a *Cytisus leucanthus* uopće ne spominje.

Chamaecytisus albus (Hacq.) Rothm. nedostaje u Sloveniji (Mayer 1952, Martinčić in Sušnik 1969) i Hrvatskoj (Rossi 1924, Hayek 1927, Degen 1937, Domac 1967), a za jugoistočnu Srbiju i Makedoniju navodi je Diklić (1972) dodajući sinonime; *Cytisus albus* Jacq., *C. leucanthus* Waldst. et Kit., *C. austriacus* L. var. *albus* (Hacq.) Neilr., *C. supinus* L. subsp. *albus* (Hacq.) Ascherson et Graebner, *C. leucanthus* Waldst. et Kit. subsp. *albus* (Hacq.) Hayek.

Heywood i Frodin (1968) navode da je *Chamaecytisus albus* (Hacq.) Rothm. endemična biljka srednje i jugoistočne Europe.

CHAMAECYTISUS GLABER (L. fil.) Rothm.

Već su Schlosser i Vukotinić (1857) zabilježili tu vrstu (kao *Cytisus elongatus* W. et K.) za Ivančicu, a kasnije u djelu »Flora Croatica« (Schlosser et Vukotinić 1869) dodana su još ova nalazišta: Melen-grad, Belec-grad i Greben-grad, zatim Medved-grad kod Zagreba, Klek, Merzin, te Semlin (prema Kanitzu).

U svojoj »Reviziji« Hirc (1908) dodaje Gračec kod Gračana (prema Heinzu), zatim Šestine, oko Prekrižja, kod Čučerja na stijenama Planine, na Puškenoj gorici u Samoboru, kod Bednje i Klenovnika. Za nalazišta navedena u »Flora Croatica« kaže da su sumnjiva, a pogotovu da je dvojbeno »da bi ova zanovijet u Srijemu rasla« (Hirc 1908:840).

Prema Hircu (1917) ova vrsta bi trebala rasti »brojno po vapnenu tlu oko Krapinskog grada, od Podgore do Jelenske pećine« (Hirc 1917:102). Uz ovu vrstu dodaje i »Bilješku«. *Cytisus sessilifolius* L. — »bilježi Gaj za Krapinu,«. »Obišao sam čitavu okolinu krapinsku nekoliko puta, ali ovoj zanovijeti nigdje ni traga«. »Gajev botanik možda je *C. elongatus* odredio kao *C. sessilifolius*« (Hirc 1917:102).

U vlastitim istraživanjima također sam obišla Krapinu i njezinu širu okolicu (Radoboj, Strahinšćicu, Malu goru itd.), ali nisam našla ni *Cytisus sessilifolius* niti *Chamaecytisus glaber*.

Eksikati u herbariju Botaničkog zavoda koji potječu iz Hrvatskog zagorja i zagrebačke okolice pripadaju vrstama *Chamaecytisus hirsutus* i *Ch. ciliatus*.

Iz florističke literature razabiremo da je *Cytisus sessilifolius* L. zapadnoeuropska biljka koja uopće ne dolazi u Jugoslaviji (Frodin i Heywood 1968).

Chamaecytisus glaber (ukoliko ga shvatimo u smislu Heywood-a i Frodin-a 1968) rasprostranjen je u nas jedino u Srbiji i Makedoniji (Diklić 1972). Međutim prema Dikliću *Cytisus elongatus* Waldst. et Kit. nije sinonim za *Chamaecytisus glaber* (L. fil.) Rothm., već je *Cytisus glaber* L. fil. sinonim od *Chamaecytisus elongatus* (W. K.) Link var. *glaber* (L. fil.) Diklić, a taj takson je naveden samo za jugoistočnu Srbiju.

Možemo zaključiti da *Cytisus sessilifolius* L. i *Chamaecytisus glaber* (L. fil.) Rothm. nisu pripadnici hrvatske, pa prema tome ni krapinske flore.

ERYSIMUM VIRGATUM Roth

U »Flora Croatica« navedeno je za vrstu *Erysimum virgatum* L. (*E. altissimum* Lej.; *E. durum* Presl) »In collibus apricis et declivis montium Ivanščica circa Belec, Zlatar, Krapinam et alibi in Zagoria; ad Grabiam, Samobor et Carolostadium« (Schlosser et Vukotinić 1869:231).

U svojim istraživanjima nisam utvrdila vrstu *Erysimum virgatum* na području Krapine, a isto tako nije je našao ni Šugar (1972) u Samoboru.

