

---

LEK. SIROV.	God. XXXI	Broj 31	Str. 3 – 16	Beograd 2011.
LEK. SIROV.	Vol. XXXI	No. 31	PP. 3 – 16	Belgrade 2011.

---

**Pregledni rad – Review Paper**

UDC: 582.998.1(497.11) ; 615.322:582.998.1

**TAKSONOMSKA KLASIFIKACIJA VRSTA RODA *Carlina* L, SA  
OSVRTOM NA VRSTE ZASTUPLJENE U FLORI SRBIJE**

**Sofija Đorđević**

Institut za proučavanje lekovitog bilja "Dr Josif Pančić", Tadeuša Košćuška 1, 11000  
Beograd, Srbija.

**IZVOD**

Koren vilinog sita, *Carlinae radix*, veoma je cenjena droga u tradicionalnoj medicini mnogih naroda. Koristi se kao diuretik, stomahik, dijaforetik, tonik, kod oboljenja respiratornih organa, a spolja za lečenje mnogih kožnih bolesti. Prema zahtevima Erg.-B. 6, *C. acaulis* predstavlja biološki izvor droge. Iako nije oficinalna, nalazi se na listi ponude većih distributera lekovitih biljnih sirovinama. Drogana evropskom i našem tržištu, samo delom potiče od vrste *C. acaulis*, uglavnom vodi poreklo od vrste *C. acanthifolia*. Novija proučavanja hemijskog sastava izolata korena i herbe obe pomenute vrste (etarsko ulje, ekstrakti), pokazala su veoma veliku sličnost. Ta sličnost je uslovlila i međusobno sličnu farmakološku aktivnost. Rod *Carlina* odlikuje se bogatstvom vrsta, podvrsta i varijeteta, a taksonomska podela roda veoma je interesantna. Cilj ovog rada je, prezentovanje evidentne razlike u predstavljanju vrsta ovog roda, po našoj flori- Flori Srbije, Flori Evrope kao i po monografiji o rodu *Carlina*, koju su dali nemački autori Meusel i Kästner. Flora Srbije navodi tri vrste roda *Carlina*. Prema Flori Evrope, rod je podeljen na dva podroda (*Lyrolepis* i *Carlina*), koji obuhvataju 13 vrsta. Po pomenutoj monografiji, rod obuhvata 5 podrodova (*Carlowizia*, *Lyrolepis*, *Mitina*, *Heracantha* i *Carlina*) sa 28 vrsta. Na osnovu morfo-anatomskih karakteristika, mogu se pouzdano razlikovati vrste zastupljene u našoj flori. Rasprostranjene su u zapadnoj, južnoj i centralnoj Srbiji.

**Ključne reči:** rod *Carlina*, *C. acaulis*, *C. utzka* (*C. acanthifolia*), *C. vulgaris*

## UVOD

Vilino sito, *C. acaulis*, prema Erg.-B. 6 (dodatak DAB 6), predstavlja biološki izvor droge *Carlinae radix*. Droga se koristi u tradicionalnoj medicini kod katarata gornjih respiratornih organa, kao diuretik, stomahik, dijaforetik, emenagog, tonik, a spolja za lečenje mnogih kožnih bolesti. Iako nije oficinalna u savremenim farmakopejama, nalazi se na listi ponude skoro svih većih distributera lekovitih biljnih sirovina. Droga evropskom i našem tržištu, samo delom potiče od vrste *C. acaulis*, drugim rečima uglavnom vodi poreklo od vrste *C. acanthifolia*. *Carlinae acanthifoliae radix* do sada se smatrao "komercijalnim kompromisom", pre nego zamenom ili falsifikatom droge *Carlinae radix*. Tradicionalno se koristi kod sličnih indikacija kao i koren *C. acaulis*. Novija proučavanja su pokazala, da su, zahvaljujući velikoj međusobnoj sličnosti u hemijskom sastavu, etarska ulja podzemnih organa i metanolni ekstrakti podzemnih i nadzemnih organa *C. acaulis* i *C. acanthifolia*, ispoljili i sličnu farmakološku aktivnost (antimikrobnu, antioksidantnu, antiinflamatornu i gastroprotektivnu) [1-5].

