

UDK: 630\*176.1 (*Ceratonia siliqua* L.)Strokovni članek (*Professional Paper*)

## Rožičevcec (*Ceratonia siliqua* L.) in njegov les. Po sledi nekega imena

*Carob tree (Ceratonia siliqua L.) and its wood. On the trail of a name*

Niko TORELLI\*

### Izvleček

Opisana je etimologija znanstvenega in lokalnih imen, biologija, lesna anatomija, lesne lastnosti in raba rožičevca.

**Ključne besede:** *Ceratonia siliqua* L., rožičevcec, etimologija, biologija, lesna anatomija, lesne lastnosti

### Abstract

*Etymology of the scientific and common names, life history, wood anatomy, wood properties and uses of the carob tree are described*

**Keywords:** *Ceratonia siliqua* L., carob tree, etymology, life history, wood anatomy, wood properties

Rožičevcec sodi poleg oljke k najbolj značilnim drevesom spodnje vegetacijske stopnje vzhodnega Mediterana.

Uvrščamo ga v družino stročnic (Leguminosae ali Fabaceae) in poddružino rožičevk (Caesalpinioideae/Caesalpiniaceae). Gosto olistanega, zimzelenega, do 12 metrov visokega drevesa z mogočno okroglo, temnozeleno krošnjo, preprosto ni mogoče zgrešiti. Listi so parno pernat, izmenični, trdi, usnjati, svetleči se, široko jajčasti, široki do 6 cm in dolgi do 8 cm, celorobi, zgoraj temno zeleni, spodaj nekoliko svetlejši (slika 1a). Drevo doseže obseg do 3 m. Izjemoma tudi več. Tako ima rožičevcec v Moulay Idressu v Maroku obseg kar 7,5 m (Šumarska enciklopedija, 1963). Znanj so tudi zelo zajetni rožičevci na ciprskem polotoku Akamas (Knopf, 1997). Od vseh sredozemskih dreves potrebuje največ toplote. Zaradi izjemno obsežnega in globokega (do 9 m!) koreninskega sistema odlično prenaša toploto in sušo. Zaradi užitnih plodov ga gojijo predvsem v Španiji, Italiji, Maroku, Portugalski, Grčiji in na Cipru, nekaj tudi v Dalmaciji v okolici Dubrovnika in na otokih. Je zelo primerna vrsta za pogozdovanje opustelih površin v sušnih predelih (Izrael).

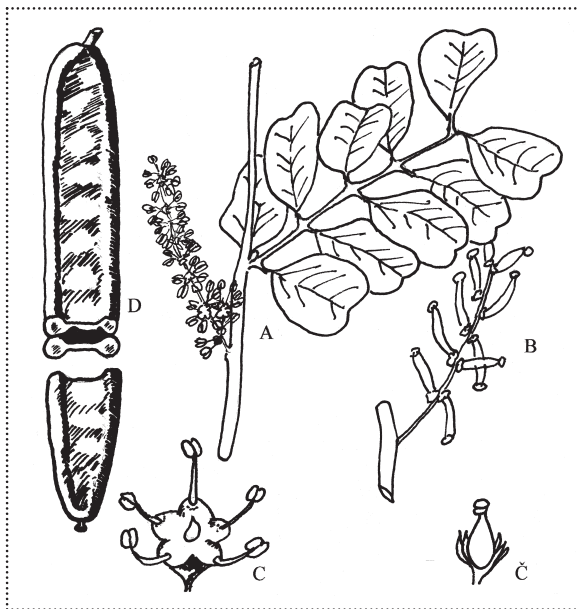
Znanstveno ime je drevo dobilo po svojem plodu - členastem stroku, "rožiču". Grško *keras*, gen. *keratos* pomeni "rog" in pomanjševalnica *keration* "rožiček" (Bertelsmann, 1994). Latinsko *siliqua* je "strok", tudi "sočivje". Seveda je znanstveno grško-latinsko ime staro "le" 250 let (Linné, 1753). Teofrast (390 - 305 pr.n.š.) je poznal rožičevcec pod imenom *keronia*. Drevo je bilo tudi na rastlinski listi vrtov babilonskega kralja Nebukadnezarja (604 - 561 pr.n.š.). O njem poroča kasneje Ben Sira (11. stol n.š.) v svojem *Alfabetu*. Imenuje ga z aramejskim imenom *charuba* (Knopf, 1997). Rožičevcec je z imenom *charuv* večkrat omenjen tudi v Mišni in Talmudu (hebr. "navodilo"; zbirka judovskih civilnih in verskih zakonov, verske in moralne doktrine ter rituala). Angleško ime *carob* (*tree*) in nemško ime *Karobenbaum* in *Karoben* (rožiči) je nastalo iz arabskega *al kharrubah*, prek srednjeveškega latinskega *carrubium* in podobnega starofrancoskega izraza (Collins, 1995, str. 166). Podobnost aramejskega, hebrejskega in grškega imena za rožičevcec ni naključna. Izobraženi ljudje (tudi Kristus in njegovi prvi učenci) so v biblijskih časih govorili tri jezike: aramejsko, hebrejsko in seveda grško - jezik Novega testamenta. Nasploh se je grščina govorila po vsem rimskem imperiju (Joung, 1996, str. 60) zato je diaspora grškega imena povsem razumljiva.

