

Prikaz

UDK 615.918(479.1)

## NEKE OTROVNE BILJKE SLOVENIJE

L. PINTAR

*Pediatrična klinika, Ljubljana*

*(Primitveno 21. VII 1980)*

Od 3299 vrsta biljaka koje čine biljni pokrivač Slovenije, 110 sadržava otrovne tvari. Većina je opisana u toksikološkim priručnicima. Autor opisuje samo one koje imaju bobičast plod ili plod s košticom. Prema stupnju toksičnosti razdijeljene su u tri skupine: jako toksična grupa, toksična grupa i slabo toksična grupa. Nakon uzimanja samo nekoliko bobica iz jako toksične grupe očekujemo teške simptome. U literaturi su opisani smrtni slučajevi (*Atropa belladonna*, *Daphne spec.*). Znakovi teškog otrovanja nastaju poslije uzimanja veće količine plodova iz toksične grupe (*Solanum dulcamara*, *Paris quadrifolia*, *Solanum nigrum*, *Taxus baccata*). U slabo toksičnoj grupi su biljke koje uzrokuju teškoće tek poslije uzimanja više od četiri bobice (*Rhamnus cathartica*, *Polygonatum spec.*, *Hedera helix*, *Ligustrum vulgare*, *Convallaria maialis*).

Svakoj vrsti pridodani su osnovni podaci: rasprostranjenost po Sloveniji, mjesto rasta, aktivni princip i klinička slika otrovanja.

Biljni pokrivač Slovenije čini 3299 vrsta biljaka (1). Prema *Sušniku* i *Martinčiču* (2) 110 od njih ima otrovna svojstva. Te su biljke većinom prisutne u srednjo-evropskoj flori te opisane u toksikološkim priručnicima.

Trovanja nadzemnim i podzemnim dijelovima biljaka su danas rijetka, jer opada zanimanje za prikupljanje raznih biljnih dijelova u prirodi, ako izuzmemo gljive. *Pamela North* (3) saopćava da je 10% informacija koje daju toksikološki centri u Engleskoj u vezi s ingestijom biljaka i gljiva. Za Saveznu Republiku Njemačku *Krienke* (4) navodi da se 5% njihovih informacija odnosi na ingestiju otrovnih biljaka, ali se samo u 2% razvila neka simptomatika.

Saopćeno na II kongresu toksikologa Jugoslavije, Portorož, listopad 1979.

Prikaz svih otrovnih biljaka na području Slovenije bio bi preopširan. Mogućnosti trovanja su najveće bobičastim i koštičavim plodovima zbog njihove privlačnosti, posebno za djecu. Budući da ih mališani ne poznaju ili ih zamijene s poznatim, jestivim plodovima, dolazi do trovanja. Predstavimo zato samo te biljke razvrstavajući ih u tri skupine po stupnjema toksičnosti. Ta je podjela preuzeta od *Krienkea* (4):

- jako toksična grupa (+++). Nakon uzimanja samo nekoliko bobica očekujemo teške simptome; u literaturi opisani letalni ishodi,
- toksična grupa (++) . Znakovi teškog trovanja nastupaju nakon uživanja većih količina otrovnih plodova,
- slabo toksična grupa (+). Simptomatika moguća nakon konzumiranja više od 4 bobice.

#### JAKO TOKSIČNA GRUPA

*Velebilje* (*Atropa belladonna* L.) uspijeva po cijeloj Sloveniji (5) u bukovim šumama, posebno po krčevinama i šumskim rubovima.\* Plod je crna, sjajna bobica, slatka ukusa i upravo je ona najčešći uzrok trovanja atropom. Za djecu mogu biti letalne (6) već 3, a za odrasle (7) 15 do 20 bobica. Znakovi trovanja velebiljem razvijaju se jako brzo, a karakterizira ih hiperemija kože, suhoća sluznica, midrijaza, tromost reakcija zjenica na svjetlo, tahikardija i znakovi ekscitacije a potom depresije CNS-a. Kod 111 slučajeva intoksikacije velebiljem navodi se 12% -tni mortalitet (8).

*Lovorolisni likovac* (*Daphne laureola* L.) daje crni, koštičavi plod. Biljka na Gorenjskoj ne uspijeva (iznimka Kamniška Bistrica) a inače je nalazimo u svim ostalim područjima Slovenije. Plod je jajolik i sadržava kao i svi likovci mezerein. Plodovi i drugi dijelovi biljke uzrokuju snažno lokalno podraživanje sluznice usta, nosa, probavnog trakta. Resorbiran, mezerein djeluje na bubrege, CNS i krvni optok.