Cilj ovog rada je, prezentovanje evidentne razlike u predstavljanju vrsta ovog roda, po našoj flori- Flori Srbije, Flori Evrope kao i po monografiji o rodu *Carlina*, koju su dali nemački autori Meusel i Kästner. Veoma je interesantna taksonomska podela roda. Mesto roda *Carlina* L. u biljnoj sistematici se može predstaviti na ovaj način: klasa - *Dicotyledones*; red - *Asterales*; familija - *Asteraceae*, podfamilija - *Asteroideae* (Tubuliflorae DC.). Rodu *Carlina* pripadaju najčešće zeljaste, jednogodišnje ili višegodišnje, ređe žbunaste biljke. Listovi su perasto režnjeviti, a režnjevi se završavaju bodljikastim zupcima. Cvetovi su sakupljeni u cvasti glavica, različite veličine, pojedinačne, terminalne ili u gronjastim cvastima. Involukrum je široko zvonast. Spoljni listići involukruma su slični listovima, trnovito nazubljeni; središnji uski, ljuspasti, u gornjem delu često trnovito nazubljeni; unutrašnji znatno duži nego ostali, sa lancetastim do linearnim, šiljatim, krunicolikim dodatkom, koji je suvokožast, žut ili ružičast do purpuran (na suncu ovi krunicoliki dodaci vodoravno štrče). Svi cvetovi su hermafroditni, cevasti, petorežnjeviti. Cvetna loža je sa krutim paljama. Pampus se sastoji iz jednog reda perasto urezanih, opadajućih bodlji. Ahenija sa prileglim dlakama je cilindrična, u gornjem delu bez oboda [6, 7].

U Flori Srbije navedene su tri *Carlina* vrste [6]:

1. *C. acaulis* L. (*C. grandifolia* Mnch.) - vilino sito, kravljak, kraljevac, pupava, veliko sito
2. *C. utzka* Hacq. (*C. acanthifolia* All.) - vilino sito, pupava, kraljevac.
3. *C. vulgaris* L. - veliki kravljak

Prema najnovijim istraživanjima navodi se još jedna vrsta u flori Srbije (na terenu oko reke Pčinje) [8]: *C. corymbosa* L. - gronjasti kravljak.

Rod *Carlina*, prema Flori Evrope, podeljen je na dva podroda, koji obuhvataju 13 vrsta sa velikim brojem podvrsta [7]:

Subgen. *Lyrolepis* (Rech. fil.) Meusel & Kästner

1. *C. diae* (Rech. fil.) Meusel & Kästner (*Lyrolepis diae* Rech. fil.)
2. *C. tragacanthifolia* Klatt (*Atractylis conformis* W. Bar. & Major)

Subgen. *Carlina*

3. *C. corymbosa* L.  
ssp. *corymbosa*  
ssp. *graeca*  
ssp. *curtum*
4. *C. sicula* Ten.
5. *C. barnebianana* B. L. Burtt & P. H. Davis
6. *C. vulgaris* L.  
ssp. *vulgaris*  
ssp. *intermedia*  
ssp. *longifolia*
7. *C. frigida* Boiss. & Heldr. in Boiss.
8. *C. fumensis* Simonkai
9. *C. macrocephala* Moris  
ssp. *macrocephala*  
ssp. *nebrodensis*
10. *C. acaulis* L.  
ssp. *acaulis*  
ssp. *simplex* (Waldst. & Kit.) Nyman
11. *C. acanthifolia* All.  
ssp. *acanthifolia* (*C. utzka* Hacq.)  
ssp. *cynara* (Pourret ex Duby)
12. *C. lanata* L.
13. *C. racemosa* L.

Meusel i Kästnerdali su najnoviju taksonomsku klasifikaciju roda *Carlina*. Prema ovim autorima rod obuhvata pet podrodova sa 28 vrsta [9, 10]:

Subgen. *Carlowizia* (Moench) Lessing

1. *C. salicifolia* (L.f.) Cavan.  
var. *salicifolia*  
var. *lancerottensis* (Kunkel) Meusel & Kästner  
var. *falcata* (Svent.) Meusel & Kästner
2. *C. canariensis* Pit. in Pit. & Proust  
var. *canariensis*  
var. *xeranthemiformis* Meusel & Kästner
3. *C. xeranthemoides* L.f.