Beseda *karat* prihaja iz arabskega izraza *qirat* "majhna teža" (Wahrig, 1974). V tem in prejšnjih izrazih ni težko zaznati grških korenin: *keras* oz. *keration*. Zaradi presenetljive konstantne mase so posušena semena rožičevca uporabljali in še uporabljamo kot mero za določevanje mase ("teže") diamantov in drugih dragih kamnov ter vsebnosti oziroma čistosti ali finosti zlata. *Internacionalni karat* predstavlja maso 0,200 g. 14-karatno zlato, npr., vsebuje 14 delov zlata v 24 delih legure. 24-karatno zlato je potemtakem čisto zlato.

Rožičevcec cveti predvsem v septembru in oktobru. Neugledni cvetovi so brez venčnih listov (petala). Poleg dvospolnih se pojavljajo tudi ženski (slika 1č) in moški (slika 1c) cvetovi v gino- oz. andromonecični porazdelitvi. Vsi cvetovi so sicer zasnovani dvospolno, vendar nastanejo s potlačitvijo nasprotnega spola, funkcionalno ženski oz. moški cvetovi. Večinoma dvodomno porazdeljena, do 25 cm dolga, racemozna ali cimozna socvetja (slika 1a, b), izraščajo posamez ali v šopih kot grozdasti navidezni klasi iz starega lesa (*kauliflorija*!). Največkrat sestojijo iz 20-50 posameznih cvetov. Plodovi rožičevca, rožiči ("karobi"), so 2-3 cm široki in do 25 cm dolgi črnorjavi členasti stroki, ki dozorejo avgusta ali septembra naslednjega leta (slika 1d). Zrelenje torej sovпада

\* prof. dr. dr. h. c., Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, Slovenija