*Obični likovac* (*Daphne mezereum* L.) je najčešći i jedini među likovcima koji raste po cijeloj Sloveniji. Cvate već u rano proljeće, a u srpnju—kolovozu dozore koštičavi plodovi crvene boje. Toksična tvar je već spomenuti mezerein i simptomatika je analogna trovanju lovorolisnim likovcem. Prognoza je ozbiljna, mortalitet do 30%. Letalan ishod je opisan već poslije ingestije 10 do 12 plodova (8).

Na području Slovenije rastu još četiri isto tako opasna likovca: alpski likovac (*Daphne alpina* L.), koji ima crvenkaste plodove, Blagajev likovac (*Daphne blagayana* Freyer), sa bjelkastim, brijačica (*Daphne cneorum* L.) sa smeđim plodovima i *Daphne striata* Tratt. Svi su dosta rijetki i zato gotovo ne dolaze u obzir kao uzročnici trovanja.

\* Podaci za proširenost svih opisanih biljaka potječu iz knjige Mala flora Slovenije (5).

## TOKSIČNA GRUPA

*Pomoćnica crna* (*Solanum nigrum* L.) je česta u cijeloj Sloveniji kao korov uz putove. Plodovi su joj crne bobice veličine graška. Solanin u bobicama i ostalim dijelovima biljke podražuje sluznice prouzrokujući u ustima paleće boli, a u probavnom traktu upalu. Resorbiran solanin djeluje na središnji živčani sustav a dovodi i do hemolize. Smrt može nastupiti zbog paralize disanja. Dodatni alkaloidi u pomoćnici crnoj dovode do midrijaze.

*Vranino oko* ili *Petrov krst* (*Paris quadrifolia* L.) je ljiljan vlažnih listopadnih šuma cijele Slovenije. Plod je crna bobica smještena na dršku iznad četiri lista u pršljenu. U cijeloj biljci su saponini paristifnin i paridin. Konzumirane bobice izazivaju gastroenterokolitis, glavobolju, vrto- glavicu i miozu (7), koja je karakteristična za trovanje vraninim okom.

*Bijeli bljuštac* (*Bryonia alba* L.) ima za plod okruglu crnu bobicu veličine graška, a *crveni bljuštac* (*Bryonia dioica* Jacq.) crvenu bobicu. Oba su puzavice koje se penju po grmlju širom Slovenije. U bobicama su djelotvorni brionin i brionidin. Lokalno snažno podražuju probavne organe, dok nakon resorpcije dovode do paralize CNS-a. Letalna doza za dijete je 15, a za odraslog 40 konzumiranih bobica (8).

*Planinska somina* (*Juniperus sabina* L.) raste u submediteranskom i dinarskom području Slovenije, a u alpskom jedino na Mangartu. To je zimzeleni grmič s mesnatim šiškarkama sličnim bobicama. U zimskom periodu plodovi pomodne. Ova biljka sadržava toksična eterična ulja sabinol i sabinen, koja podražuju probavne organe, uzrokujući hemoragični enterokolitis. Resorbirana ulja djeluju na CNS. Smrt nastupa u komi, koja traje više sati ili dana (8).

*Vučji korijen, habulica* (*Actea spicata* L.) je trajnica koja raste u vlažnim šumama širom Slovenije. Cijela biljka sadržava anemonol. Modro-crne bobice lokalnim podraživanjem izazivaju gastroenterokolitis, dok se resorptivno djelovanje manifestira zbunjenošću i miozom. Na kožu djeluje citematozno, a stvara i vezikule.

*Gorkostlad* (*Solanum dulcamara* L.) nalazi se po cijeloj Sloveniji na vlažnim sjenovitim mjestima. Najviše djelotvorne tvari sadržavaju jajo-like crvene bobice. Solanum alkaloidi steroidne konfiguracije, koje sadržava biljka, uzrokuju centralnu ekscitaciju s grčevima i povišenu temperaturu. Otrovani vide crveno, navodi suhoću usta, ima mučninu, povraća, a razvija se i enterokolitis.

*Tisa* (*Taxus baccata* L.) je zimzelen grm ili drvo. U prirodi je rijetka, te je zato u Sloveniji zaštićena. Sadi se i po parkovima. Na ženskom drveću dozore crvene »bobice«. Crveni mesnati ovoj »bobice«, takozvani arilus nije otrovan. Otroavno je sjeme te svi ostali dijelovi biljke, koji sadržavaju toksični alkaloid taksin. Trovanje se nakon konzumiranja razvije brzo. Simptomatika je gastrointestinalna ali nastupaju i poremećaji rada srca, cirkulacije, oštećenje jetre i bubrega. Paraliza disanja je uzrok smrti.