U herbariju Botaničkog zavoda postoji od ove vrste (*Erysimum virgatum* Roth) samo jedan eksikat, i to od Schlossera (ali bez poblize oznake nalazišta). Točna determinacija ovog eksikata otežana je zbog nepotpuno razvijene biljke, ali po obliku listova može se zaključiti da nije *E. virgatum* Roth.

Prema literaturnim podacima vidljivo je da *E. virgatum* nije poznat iz Hrvatske niti iz Jugoslavije uopće. Tako npr. Fritsch (1922) navodi *E. durum* Presl za Češku, Moravsku i Donju Austriju, Hayek (1927), Domac (1967), Martinčić i Sušnik (1969) te Josifović (1972) ovu vrstu uopće ne navode za Jugoslaviju, a Ball (1964) i Ehrendorfer (1973) navode *E. virgatum* Roth i *E. durum* Presl kao dvije odvojene vrste (a ne kao sinonime) no niti jedna od njih ne dolazi u Jugoslaviji. Prema tomu tu vrstu možemo brisati iz naše flore.

OXYRIA DIGYNA (L.) Hill.

Prema Wormastiniju (Klinggräff 1861/62) ta bi vrsta trebala rasti na ruševinama starog krapinskog grada. Međutim, već je Neilreich (1868) izrazio mišljenje da se vjerojatno radi o zamjeni s vrstom *Rumex scutatus*. Zanimljivo je da u herbariju Botaničkog zavoda postoji eksikat sa spomenutog lokaliteta o kojem je Hirc (1908) u svojoj »Reviziji« napisao: »Na listu pod spomenutim brojem leže dvije biline: jedna je doista *O. digyna*, no druga (po Neilreichovu naslućivanju) *Rumex scutatus*, ali veoma sumnjam, da bi bilo jedna bilo druga porasla na prisojnim ruševinama grada krapinskoga« (Hirc 1908:653).

Rumex scutatus često uzgajaju po vrtovima pa može katkad odbjeći iz kulture. No *Oxyria digyna* je visokoplaninska biljka, koja u alpskom, rijetko u subalpskom pojasu raste na svježim i vlažnim tlima siromašnim vapnom, koja su gotovo čitave godine (9—10 mjeseci) pokrivena snijegom. Prema tome sasvim je sigurno da nije mogla rasti na ruševinama krapinskog grada.

PAPAVER ALPINUM L.

Tu vrstu bilježi Klinggräff (1861/62) prema Wormastiniju s Velikog žlijeba* kod Radoboja.

U herbariju Botaničkog zavoda postoji eksikat s oznakom spomenutog nalazišta, međutim isključeno je da bi *Papaver alpinum* mogao rasti na tom mjestu. Njegova prirodna staništa su vapnenački sipari planinskih područja 1300—2600 m n/m, pa prema tome i Hirc (1908) opravdano izražava sumnju u taj nalaz i kaže: »ali je sigurno da ga Wormastini ondje nije ubrao« (Hirc 1908:721).

PEDICULARIS ROSTRATOCAPITATA Crantz

Prema Wormastiniju (Klinggräff 1861/62) ta i prethodna vrsta trebale bi rasti na Velikom žlijebu kod Radoboja. No isto tako možemo sa sigurnošću reći da ona nije pripadnik flore Strahinšćice.

Pedicularis rostratocapitata raste u subalpskom ili visokogorskom pojasu na svježim i kamenitim vapnenastim tlima, na visini od 1140—2780 m n/m (Hegi-Merxmiller 1963, Martinčić in Sušnik 1969, Hess, Landolt u. Hirtzel 1967).

U Hrvatskoj ta biljka raste na Velebitu (Rossi 1924, Degen 1938) i u Gorskom kotaru (Schlosser et Vukotinović 1869).

PRIMULA MINIMA L.

Prirodna staništa te vrste najčešće su acidofilni travnjaci u subalpskom i visokogorskom pojasu. Klinggräff (1861/62) je međutim (prema navodima Wormastinija) bilježi za Veliki žlijeb kod Radoboja, no i u tom slučaju možemo zaključiti da ta vrsta ne raste u Hrvatskom zagorju.

Primula minima poznata je u Jugoslaviji samo iz Slovenije, Srbije i Makedonije (Mayer 1952, Martinčić i Sušnik 1969, Hayek 1931, Horvat-Glavač-Ellenberg 1974).

RHODIOLA ROSEA L.

Prema Wormastiniju (Klinggräff 1861/62) ta bi vrsta trebala rasti na brdima kod Krapine.

Proučivši literaturu (Hirc 1908, Rossi 1924, Hayek 1927, Hegi-Merxmiller 1963, Martinčić in Sušnik 1969) i eksikate u herbariju Botaničkog zavoda, došla sam do zaključka da taj podatak ne može biti vjerodostojan.