- Subgen. *Lyrolepis* (Rech.f.) Meusel & Kästner  
 sekcija *Lyrolepis* Meusel & Kästner  
 4. *C. diae* (Rech.f.) Meusel & Kästner  
 sekcija *Tragacanthifolia* Meusel & Kästner  
 5. *C. tragacanthifolia* Klatt
- Subgen. *Mitina* (Adans.) Meusel & Kästner  
 6. *C. racemosa* L.  
 7. *C. lanata* L.
- Subgen. *Heracantha* (DC.) Meusel & Kästner  
 sekcija *Corymbosae* Meusel & Kästner  
 podsekcija *Corymbosae* Meusel & Kästner  
 8. *C. hispanica* Lam.  
     ssp. *hispanica*  
     ssp. *major* (Lange) Meusel & Kästner  
     ssp. *globosa* (Arcang.) Meusel & Kästner  
 9. *C. corymbosa* L.  
     var. *corymbosa*  
     var. *lobeliana* (Tausch) Meusel & Kästner  
     var. *graeciformis* Meusel & Kästner  
 10. *C. graeca* Heldr. & Sart.  
     var. *graeca*  
     var. *rothii* (Boiss.) Meusel & Kästner  
     var. *actinobola* Heldr. ex Halacsy  
 11. *C. curetum* Heldr. ex Halacsy  
     ssp. *curetum*  
     ssp. *orientalis* Meusel & Kästner  
 12. *C. brachylepis* (Battand.) Meusel & Kästner  
 13. *C. involucrata* Poirlet  
 14. *C. libanotica* Boiss.  
     var. *libanotica*  
     var. *microcephala* (Post) Bornm.  
 15. *C. kurdica* Meusel & Kästner  
 podsekcija *Siculae* Meusel & Kästner  
 16. *C. sicula* Ten.  
     var. *sicula*  
     var. *Mareotica* (Aschers. & Schweint.) Meusel & Kästner  
     var. *longibracteata* (Cavara) Meusel & Kästner  
 17. *C. barnebiana* Burt & Davis  
 18. *C. pygmaea* (Post) Holmboe  
 19. *C. sitiensis* Rech.f.

sekcija *Heracantha* DC.

podsekcija *Heracantha* Meusel & Kästner

20. *C. acaulis* L.

ssp. *acaulis*

var. *acaulis*

var. *alpina* Jacq.

ssp. *caulescens* (Lam.) Schübler & Martens

podsekcija *acanthifoliae* Meusel & Kästner

21. *C. atlantica* Pomel

22. *C. acanthifolia* All.

ssp. *acanthifolia*

ssp. *utzka* (Hacq.) Meusel & Kästner

ssp. *cynara* (Pourr. ex Duby) Rouy

Subgen. *Carlina*

sekcija *Oligocephalae* (Meusel & Kästner) Meusel & Kästner

23. *C. oligocephala* Boiss. & Kotschy ex Boiss.

ssp. *oligocephala*

ssp. *pallescens* (Wettst.) Meusel & Kästner

ssp. *microcephala* (Boiss.) Meusel & Kästner

sekcija *Carlina*

podsekcija *Macrocephala* Meusel & Kästner

24. *C. frigida* Boiss. & Heldr. ex Boiss.

ssp. *frigida*

ssp. *renatae* Dittrich & Meusel

ssp. *fiumensis* (Simk.) Meusel & Kästner

25. *C. macrocephala* Moris

var. *macrocephala*

var. *toscanensis* Meusel & Kästner

podsekcija *Carlina*

26. *C. nebrodensis* Guss. ex DC.

var. *nebrodensis*

var. *glabriuscula* DC.

27. *C. vulgaris* L.

ssp. *vulgaris*

ssp. *spinosa* (Velen.) Vandas

28. *C. biebersteinii* Bernh. ex Hornem.

