

REGIONALNI CENTAR IZ PRIRODNIH I TEHNIČNIH  
NAUKA U VRANJU

---

***DROSERA ROTUNDIFOLIA***  
***(ROSULJA)***

***Autor:***

***Jovana Stančić***

Učenik VII razreda O.S., 8. Oktobar'' Vlasotince,

član Fondacije darovitih Vlasotince „Hristifor Crnilovic-Kica'' Vlasotince

***Mentor***

Marina Krstić, prof. biologije

# ***DROSER A ROTUNDIFOLIA***

***(ROSULJA)***

***Autor:***

***Jovana Stančić***

Ucenik VII rzreda O.S.,8. Oktobar''Vlasotince,

clan Fondacije darovitih Vlasotince „Hristifor Crnilovic-Kica'' Vlasotince

***Mentor***

Marina Krstić, prof. biologije

Kljucne reci: Dosera Rotundifolia (Rosulja), staniste, Vlasinsko jezero, treset, insektivorne-muholovne, areal, enemizam, reliktnost.

## **Rezime**

Od uvek su moju paznju ,bilo po izgledu,bilom po specificnostima, privlacile retke neobicne biljke.u takve biljke spadaju takozvane insektivirne biljke.U ovom radu detaljnije sam se upoznala sa biljkama iz roda Drosera.Saznala sam njihove karakteristike, rasprostranjenost, razmnozavanje i ishranu. Posebno sam istakla osobine biljke mesozderke Rosulja I upozorila na njenu ugrozenost od strane coveka.

## **Abstract**

I have always been interest to rare, unusual plants, either because of there appearance on some other characteristics. A member of floes plants are insect-eating plants. In this work I will further introduce Drosera plants. I have researched their characteristics habitat, reproduction and digestion. I signalized appearance of insect-eating plant Drosera rotundifolia and alert of distruction by human been.

**Keywords: Drosera Rotundifolia (sundew), habitat, Vlasina lake, bogs, cariovores, heliophyta, areal, endemicus, relictus.**

## ROSULJA-BILJKA MESOŽDERKA

**Familija** *Droseraceae* rasprostranjena je skoro po celom svetu. Ima **ih mnogo vise na severnoj hemisferi**. **Biljke mesožderke** ili karnivorne biljke (Carnivorous plants) su biljke opremljene organima za hvatanje i varenje malenih životinja, mesožderne biljke; ukoliko je ulov insekta, što je najčešće, nazivaju se i insektivorne biljke, tj. kukcožderke. Ove biljke ne mogu proizvesti materiju neophodnu za život procesom fotosinteze. Kako uobičajeno rastu na područij ma posebno siromašnima nitrata, taj problem rješavaju iskorišćavajući nitrata iz životinjskih belančevina. U tu svrhu usledila je modifikacija listova kojima na aktivan ili pasivan način love svoj plen. Neke od ovih biljaka žive kao epifite – rastu i žive na drugim biljkama ili životinjama ali ne kao paraziti već sami proizvode svoju hranu, pa su primorane da nedostatak minerala i dušika nadoknade hvatanjem i rastvaranjem insekta i drugih sitnih životinja, koje koriste kao izvor stvari i energije). Do danas je otkriveno preko 600 različitih vrsta biljka mesožderki.