*Krkovina, trušnjika obična (Rhamnus frangula L.)* je grm koji uspijeva na vlažnom tlu u cijeloj Sloveniji. Obično na biljci vidimo istodobno koštičave plodove u svim fazama sazrijevanja od nezrelih zelenih, preko crvenih, do zrelih crnih bobica. Aktivni sastojak je u plodovima, lišću i kori grana. Plodovi uzrokuju kolike, tekuću stolicu koja može biti čak krvava. Stručna pomoć je potrebna jedino nakon konzumiranja veće količine plodova. Ista toksična svojstva imaju i crni plodovi *ilirske ljugovine (Rhamnus fallax Boiss.)*.

Za ostale vrste *Rhamnusa* koje rastu po Sloveniji (*R. pumila*, *R. rupetris*, *R. saxatilis*), nema podataka o njihovom toksičnom djelovanju, izuzev pasdrijen, koji je opisan u slabo toksičnoj grupi biljaka.

*Božikovina, zelenika (Ilex aquifolium L.)* uspijeva u cijeloj Sloveniji osim u alpskom predjelu. Raste kao grm ili drvo, često sađeno u parkovima. Crveni koštičavi plodovi sazriju u jesen i ostaju na drvu preko zime do proljeća. Aktivna tvar u njima nije još poznata. Uživanje plodova uzrokuje težak proljev. Navodi se letalna doza za djecu od 20 do 30 plodova.

*Kurika obična (Euonymus europaea L.)* je čest grm u šumama, po šumskim rubovima i šikarama Slovenije. Plod je crvene boje, a sastavljen je od četiri režnja. Sadržava glikozide koji djeluju na srce: evobiozid, evomonoizid, evonoizid i smole koje podražuju probavni trakt. Uživanje plodova uzrokuje nakon latentnog perioda do 15 sati (8) prije svega probavnu simptomatiku, povišenu temperaturu i smetnje cirkulacije s kolapsom. Moguć je nastup grčeva uz poremećenu svijest. U rekonvalescenciji se nađe do 10% eozinofila u krvnoj slici.

*Kozlac obični (Arum maculatum L.)* cvate u svibnju po šumama Slovenije. Cvjetni držak sa ženskim cvjetovima dolje i nad njima smještenim muškim cvjetovima ovija list nazvan spatha. Kasno u ljetu dozore živo crvene bobice. U cijeloj biljci je aroin, koji lokalno snažno podražuje sluznice uzrokujući gastroenterokolitis. Resorbiran djeluje ekscitirajuće i potom depresivno na CNS. Izaziva i egzanteme, hematuriju, mirdrijazu. Za djecu je već nekoliko bobica toksično.

U submediteranskom području Slovenije uspijeva *bijeli kozlac (Arum italicum L.)*. Toksičnost mu je jednaka kao kod običnog kozlaca.

*Močvarni zmijanac (Calla palustris L.)* vrlo je rijedak u Sloveniji. Vidimo ga jedino u močvarama u okolici Ljubljane. Pripada porodici araceja kao i oba aruma. I njegovi plodovi su crvene bobice, koje sadržavaju aroin, te su i znakovi toksičnosti isti kao pri običnom kozlacu. Lokalno iritira sluznice, resorbiran izaziva centralnu ekscitaciju (mogući grčevi) a zatim depresiju CNS-a s nesvijesti.

*Bljušt, kuka, crne kuke (Tamus communis L.)* je puzavica. Raste u cijeloj Sloveniji. Plodovi su živo crvene bobice, koje sazriju u jesen. Uživanje bobica izaziva enterokolitis. Aktivna tvar u plodovima nije identificirana (8).

#### MALO TOKSIČNA GRUPA

*Pasdrijen (Rhamnus cathartica L.)* je grm, katkad drvo, koje zahtijeva suho i sunčano tlo. Raste u svim područjima Slovenije. Crni koštičavi plodovi veličine graška dozrijevaju u jesen. Sadržavaju frangula-emodin glikozide koji podražuju crijeva. Tek nakon konzumiranja veće količine bobica potrebna je zdravstvena intervencija.

*Salomonov pečat mirisni, zaliz (Polygonatum odoratum Mill. Druce)* ima više pojedinačnih cvjetova na stablu, a raste u šumama i šikarama širom Slovenije. Plod je crna bobica, koja sadržava saponine i glikozide s digitalisu sličnim učinkom. Najviše glikozida je u sjemenkama bobica. Uživanje crnih bobica uzrokuje gastroenterokolitis i poremećaje srčanog ritma (ekstrasistolija, pulsus bigeminus, totalni srčani blok).