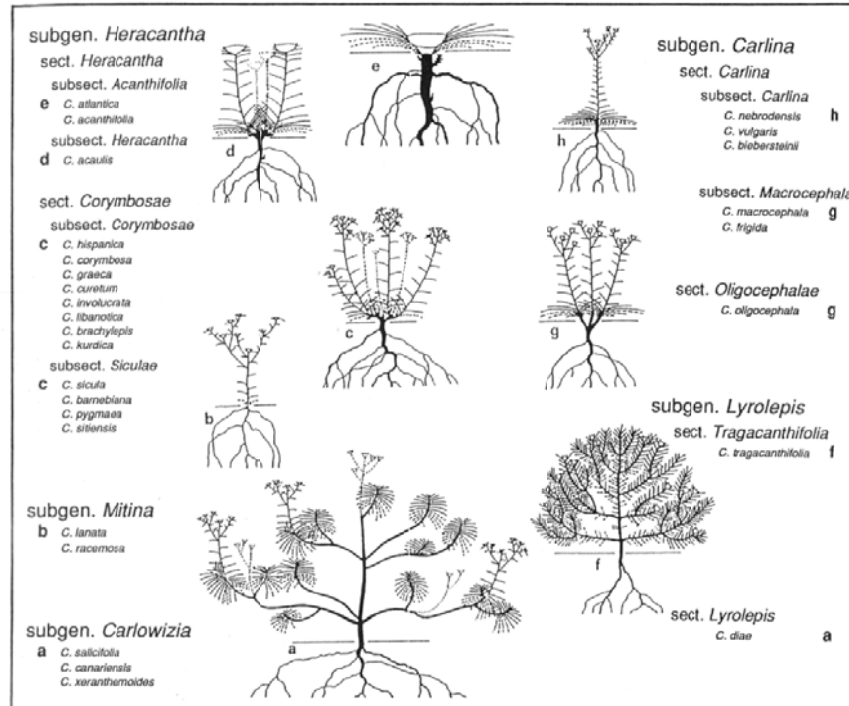
ssp. *biebersteinii*

var. *biebersteinii*

var. *fennica* Meusel & Kästner

ssp. *brevibracteata* (Andrae) K. Werner.

Meusel i Kästner su dali i pregled glavnih formi pripadnika roda *Carlina*(slika 1).



**Slika 1.** Glavne forme vrsta roda *Carlina* i taksonomska pripadnost  
**Picture 1.** The main forms of the genus *Carlina* and taxonomy affiliation

Prema jednom objašnjenju naziv *Carlina* potiče od imena Karla V, čija je vojska u XVI veku u Africi lečena od kuge ovom biljkom. Takođe, postoji tumačenje da je naziv *Carlina* deminutiv od italijanske reči *cardo* – stričak, *Carduus*, pošto su vrste roda *Carlina* i manjeg i nižeg habitusa od vrsta roda *Carduus* [11].

Nazivi za rod *Carlina* na drugim jezicima su: ruski – колюка, колючник (Lom.), engleski – carline thistle, nemački – Eberwurz, francuski – carline, chardousse [11].

Naša flora navodi prisustvo tri vrste roda *Carlina*: *C. acaulis* L. (*C. grandifolia* Mch.), *C.utzka* Hacq. (*C. acanthifolia* All.) i *C. vulgaris* L.

## 1. *Carlina acaulis* L.

U Flori Srbije se ne navodi infraspecijska klasifikacija vrste *C. acaulis* (slika 2).



**Slika 2.** *C. acaulis* L.

**Picture 2.** *C. acaulis* L.

Prema Flori Evrope vrsta *C. acaulis* obuhvata dve podvrste:

– ssp. *acaulis*, biljke bez stabljike (retko sa stabljikom do 15 cm visine)

– ssp. *simplex* (Waldst. & Kit.) Nyman = subsp. *aggregata* (Waldst. & Kit.) Hegi, biljke sa stabljikom visine od 15 do 60 cm (retko bez stabljike) i sa većim brojem glavica (do šest).

Prema Meusel-u i Kästner-u vrsta *C. acaulis* podeljena je na:

– ssp. *acaulis*

var. *acaulis*

var. *alpina*

– ssp. *caulescens* (Lam.) Schübler & Martens = subsp. *simplex* Waldst. & Kit.) Nyman.

*C. acaulis* je zeljasta, višegodišnja biljka, najčešće bez stabljike ili sa stabljikom, koja može biti visoka od 10 do 40 ili 50 cm. Primarnikoren je vretenast, mesnat, prodire duboko u tlo, sa mnogo bočnih korenova. Stari korenovi su iznutra šuplji. Listovi u individuama bez stabljike su u rozeti, 30 cm dugački i 6 cm široki, duguljasti, sa gornje strane svetlozelene, malo vunasto dlakavi, jedan ili dva puta perasto deljeni, sa svake strane sa 10–12 režnjeva. Režnjevi po obodu imaju bodljikaste zupce. Glavica je u obliku zdelice sa trodelnim involukrumom, u prečniku 5–13 cm, najčešće pojedinačna, a ređe sa više glavica (ssp. *simplex* do 6 glavica). Spoljnji listovi involukruma su raspoređeni u više redova i dugi su 5–35 mm, tamnosmeđi sa zadebljalom osnovom i postepeno prelaze u listove. Srednji

listići involukruma su dugi od 12 do 20 mm, smeđi, usko lancetasti sa bodljama, nazubljeni, uglavnom u jednom redu. Unutrašnji listići involukruma su dugi 25–35 mm, linearni, sa unutrašnje strane sjajnobeli, a sa spoljne žućkasti i prema osnovi smeđi [6, 7] (slika 3).