### *Staniste*

Vrste *Drosera Rotundifolia* *Drosera Intermedia* su posebno zastupljene u severnoj Evropi, Kanadi i Sibiru. Uzorak biljke koju ću opisati u radu uzet je sa Vlasinskog jezera na područiju Bratanovog dela. U vreme uzimanja uzorka ploveće ostrvo je bilo nasukano na obali jezera. Zato smatram shodnim da ukratko opisem nalaziste ove egzotične biljke. Vlasinsko jezero se nalazi u jugoistočnoj Srbiji na teritoriji opštine Surdulica, udaljena 30km od doline Juzne Morave ka zapadu i od jugoslovensko-bugarske granice ka jugu. Nalazeci se na 1213 m nadmorske visine i prostirući se na površini od 16 km<sup>2</sup> najveće je i najviše veštačko jezero u Srbiji. Na mestu gde se u prošlosti nalazila trsava, poznata kao Vlasinsko blato, sa sevarom, trskom samo mestimičnim vodenim površinama i isticala reka Vlasina, nastalo je današnje Vlasinsko jezero. Biljni svet ovog područija karakterisu retke i ugrozene vrste kao sto su: rosulja, jedan od retkih insektivora koji naseljava nasu zemlju i maljava brza, prilagodjena uslovima života na većim nadmorskim visinama. Ovde se mogu videti i retke vrste ptica: siva caplja, cubasta plovka, i druge, dok je u životinjskom svetu posebno zanimljivo prisustvo tekunice.

Insektivorne biljke naseljavaju tresetna stanista, mocvare, obale reka i bara. Za mocvare je veoma karakteristično stvaranje treseta kao rezultat otezanog ili sasvim onemogućenog raspadanja organskih materija, ostatka izumrlih biljaka. Zemljiste na ovim prostorima oskudjeva azotom, fosforom i kalcijumom. Kalcijum se u zemljistu nalazi pre svega u obliku kalcijum karbonata (CaCO<sub>3</sub>). On sa hlorovodoničnom kiselinom daje karakterističnu reakciju pre i kojoj se CO<sub>2</sub> izdvaja manje ili više u obliku kipeće penusave mase. Može se isto navesti da stupa u reakciju sa tesko rastvorljivim fosfatima i prevodi ih u lako rastvorljive soli fosfora, koje biljke mogu da usvajaju. Ove biljke mogu da opstanu na zemljistu sa pH od neutralnog (7) do kiselog (3). Ovo je vrlo važno zato sto tresetno zemljiste ima nizak stepen

truljenja. Usled slabog razlaganja organskih materija povećava se debljina treseta pa koreni, korenovi vratovi svake godine manje ili više ztrpavaju. Zbog toga ova rozetasta biljka premesta svoje rozete u gornje slojeve, rastenjem stabla u vis i po ostacima rozete možemo odrediti godišnji prinos treseta. Ove biljke mogu da opstanu poplavljene i do dva meseca ali ne podnose susu, umiru posle samo dve nedelje bez vode. Mogu da podnesu veliku temperaturnu razliku do 30 stepeni leti i samo 5 stepeni zimi. Vrednost od 5 stepeni predstavlja specifičnu nultu tacku. To je temperatura na kojoj prestaje život neke biljke. Treba im direktna sunceva svetlost jer ne podnose senku i mrak. Pripada grupi heliofitnih biljaka jer ne može da se razvija samo u uslovima pune dnevne svetlosti. Za holiofite svetlosni uti'ak (Lichtgenuss) ravan je svetlosti punog dnevnog osvetljenja. Svetlosni uzitak se predstavlja relativnom vrednošću, u vidu razlomka u kome je broiocu data vrednost svetlosnog inteziteta na ispitivanom stanistu, i to predstavljeno uvek jedinicom, a u imenitelju vrednost punog dnevnog osvetljenja. Zbog velikog svetlosnog inteziteta listovi su rozetasto raspoređeni. Ovoj vrsti potreban je zimski period odmaranja tj. period spavanja i po tome se razlikuje od ostalih vrsta iz roda *Drosera*. Takođe i je potrebna velika vlažnost 70-80% da bi prezivele.