z naslednjim cvetenjem! Členasti stroki, rožiči, vselej ne razpadejo, temveč se lahko oddvojijo kot celotni plodovi. Osemenje (perikarp) je večplastno. Sestoji iz komaj 0,1 mm debelega temnorjavega, trdovlaknenega eksokarpa, sočnega, mesnatega, medenorumenega mezokarpa ("pulpe") in zelo tankega (0,1 mm) pergamentastega endokarpa (Knopf, 1997). Izvor pulpe ni povsem jasen. Tako navajajo Sitte et al. (str. 143), da "endokarp razvije navznoter med semeni mesnato tkivo -pulpo". Tudi Franke, 1997, str. 118), navaja, da je v vsakem predelku seme, vključeno v perikarpovo "kašo" (nem. *Fruchtschalenmus* /endokarp/). Osemenje vsebuje 30-40 % sladkorja, približno 35 % škroba, 7 % beljakovin ter 0,5 % maščob in taninov. Iz njega iztiskajo kaftan, ki ga uprabljajo kot sladko pijačo ali pa za izdelavo alkohola. Z nezrelimi plodovi krmijo prašiče in konje. Mlete pražene rožiče so v Avstriji uporabljali kot kavni nadomestek ("Karobkaffee") (Franke, 1997, str. 118). V vsakem prekatu je ovalno ploščato rjavo seme presenetljivo konstantne mase. Trda semenska lupina (*testa*) obdaja siv endosperm in kalček z širokimi, rumenimi kličnimi listi. Po odstranitvi semenske lupine in kalčka iz endosperma zrelih semen meljejo rožičevo moko. Ta vsebuje poleg 5 % beljakovin še 88 % polisahridov galaktomananskega tipa (*karubin*) (20 % galaktoze in 80 % manoze), ki imajo petkrat večjo sposobnost nabrekanja kot škrob. Zato uporabljajo sivobelo moko kot sredstvo za zgoščevanje in stabilizator za pecivo, sladoled in mlečne proizvode. Ker je *karubin* komajda prebavljiv, se moka iz rožičevih semen uporablja tudi za pripravo nizkokaloričnih jedil za shujševalne kure. V papirni industriji jo uporabljajo kot apreturino sredstvo (Franke, 1997, str. 118). Pri 25 letih da rožičevca 20 kg plodov na leto. Pri kulturnih sortah je donos nekajkrat večji, še zlasti, če drevje namakajo (do 80 kg na leto in do 3,5 t na leto/hektar (Droste, 1993).



Slika 1. Rožičevca (*Ceratonia siliqua* L.). (A) Vejica z listi in moškim socvetjem. (B) žensko socvetje. (C) Moški cvet. (D) Ženski cvet. (E) Plod (strok, "rožič") (Risba po Schmeil & Seybold, 1958, str. 87)

V medicini se uporabljajo na soncu sušeni plodovi (*Fructus Ceratoniae*) kot ekspektorans (sredstvo za izkašljevanje) in obstipans (sredstvo za zapiranje).

Zdaj lahko nadaljujemo s terminologijo! Našega imena rožičevca in hrvaškega rogač ni treba posebej pojasnjevati, saj gre v obeh primerih za neposreden prevod grškega imena. Tudi v angleškem imenu *carob tree*, nemškem *Karobenbaum*, francoskem *caroubier*, italijanskem *carrubo* in *carroba*, španskem *algarrobo*, portugalskem *alfarrobeira* in grškem *charoupia* (Knopf, 1997) slutimo grški izvor imena, ki se je v nekoliko spremenjeni obliki vrnil prek arabščine.

Drugo angleško ime za rožičevca je *locust* ali *locust bean*. Ime prihaja iz lat. *locusta* "kobilica". Takšno ime odtod, ker naj bi plodovi spominjali na kobilice! (Collins, 1995, str. 671). Rožičevca omenja tudi Evangelij po Luku, 15:16 (Sveto pismo, str. 1585): "Želel se je nasititi z rožiči, ki so jih jedle svinje, pa mu jih nihče ni dal."

Odtod še tretje ime za rožičevca: *kruh sv. Janeza* (*Krstnika*) (ime pri nas ni običajno), nemško *Johannisbrotbaum*, angleško *St. John's Bread*, italijansko

*Pan de San Giovanni*, špansko *Pan de San Juan*.