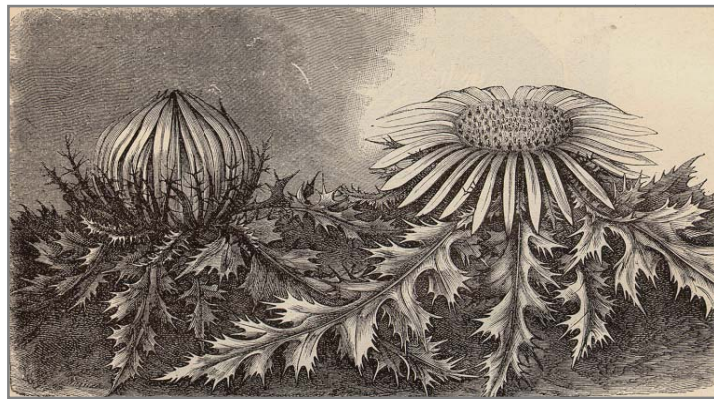
3. a



3. b

**Slike 3. a. i 3.b.** *C. acaulis*: glavica sa srebrnastim listićima involukruma  
**Pictures 3. a. and 3.b.** *C. acaulis*: head with silvery leaves involukrum

Cvetovi su 12–17 mm dugački, srebrno-beli ili bleđocrvenkasti. Posle opadanja cvetova ostaje samo zupčasta osovinica cvasti (koja liči na sito), sa listićima involukruma, koju vetar nosi. Otuda narodni naziv za biljku vilino sito. Kao barometar, glavica se otvara kada je obasjana suncem, a zatvara kada je vreme tmurno i vlažno, kao i noću "vremenski čičak" ili "vremenska ruža" (slika 4). Vreme cvetanja je pozno leto i rana jesen [12, 13].



4. a

4. b

**Slika 4.** Izgled *C. acaulis*: **4. a.** noću; **4. b.** danju  
**Picture 4.** Appearance of *C. acaulis*: **4. a.** at night; **4. b.** by day.



Tučak je cilindričan sa loptastim žigom. Plod je ahenija cilindričnog oblika, često blago savijena, dlakava, duga do 6 mm. Papus 2–3 puta duži od ploda. Razmnožava se semenom, može i korenovim odrescima.

Vrsta *C. acaulis* je biljka centralne i južne Evrope. Nastanjuje siromašne planinske, svetle šume, kamenite proplanke i padine sve do 2000 m nadmorske visine. Vilino sito uspeva i na krečnjačkim terenima, pružajući svoj koren u dubinu do 20 cm. Pojedinačno ili u grupi, susreće se po svetlim, sunčanim poljanama od uzvišenja do alpskih visina. Rasprostranjena je po južnoevropskim planinama (severna Španija, Apenini, Balkansko poluostrvo), na Alpima, severoistočnim i severnim Karpatima [12].

Prema Etimološkom botaničkom rečniku [14] naziv za vrstu *C. acaulis* potiče od grčkih reči *a*, što znači ne i *kaulos*, što znači stablo, i označava biljku bez stabla. Simonović u Botaničkom rečniku navodi veliki broj različitih narodnih imena za vrstu *C. acaulis*: vilino sito, veliko sito, kravljak, beli trn, belotr, velika pupava, veliki striček, kraljevac, kračak, krmski koren, oslobod, protok, pupavac, rešetka, sikavac [11].

## **2. *C. utzka* Hacq. (*C. acanthifolia* All.)**

U Flori Srbije se ne navodi infraspecijska klasifikacija vrste *C. utzka* Hacq. (syn. *C. acanthifolia* All.) (Slika 5).

Prema Flori Evrope, vrsta *C. acanthifolia*, podeljena je na:

- ssp. *acanthifolia* (*C. utzka* Hacq.)
- ssp. *cynara* (Pourr. ex Duby) Rouy.