Rhodiola rosea, biljka visokogorskog i planinskog pojasa, raste na svježim i humoznim, slabobazičnim do kiselim tlima, na travnjacima, siparima i pukotinama stijena na visini 1300—3000 m n/m. Prema tome niti tu vrstu ne možemo smatrati pripadnikom krapinske flore.

U Hrvatskoj su dosad poznata nalazišta u Gorskom kotaru (Rossi 1924) i Velebitu (Degen 1937 kao *Rh. scopoli* Kern.).

* Veliki žlijeb (Velikiszlep po Klinggräffu) se nalazi na južnim obroncima Strahinšćice.

SEDUM FORSTERANUM Sm.

Klinggräff (1861/62) bilježi tu vrstu prema Wormastiniju za ruševine starog grada kod Krapine.

»Flora Croatica« (Schlosser et Vukotinić 1869) navodi *Sedum elegans* (ali mu je autor Lej., dok Klinggräff ima samo L.*) i kao sinonime dodaje *S. altissimum* Poir., *S. rufescens* Ten., *Sempervivum sediforme* Jacq., a trebao bi rasti na Velebitu i otoku Visu (Visiani 1842—1852 prema Staliju).

U svojoj »Reviziji« Hirc (1908) razrješava prilično zamršeno pitanje sinonima za vrstu *Sedum elegans* Lej. Prije svega je *S. elegans* Lej. sinonim od *S. pruinaum* Link, a *S. nicaeense* All., koji bilježi za otok Vis Stalio (Visiani 1842—1852), nije sinonim od *S. pruinaum* nego od *S. altissimum* Poir. (a kojemu je opet sinonim *S. rufescens* Ten.), a taj opet da nije istovjetan sa *S. elegans* Lej., kako navodi »Flora Croatica«. Prema tomu na Velebitu dolazi *S. altissimum* Poir., a ne *S. elegans* Lej.

Webb (1964) navodi da je *S. pruinaum* Link endemična vrsta iz Portugala, a *S. elegans* Lej. i *S. pruinaum* auct. non Link sinonimi su od vrste *S. forsteranum* Sm., koja je vrsta rasprostranjena u zapadnoj Europi, a u Jugoslaviji ne dolazi.

Iz svega možemo zaključiti da *Sedum elegans* Lej. (odnosno *S. forsteranum*) nije vrsta naše autohtone flore, pa prema tomu ni krapinske.

Kojoj vrsti roda *Sedum* pripada zapravo od Wormastinija zabilježeni *Sedum elegans* teško je reći, ali na području Strahinšćice rastu 4 vrste, i to: *Sedum acre*, *S. album*, *S. maximum* i *S. sexangulare*.

Zaključak

Na temelju provedenih vlastitih istraživanja, literaturnih navoda i podataka iz herbarskih zbirki možemo zaključiti da *Campanula petraea*, L., *Cytisus sessilifolius* L., *Erysimum virgatum* Roth i *Sedum forsteranum* Sm., ne pripadaju autohtonoj flori Jugoslavije, a *Chamaecytisus albus* (Hacq.) Rothm., *Chamaecytisus glaber* (L. fil.) Rothm. i *Primula minima* L. flori Hrvatske, dok iz krapinske flore (odnosno flore Strahinšćice) treba brisati: *Allium victorialis* L., *Astrantia carniolica* Jacq., *Oxyria digyna* (L.) Hill., *Papaver alpinum* L., *Pedicularis rostratocapitata* Crantz i *Rhodiola rosea* L.

* Može se pretpostaviti da je Klinggräff zabunom napisao samo L. umjesto Lej. jer niti u jednom florističkom djelu starijeg i novijeg datuma ne navodi se autor L. nego Lej.