*Salomonov pečat obični, pokosnica (Polygonatum multiflorum L. All.)* ima na stablu cvjetove u skupinama od po dva do pet cvjetova. Plodovi su crne bobice koje sadržavaju identične sastojke kao salomonov pečat mirisni, te su i znakovi trovanja isti. Raširenost mu je jednaka kao kod mirisnog.

*Zaliz mnogolisni (Polygonatum verticillatum L. All.)* raste u brdovitom području Slovenije. U subpanonskoj regiji ga ne nalazimo. Njegovi plodovi su živo crvene bobice. Uživanje plodova ima isti učinak na probavila i srce kao oba prije opisana salomonova pečata.

*Bršljan (Hedera helix L.)* je uvijek zelena puzavica drveća i zidova, cvate u listopadu, a modro crni gorki plodovi sazriju tek u proljeće. Raširena je po cijeloj Sloveniji. Otrovnog saponina hederina je najviše u bobicama, a on uzrokuje gastrointestinalnu simptomatiku. Pri lokalnom djelovanju na kožu opisani su dermatitisi, a skarlatiniformni egzantem nakon njegove resorpcije. Veće količine nadražuju CNS, da bi nakon ekscitacije uslijedila depresija s komom. Budući da su bobice gorka okusa, vjerojatnost trovanja je malena.

*Aptovina (Sambucus ebulus L.)* uspijeva po cijeloj Sloveniji od nizina do brda. Koštičavi plodovi su crni. Sambunigrin i eterično ulje koje sadržavaju, uzrokuju gastroenterokolitis. Navodi se i midrijaza nakon ingestije tih plodova kao i opće slabo stanje.

*Crna bazga (Sambucus nigra L.)* je grm ili drvo. Raste u svim područjima Slovenije. Koštičavi plodovi su crni, a njihov sok crven. Sadržava smole, eterična ulja, glikozid sambunigrin. Bazgine bobice konzumirane u većim količinama uzrokuju mučninu, povraćanje i proljev.

*Crvena bazga (Sambucus racemosa L.)* je grm, proširen u montanskom i subalpskom pojasu Slovenije. U kasnom ljetu je pun grozdova crvenih koštičavih plodova. Ti plodovi imaju emetičan i laksativan učinak. Aktivni princip im još nije ispitan.

*Obična kalina (Ligustrum vulgare L.)* ne raste samo u prirodi Slovenije nego se i često sadi u živicama. Plod je okrugla, crna, blještava, kao grašak velika bobica. Glikozid ligustrin je u lišću, a u plodovima je još neispitana aktivna tvar. Ingestija izaziva težak gastroenterokolitis.

*Cretna borovnica* (*Vaccinium uliginosum* L.) je u Sloveniji rijetka. Uspijeva jedino na tresetištima Julijskih Alpa, Pohorja, Trnovskog gozda. Plodovi su kruškolike modre bobice s bezbojnim sokom. Nakon konzumiranja oko 250 g izazivaju opojnost s euforijom, nemir. Zapaža se i vrtoglavica, midrijaza, kromatopsija (otrovani vide modro ili žuto), paralize. Misli se da je gljiva *Sclerotinia megalospora*, koja parazitira na cretnoj borovnici, uzrok za simptomatiku CNS-a (9).

*Kleka, obična borovnica* (*Juniperus communis* L.) poznat je grm. Raste u svim područjima Slovenije od nizina do subalpskog pojasa. Okrugle crno modre bobice, zapravo mesnate šišarke, uzrokuju u konzumiranju većih količina gastroenterokolitis, podražuju bubreg. Urin uz to miriše po ljubičicama.

*Đurđica* (*Convallaria maialis* L.) je česta po šumama Slovenije. Plod je okrugla crvena bobica. U cijeloj biljci su glikozidi koji djeluju kardiotonično (konvalatoksin, konvalamarin). Opasno je uživanje bobica, a opasna može biti i voda u kojoj su bile đurđice u vazii. Znakovi trovanja su gastrointestinalni, uzrokovani saponinima, a pri većim količinama javljaju se i poremećaji srčanog ritma. Prema Gessneru su intoksikacije đurđicama vrlo rijetke.

*Pocijep* (*Maianthemum bifolium* [L.] F. W. Schmidt) čest je stanovnik šuma u Sloveniji. Cvate u svibnju i lipnju, a u jesen sazriju sitne crvene bobice. Sadržava digitalisu slične glikozide. Trovanja nisu poznata.