Meusel-u i Kästner-u su vrstu *C. acanthifolia* podelili na:

- ssp. *acanthifolia*
- ssp. *utzka* (Hacq.) Meusel & Kästner
- ssp. *cynara* (Pourr. ex Duby) Rouy.

*C. utzka* (*C. acanthifolia*) je višegodišnja zeljasta biljka bez stabljike (retko sa stabljikom od nekoliko cm), sa cilindričnim i vertikalnim korenom. Listovi formiraju rozetu, dugački su 20–25 cm i široki 10–12 cm, jajasti do izduženo eliptični, perasto deljeni, paučinasto dlakavi (pogotovo na naličju). Režnjevi po obodu su sa bodljikastim zupcima. Glavicaje sedeća, 10 cm u prečniku. Spoljnji listići involukruma su lancetasti, sa kratkim bodljama. Srednji listići involukruma su linearni, crnkasti, češljasto bodljasti, a unutrašnji listići linearni, boje limuna. Cvetovi su žuti. Plodje ahenija 5–6 mm dugačka. Vreme cvetanja je period od poznog leta do rane jeseni. Kao i kod vrste *C. acaulis*, posle opadanja cvetova, ostaje samo zupčasta osovinica cvasti (koja liči na sito), sa listićima involukruma, koju vetar nosi. Otuda, narodni naziv vilino sito i za vrstu *C. utzka* (*C. acanthifolia*) (slika 5b).



5. a

5. b

**Slike 5. a.** *C. utzka* Hacq. (*C. acanthifolia* All.); **5. b.** zupčasta osovina cvasti  
**Pictures 5. a.** *C. utzka* Hacq. (*C. acanthifolia* All.); **5. b.** inflorescence axis gear

Nastanjuje takođe sušna, kamenita i travna mesta, tj. siromašne planinske pašnjake, obode šuma, kamenite proplanke i padine sve do 2000 m nadmorske visine. U Srbiji je široko rasprostranjena [12].

### 3. *Carlina vulgaris* L.

Flora Srbije navodi prisustvo dva varijeteta: *C. vulgaris* var. *vulgaris* i *C. vulgaris* var. *longifolia* (Rchb.) (slika 7).

Prema Flori Evrope vrsta *C. vulgaris* L. obuhvata tri podvrste:

- ssp. *vulgaris*
- ssp. *intermedia*
- ssp. *longifolia*.

A prema Meusel-u i Kästner-u vrsta je podeljena na:

- ssp. *vulgaris*
- ssp. *spinosa* (Velen.) Vandas.

Veliki kravljak, *C. vulgaris* L., je dvogodišnja, ređe višegodišnja biljka, od 10 do 80 cm visoka, sa vretenastim korenom. Stabljika je uglasta, uvek razvijena, paučinasto vunasto dlakava, crveno prevučena, jednostavna sa jednom glavicom ili sa 2-4 glavice. Listovi su paučinasto dlakavi ili skoro goli. Listovi rozete su duguljasto lancetasti, prema osnovi suženi, šiljati, po obodu sa bodljama i trepljama, u vreme cvetanja se osuše; listovi u donjem delu stabljike su kraći od prizemnih, sa drškama; ostali listovi stabljike su sedeći, duguljasto jajasti, šiljati, sa široko zaobljenom osnovom ili ova obuhvata stabljiku; pri vrhu stabljike listovi sa dugačkim bodljama i sa trepljama, prelaze postepeno u listiće involukruma.

Glavice su 2-3 cm u prečniku, ređe do 5 cm, nalazi se na vrhu grančica gronjaste cvasti, ređe je cela biljka sa jednom glavicom. Listići involukruma su lancetasti, slični listovima, sa bodljama nazubljeni, srednji češljasto sa bodljama nazubljeni, unutrašnji usko linearni, duži od ostalih, mutnobeli do limunžuti, sa spoljne strane sa crvenosmeđim nervom, a u vreme cvetanja su vodoravno rašireni. Cvetovi su žučkasti, pri vrhu crvenkasti. Prašnici su duži od cvetova. Pampus je 2-3 puta duži od ploda, perasto bodljast. Ahenija je pokrivena gustom svilenkasto-smeđim dlakama, 2-4 mm je dugačka. Cveti od jula do septembra.