Literatura

- Ascherson, P., P. Graebner, 1905—1907: Synopsis der Mitteleuropäischen Flora. Bd. III. Wilhelm Engelmann Verlag. Leipzig
- Degen, A., 1936—1938: Flora Velebitica. I—III. Verlag Ungar. Akad. Wiss. Budapest.
- Diklić, N., 1972: Chamaecytisus. U: Flora Srbije, IV, 497—515. Beograd
- Domac, R., 1967: Ekskurzijska flora Hrvatske i susjednih područja. Zagreb
- Ehrendorfer, F. et Col., 1973: Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart
- Fedorov, A., 1976: Campanula. U: Flora Europaea, IV, 74—93. Cambridge University Press, Cambridge
- Fritsch, K., 1922: Exkursionsflora für Österreich und die ehemal österreichische Nachbargebiete. Wien und Leipzig
- Frodin, D. G., W. H. Heywood, 1968: Cytisus. U: Flora Europaea, II, 86—90. Cambridge University Press, Cambridge
- Gaj, L.J., 1826: Die Schlösser bei Krapina sammt einem Anhänge von der dortigen Gegend in botanischen Hinsicht. Karlstdt
- Garcke, A., 1972: Illustrierte Flora. Paul Parey Verlag. Berlin und Hamburg
- Hayek, A., 1927—1933: Prodromus florae peninsulae Balcanicae. I—III. Berlin-Dahlem
- Hegi, G., H. Merxmiller, 1963: Alpenflora. Carl Hauser Verlag. München
- Hess, H., E. Landolt, R. Hirtzel, 1967—1972: Flora der Schweiz. I—III. Birkhäuser Verlag. Basel und Stuttgart
- Heywood, W. H., D. G., Frodin, 1968: Chamaecytisus. U: Flora Europaea, II, 90—93. Cambridge University Press, Cambridge
- Hirc, D., 1908: Revizija hrvatske flore. JAZU. Zagreb
- Hirc, D., 1917: Florističke studije po Hrvatskom zagorju. Prirodosl. istraž. sv. 11 i 12, 62—116. JAZU. Zagreb
- Horvat, I, V. Glavač, H. Ellenberg, 1974: Vegetation Südosteuropas. Stuttgart
- Josifović, M., 1970—1977: Flora Srbije. I—IX. Beograd
- Klinggräff, H., 1861/62: Zur Flora von Croatien. Linn. 15, 49—62.
- Martinčič, A., F. Sušnik, 1969: Mala flora Slovenije. Cankarjeva založba. Ljubljana
- Mayer, E., 1952: Seznam praprotnic in cvetnic Slovenskega ozemlja. Ljubljana
- Neilreich, A., 1868: Die Vegetationsverhältnisse von Croatien. Wien
- Rossi, Lj., 1924: Građa za floru južne Hrvatske. Prirodosl. istraž. sv. 15, 1—217. JAZU. Zagreb
- Schlosser, J., Lj. Vukotinović, 1854: Naturhistorische Wanderungen durch einige Gegenden Nord-Croatiens im Jahr 1853. Osterr. Bot. Woch., IV, No 17, 137—141.
- Schlosser, J., Lj. Vukotinović, 1857: Syllabus florae Croatiae. Zagreb
- Schlosser, J., Lj. Vukotinović, 1869: Flora Croatica. Zagreb
- Schlosser, J., Lj., Vukotinović, 1876: Bilinar. Zagreb
- Šugar, I., 1972: Biljni pokrov Samoborskog gorja. Doktorska disertacija (rukopis). Zagreb
- Tutin, T. G., et al., 1964—1980: Flora Europaea. I—V. Cambridge University Press. Cambridge
- Visiani, R., 1842—1852: Flora Dalmatica. I—III. Lipsiae

SUMMARY

A CRITICAL REVIEW OF SOME DATA ON THE FLORA OF HRVATSKO ZAGORJE

Ljerka Regula-Bevilacqua

(Department of Botany, Faculty of Science, University of Zagreb)

Older researchers into Croatian flora from the end of the 19th and the beginning of the 20th century (Gaj, Schlosser, Vukotinović, Wormas-tini, Hirc) have left some doubtful data in their articles about the finds of certain species. For instance, for the surroundings of Krapina, Ra-doboj and Strahinšćica Mountain they noted: *Allium victorialis*, *Astrantia carniolica*, *Campanula petraea*, *Chamaecytisus albus*, *Ch. glaber*, *Cytisus sessilifolius*, *Erysimum virgatum*, *Oxyria digyna*, *Papaver alpinum*, *Pedicularis rostratocapitata*, *Primula minima*, *Rhodiola rosea* and *Sedum forsteranum*.

On the basis of my own investigations and the literature data it can be concluded that *Campanula petraea*, *Cytisus sessilifolius*, *Erysimum virgatum* and *Sedum forsteranum* do not belong to Yugoslav flora, nor do *Chamaecytisus albus*, *Ch. glaber* and *Primula minima* belong to Cro-atian flora. Consequently, they do not make part of the flora of Krapina, or more precisely of Strahinšćica mountain.

At the same time it is necessary to cross out the following species from the flora of Krapina and Strahinšćica Mountain: *Allium victorialis*, *Astrantia carniolica*, *Oxyria digyna*, *Papaver alpinum*, *Pedicularis rostratocapitata* and *Rhodiola rosea*.

Dr. Ljerka Regula-Bevilacqua
Botanički vrt Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Marulićev trg 9a
YU-41000 Zagreb (Jugoslavija)