Nekateri menijo, da se je sv. Janez Krstnik v puščavi hranil s plodovi rožičevca in ne s kobilicami (The Wadsworth Guide to Edible Plants & Animals, 1997). Manj verjetna se zdi domneva, da so se na rožičih hranile kobilice, ki jih je potem užival sv. Janez Krstnik (prim. Rushforth, 1999, str. 594). Ta razlaga je blizu Evangeliju po Marku, 1:7: "Janez je bil oblečen v kame-ljo dlako in imel usnjen pas okrog ledij. Jedel je kobilice in divji med". (Sveto pismo, str. 1528). Danes se vse bolj nagibajo k mnenju, da Janez Krstnik morda ni jedel kobilic, pač pa plodove rožičevca, ki so ga Angleži zato poslej za-

čeli imenovati locust. Ko so globoko verni angleški naseljenci prispeli v Ameriko, so z imenom locust poimenovali dve drevesni vrsti s stroki, ki sta spominjali na stroke locusta: robinijo (*Robinia pseudoacacia* L.), angl. black locust in gledičijo (*Gleditsia triacanthos* L.), angl. honey-locust (prim. Johnson, 1973, str. 208). Namigi na rabo rožičevca kot pomembnega vira prehrane segajo očitno v Sveto pismo (Weitz 1974 iz Knopfa 1997). V peti Mojzesovi knjigi (deteronomij), 20:19 (Sveto pismo, str. 250), beremo: "Kadar boš kako mesto oblegal veliko dni, da bi ga premagal in zavzel, ne uničuj njegovega drevja, da bi vihtel sekiro proti njemu! Od drevja raje uživaj, nikar ga ne sekaj! Je mar drevo na polju človek, da bi ga moral oblegati. Samo tisto drevje, o katerem veš, da ni za jed, smeš uničiti in posekati, da postaviš oblegovalne naprave zoper mesto, ki se bojuje s teboj, dokler ne podleže."

Difuzno- do polvenčasto porozen les rožičevca je zelo atraktiven. Žal so dimenzije praviloma zelo majhne. Beljava je slonokoščene barve. Črnjava je rdečkasta s temnordečimi progami. Med beljavo in črnjavo je sivkastorožnato območje (prehodna cona?). Razmeroma velike pore (100 - 200 µm) so razporejene posamez, v

gnezdih ali v krajših ali daljših radialnih nizih ter dokaj enakomerno porazdeljene po braniki. Stene trahej so zelo debele. Trahejni členi imajo enostavne odprtine in so brez helikalnih odebelitev. Tile so številne. V trahejah so pogosto obarvani depoziti. Letnice so komajda zaznavne. Nakazuje jih nekaj plasti ozkih celic v kasnem lesu in pas parenhimskih celic v ranem lesu. Osnovno tkivo je iz debelostenih septiranih libriformskih vlaken. Aksialni parenhim je inicialen, terminalen in vazicentričen. Trakovi so 1- do 4- redni, s heterogenim tkivom, z 1 do 2 vrstama kvadratastih ali pokončnih marginalnih celic in visoki 200 - 450  $\mu\text{m}$ . Intervaskularne piknje so zelo številne in drobne ter z režastimi odprtinami in izrastki (*piknje z izrastki*, angl. *vestured pits*, nem. *verzierte Tüpfel*). V parenhimskih celicah so dolge verige prizmatskih kristalov. Ob vzdolžnih stenah parenhimskih celic so režasti intercelulariji (Greguss, 1945, str. 113; Huber & Rouschal, 1954, str. 43; Schweingruber, 1990, str. 485, Šumarska enciklopedija II 1963, str. 390).

Tekstura je fina in rast dokaj razgibana. Gostota lesa v svežem stanju  $\rho_{\text{sv}} = 740...820...980 \text{ kg/m}^3$ . Normalna gostota  $\rho_{\text{N}}$  (tj. z  $U \approx 12\%$ ) =  $620...750...830 \text{ kg/m}^3$ . Trdota srednja do velika. Les se dobro obdeluje. Dobro se lepi, žeblija in vijači. Krči se zmerno. Pri sušenju poka in se veži. Naravna trajnost je zmerna. Dobro se struži, reže, skoblja, cepi in polira (Giordano III, 1976, str. 404).