**Slika 6.** *C. vulgaris*  
**Picture 6.** *C. vulgaris*

Nastanjuje sušna stenovita, travna i žbunasta mesta, brdovite obronke, površine pored reka na šljunku, proplanke kserofitnih šuma. Rasprostranjenjena je u Evropi Sibiru, Kavkazu. Predstavlja Evroazijski florni elemenat. U našoj zemlji je široko rasprostranjena.

### ZAKLJUČAK

Vilino sito, *C. acaulis*, prema Erg. B. 6 (dodatak DAB 6), predstavlja biološki izvor droge *Carlinae radix*. Droga je cenjena u tradicionalnoj medicini mnogih naroda. Na domaćem i inostranom tržištu drogasamo delom potiče od vrste *C. acaulis*, već od vrste *C. acanthifolia*. Novija proučavanja su pokazala, da su zahvaljujući velikoj međusobnoj sličnosti u hemijskom sastavu, etarska ulja

podzemnih organa i metanolni ekstrakti podzemnih i nadzemnih organa *C. acaulis* i *C. acanthifolia* ispoljili međusobno sličnu farmakološku aktivnost (antimikrobnu, antioksidantnu, antiinflamatornu i gastroprotektivnu).

Rod je bogat vrstama, a veoma je interesantna i taksonomska podela roda. U Flori Srbije navedene su tri *Carlina* vrste: *C. acaulis* L., *C. utzka* Hacq. (*C. acanthifolia* All.), *C. vulgaris* L. Rod *Carlina*, prema Flori Evrope, podeljen je na dva podroda (*Lyrolepis* i *Carlina*), koji obuhvataju 13 vrsta sa velikim brojem podvrsta. Meusel i Kästner dali su najnoviju taksonomsku klasifikaciju roda *Carlina*. Prema ovim autorima rod obuhvata pet podrodova (*Carlowizia*, *Lyrolepis*, *Mitina*, *Heracantha* i *Carlina*) sa 28 vrsta.

Naša flora navodi prisustvo tri vrste roda *Carlina*: *C. acaulis* L. (*C. grandifolia* Mnch.), *C. utzka* Hacq. (*C. acanthifolia* All.) i *C. vulgaris* L. Prve dve vrste su biološki izvori droge *C. radix*, a *C. vulgaris* nema značaja u tradicionalnoj medicini.

Na osnovu morfo-anatomskih karakteristika, mogu se pouzdano razlikovati vrste zastupljene u našoj flori (*C. acaulis*, *C. utzka*, *C. vulgaris*). To su biljke koje nastanjuju planinske svetle šume, kamenite proplanke i padine. Rasprostranjene su u uglavnom u zapadnoj, južnoj i centralnoj Srbiji.

## ZAHVALNICA

Ovo istraživanje je podržan od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja, Republike Srbije (Projekat III 46001).

## LITERATURA

1. S. Đorđević (2008): Farmakognosijsko proučavanje *Carlina acaulis* ssp. *caulescens* i *Carlina acanthifolia* ssp. *utzka* (Asteraceae), Univerzitet u Beogradu, Farmaceutski fakultet, Beograd.
2. S. Đorđević, B. Lakušić, S. Petrović, M. Niketić (2004): Morfo-anatomske karakteristike *Carlina acaulis* ssp. *caulescens* i *C. acanthifolia* ssp. *utzka* (Asteraceae), Arhiv za farmaciju, 54, 773-783.
3. S. Đorđević, S. Petrović, M. Ristić, D. Đoković (2005): Composition of *Carlina acanthifolia* root essential oil, Chemistry of Natural Compounds, 41, 410-412.
4. S. Đorđević, S. Dobrić, S. Petrović, M. Milenković, D. Vučićević, S. Žižić, J. Kukić (2007): Antimicrobial, anti-inflammatory, anti-ulcerand antioxidant activities of *Carlina acanthifolia* root essential oil, Journal of Ethnopharmacology, 109, 458-463.