*Crveno pasje grožđe* (*Lonicera xylosteum* L.) je grm koji u cijeloj Sloveniji raste po šumama, krčevinama i među drugim grmljem. Sve biljke roda *Lonicera* sadržavaju saponine i ksilosteine. Blještavo crvene bobice crvenog pasjeg grožđa su u parovima. Ksilosteine u bobicama izaziva težak gastroenterokolitis te kardiocirkulatornu simptomatiku. Opisana je ozbiljna klinička slika nakon konzumiranja više od 30 bobica.

*Planinsko pasje grožđe* (*Lonicera alpigena* L.) je grm sa dvojnimi crvenim bobicama na dugoj peteljci. One uzrokuju probavne smetnje. Uspijeva u cijeloj Sloveniji.

Kod nas rastu još: *kozokrvina* (*Lonicera caprifolium* L.) koja ima crvene plodove, *zapletina* (*Lonicera nigra* L.) s crnim plodovima, *plavo pasje grožđe* (*Lonicera caerulea* L.) s modro crnim bobama.

Osim što uzrokuju gastroenterokolitis, u medicinskoj literaturi ne nalazimo drugih podataka.

*Begovina* (*Viburnum opulus* L.) raste uz obale rijeka i po vlažnim listopadnim šumama cijele Slovenije, obično kao grm, katkad kao manje drvo. Koštičavi plodovi su okrugli, živo crveni. Cijela biljka sadržava viburnin i saponin. Najviše aktivnih toksičnih sastojaka je u plodovima, a njihovo se djelovanje očituje gastroenterokolitisom.

*Udika crna* (*Viburnum lantana* L.) je čest grm šumskih rubova i grmovitih padina cijele Slovenije. Koštičavi plodovi su ovalni a pri sazrijevanju im se boja mijenja od zelene preko crvene do crne. Uzrokuju gastrointestinalnu simptomatiku. Opisana je i hematurija nakon ingestije plodova u djece.

*Jerebika (Sorbus aucuparia L.)* je drvo koje raste od nizina do visokih brda Slovenije. Crveni koštičavi plodovi, koji sadržavaju parasorbinsku kiselinu, uzrokuju nakon konzumiranja većih količina gastroenterokolitis. Po koži se može pojaviti skarlatiniformni egzantem. Opisuje se i albuminurija te glikozurija.

#### Literatura

1. Mayer, E.: Seznam praprotnic in cvetnic slovenskega ozemlja, Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Ljubljana 1952.
2. Martinčič, A., Sušnik, F.: Poznate strupene rastline. Cankarjeva založba, Ljubljana, 1962.
3. North, P. M.: Poisonous plants and fungi, Blandford Press Ltd., Poole, Dorset, 1977, str. 5.
4. Krienke, E. G.: Akzidentelle Vergiftungen durch Pflanzen aus der Sicht einer Giftinformationszentrale. Internist, 17 (1976) 399—410.
5. Martinčič, A., Sušnik, F.: Mala flora Slovenije. Cankarjeva založba, Ljubljana, 1969.
6. Tampion, J.: Dangerous plants, University Books, New York, 1977, str. 72.
7. Wirth, W., Hecht, G., Gloxhuber, C.: Toxikologie Fiebel, Georg Thieme, Stuttgart, 1967, str. 259.
8. Gessner, O., Orzechowski, G.: Gift- und Arzneipflanzen von Mitteleuropa. C. Winter. Heidelberg, 1974, str. 207, 250, 444.
9. Moeschlin, S.: Klinik und Therapie der Vergiftungen, G. Thieme, Stuttgart, 1972, str. 395.

#### Summary

##### SOME POISONOUS PLANTS OF SLOVENIA

Of the 3299 plant species growing in Slovenia 110 are poisonous. This paper deals with only those species which fruit in berries. They are divided according to the degree of toxicity into three groups (Krienke):

— a very toxic group. Ingestion of only a few berries produces serious symptoms (e. g. *Atropa belladonna*, *Daphne mezereum*);

— a toxic group. Symptoms of serious poisoning develop after ingestion of a larger quantity of berries (e. g. *Solanum dulcamara*, *Solanum nigrum*, *Paris quadrifolia*);

— a slightly toxic group. Symptoms are possible after ingestion of more than four berries (e. g. *Rhamnus cathartica*, *Polygonatum spec.*).

The distribution area in Slovenia, the habitat, the toxic substance and its effects on humans are given for each poisonous plant species.

University Paediatric Department,  
Ljubljana

Received for publication  
August 21, 1980