Prvič je rožičevce omenjen v času faraona Tutmozisa III., približno 500 let pr.n.š. Njegov prvi minister Rekhama opisuje umetnost pohištenih mizarjev pri izdelavi skrinj med drugim tudi iz lesa rožičevca. Na seznamu vojnega plena iz Sirije so poleg plodov tudi stoli in mize iz lesa rožičevca (Meiggs, R. 1982). Zelo verjetno je bilo mogoče tedaj dobiti rožičevce večjih dimenzij.

Skorja je dolgo časa tanka, gladka in pepelaste barve, saj prvi felogen deluje do 40 let! (Arzee et al., 1977). Kasneje postane skorja (lubje) razpokana, rdečkasta ali siva.

## Literatura

1. Arzee, T.E., D.Kamir & L. Cohen, 1977. Ontogeny of periderm and phellogen activity in *Ceratonía siliqua* L. Bot. Gaz. 138:329-333.
2. Bertelsmann Herkunftswörterbuch 1994. Bertelsmann lexikon Verlag, Lexikographisches Institut, München.
3. Collins English Dictionary and Thesaurus 1995. Harper Collins Publisher, London
4. Droste, R. 1993. Möglichkeiten und Grenzen des Anbaus von Johannisbrot (*Ceratonía siliqua* L.) als Bestandteil eines traditionellen Anbausystems im Algarve, Portugal. Göttinger Beitr. Land- und Forstw. in den Tropen und Subtropen, 87.
5. Franke, W. 1997. Nutzpflanzenkunde. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York.
6. Giordano, G. 1976. Tecnologia del legno, III. zv. Unione Tipografico - Editrice Torinese.
7. Greguss, P. 1945. Bestimmung der mitteleuropäischen Laubhölzer und Sträucher. Verlag des ungarischen naturwissenschaftlichen Museums, Budapest.
8. Huber, B. & Ch. Rouschal 1954. Mikrophotographischer Atlas mediterraner Hölzer. Fritz Haller Verlag, Berlin, Grunewald.
9. Johnson, H. 1973. The international book of trees. Mitchell Beazley, London.
10. Joung, J. 1996. Christianity. Hodder & Stoughton, London.
11. Knopf, H.E. 1977. *Ceratonía siliqua* L. V: Enzyklopädie der Holzgewächse, Handbuch und Atlas der Dendrologie. (izd. Schütt, P., H.J. Schuck, U.M. Lang & A. Roloff). Ecomed.
12. Meiggs, R. 1982. Trees and timber in the ancient mediterranean world. Oxford.
13. Rushforth, K. 1999. Trees of Britain & Europe. Collins Wildlife Trust Guide Trees. Harper Collins Publishers, London.
14. Schmeil, O. & A. Seybold 1958. Lehrbuch der Botanik. 1. Zv. Das Pflanzenreich in systematischer Anordnung. Quelle & Meyer, Heidelberg.
15. Schweingruber, F.H. 1990. Anatomie europäischer Hölzer. WSL/FNP. Verlag Paul Haupt, Bern, Stuttgart.
16. Sitte, P., H. Ziegler, F. Ehrendorfer & A. Bresinsky 1991. Lehrbuch der Botanik für Hochschulen ("Strasburger"). Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, Jena, New York.
17. Sveto pismo Stare in Nove zaveze. Slovenski standardni prevod 1997. SDS, Ljubljana.
18. Šumarska enciklopedija 1963, II. del. Jugoslavenski leksikografski zavod, Zagreb.
19. Wahrig, G. 1974. Deutsches Wörterbuch. Bertelsmann Lexikon-Verlag, Gütersloh, Berlin, München, Wien.

## \* ZA BISTRE glave \*

Kot odgovor na zastavljeno vprašanje iz prejšnje številke si preberite zgornji članek.

Tudi današnje vprašanje je zelo kratko:

**Kaj so kitajski brki ?**