5. S. Đorđević, V. Tadić, S. Petrović, J. Kukić, S. Dobrić, M. Milenković, N. Hadžifejzović (2012): Bioactivity Assays on *Carlina acaulis* and *C. acanthifolia* Root and Herb Extracts, Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures, Vol. 7, No. 3, 213 – 1222.
6. M. Gajić (1975): *Carlina* L. u: FloraSR Srbije, tomVII (ed. M. Josifović), SANU, Odeljenje prirodno-matematičkih nauka, Beograd, 180-183.
7. D.A. Webb (1976): *Carlina* L. In: Flora Europaea, Vol. 4 (ed. T.G. Tutin, V.H. Heywood, N.A. Burges, D.M. Moore, D.M. Valentine, S.M. Walters,., D.A. Webb): Cambridge University Press, Cambridge, 208–211.
8. B. Zlatković, V. Randelović (2004): Records of new species to the flora of Serbia, XI OPTIMA Meeting, Abstracts, 66, Belgrade.
9. H. Meusel, A. Kästner (1990): Lebensgeschichte der Gold- und Silberdisteln, Monographie der mediterran-mittleuropäischen Compositen -Gattung *Carlina*, Band I, 23-48, Springer-Verlag, Wien, New York.
10. H. Meusel, A. Kästner (1994): Lebensgeschichte der Gold- und Silberdisteln, Monographie der mediterran-mittleuropäischen Compositen-Gattung *Carlina*, Band II, 21-36, Springer-Verlag, Wien, New York.
11. D. Simonović (1959): Botanički rečnik, 99-100, SANU, Beograd.
12. S. Đorđević (2010): Farmakognosijsko proučavanje dva taksona roda *Carlina* L., 11-22, Monografija Zadužbine Andrejević, Posebno izdanje, Beograd.
13. S. Đorđević (2008): Farmakognosijsko proučavanje *Carlina acaulis* ssp. *caulescens* i *C. acanthifolia* ssp. *utzka* (Asteraceae), 1-187, Doktorska disertacija, Farmaceutski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd.
14. P. Marin i B. Tatić (1997): Etimološki rečnik flore Evrope, 27, Leksikon, Beograd.

## TAXONOMIC CLASSIFICATION SPECIES *Carlina* L, WITH EMPHASIS ON THE SPECIES REPRESENTED IN THE FLORA SERBIAN

Sofija Đorđević

Institute for Medicinal Plant Research "Dr Josif Pančić", Tadeuša Koščuška 1, 11000  
Belgrade, Serbia.

### SUMMARY

According to Erg. B. 6, *C. acaulis*, is the biological source of *Carlinae radix*. The root is traditionally used in the treatment of catarrh of upper respiratory tract, as diuretic, stomachic, diaphoretic and tonic. Externally it was used for the treatment of different skin conditions. Though not described in any modern pharmacopoeia, *C. radix* is present in the modern market of medicinal plants. Drug on domestic and international markets only partly come from the species *C. acaulis*, and in major part from the species of *C. acanthifolia*. Recent studies have shown that because of the very similar chemical compositions of *C. acaulis* and *C. acanthifolia* root essential oils and their respective methanol root and herb extracts, they exhibit similar pharmacological activities (antimicrobial, antioxidant, anti-inflammatory and gastroprotective). The taxonomic classification of the genus is very interesting. The Serbian Flora lists three *Carlina* species: *C. acaulis* L., *C. utzka* Hacq. (*C. acanthifolia* All.) and *C. vulgaris* L. The first two species are biological sources of the drug *Carlinae radix*, while *C. vulgaris* has no importance in the traditional medicine. Genus *Carlina* in the European Flora, is divided into two subgenus (*Lyrolepis* and *Carlina*), which include 13 species with many subspecies. According Meusel and Kästner, genus includes five subgenus (*Carlowizia*, *Lyrolepis*, *Mitina*, *Heracantha* and *Carlina*) with 28 species. In the Serbian Flora infraspecific classification of *C. acaulis* is not shown. According to the European flora the species includes two subspecies: ssp. *acaulis* i ssp. *simplex*. According to Meusel-Kästner the species *C. acaulis* is divided into: ssp. *acaulis* (var. *acaulis*, var. *alpina*), ssp. *caulescens*. Our flora does not indicate infraspecific classification of *C. utzka* Hacq. (syn. *C. acanthifolia* All.). According to the Flora of Europe, *C. acanthifolia*, is divided into: ssp. *acanthifolia* (*C. utzka*) and ssp. *cynara*, and Meusel and Kästner: ssp. *acanthifolia*, ssp. *utzka* and ssp. *cynara*. According the literature mentioned above the classification of *C. vulgaris* is different. Based on the morpho-anatomical characteristics of the genus *Carlina* represented in our flora (*C. acaulis*, *C. utzka*, *C. vulgaris*), they can be easily and reliably differentiated.

**Key words:** genus *Carlina*, *C. acaulis*, *C. utzka* (*C. acanthifolia*), *C. vulgaris*