Da bi pojedine biljne vrste bile svrstane u skupinu karnivornih biljaka moraju zadovoljiti sledeće kriterijume:

1. Moraju biti sposobne privući plen (npr. mirisom, bojom, nektarom...)
2. Moraju razviti posebne zamke za hvatanje životinja ( npr. zamka u obliku vrča s glatkim i skliskim senama, zamka u obliku školjke koja se može zatvoriti, zamka u obliku lepljive trake)
3. Moraju posedovati posebne zamke kako bi razgradili uhvaćene životinje (npr. varene enzime, simbiotske gljive, bakterije)

Ono po čemu su jedinstvene su njihovi mehanizmi koji im omogućuju da privuku insekta, uhvate ga, ubiju, razlože i apsorbiraju kao proteinsku hranu. Atraktivna boja cveta privuče insekta koji se nađe uhvaćen u klopki. Njihova životna staništa su tresetišta, močvare i karbonatne stene. Obilne kiše i malo hranjivih sastojaka su razlog zašto su ove biljke adaptirane na ishranu

insektima. Proteini dobiveni ovim putem osiguravaju životni ciklus mesožderki. Najčešća su dva tipa klopka. Aktivna klopka, koja se pomera da bi uhvatila plen, one su zanimljivije; naime njihovi listovi su tako preobraženi da aktivnim pokretanjem uhvate i onesposobe plen koji zatim razgrade uz pomoć probavnih sokova. Pasivna klopka se ne pomera već mami insekta u biljku gde zatim bude uhvaćen, obično imaju deo lista preobražen u strukturu nalik na vrč ili levak u kojem se nalaze vareni sokovi. Životinja jednostavno upadne u takvu strukturu, utopi se i bude varena. Biljke mesožderke imaju životni ciklus kao i ostale biljke cvetnice. Mogu se razmnožavati seksualnim ili aseksualnim (bespolnim) putem. Neke vrste se

razmnožavaju vegetativnim putem - formirajući pupoljke koji rastu i postaju identični roditelju Osnovni procesi životnog ciklusa su:

\*Klijanje semena

\*Sazevanje biljke, najčešće tokom jedne godine, ali za neke je to višegodišnji proces

\*Cvetanje biljke

\*Oprašivanje biljke vrše najčešće insekti, redje vetar. Nastaje seme, pada na zemlju i proces se ponavlja

Za sve biljke mesožderke umerenog pojasa **zimsko mirovanje je obavezno**. Pošto zimi nema insekta biljke zaustavljaju rast početkom jeseni sve do sledećeg proljeća. U skupinu biljaka umerenog pojasa padaju: **venerina muholovka**, **cevolovka** (sarracenia) i neke **drosera**. Većina mesožderki umerenog pojasa otporna je na niske temperature i do -20 celzijevih stepena.

## Uzgoj pojedinih vrsta drosera

### 1. Južnoafrička rosika (Drosera capensis)



(Slika 1)  
Južnoafrička rosika

Najpoznatija rosika na svetu i najlakša za uzgoj je Drosera capensis. Capensis i Alicae su prve rosike sa kojima se svaki uzgajivač mesožderki susreće. Kao i za sve drosera tako i za južnoafričku rosiku treba osigurati jako puno svetla i vode. Kompost je identičan kao i za ostale mesožderke. Ove rosike ne poznaju jako niske temperature stoga ćete se morati pobrinuti da je zimi zaštitite od smrzavanja a kada se temperatura noću počne spuštati ispod 10 stepena vreme je za selidbu u kući. Najbolje je zimi biljke držati blizu prozora, po mogućnosti južni. Biljku u ovom periodu treba pažljivo zalivati i to samo kada se kompost počinje sušiti.

### 2. Okrugle subtropske rosike (Drosera alicae, spatulata, capillaris, brevifolia, slackii, cuneifolia, dielsiana, burmanni...)

Glavna karakteristika ovih rosika su listovi koji rastu uz tlo u krugu oko središnjeg dela biljke. Kompost se sastoji od treseta i perlita koje mešamo u meru 50/50. Takođe polivam destilovanom vodom. Biljci trebamo pružiti jako puno sunca i vlage u zraku.

Zimsko mirovanje ova biljka ne poznaje tako da će praviti društvo južnoafričkoj rosiki na prozoru u kući.

### 3. **Rosike umerenog pojasa** (*Drosera rotundifolia*, *anglica*, *intermedia*, *linearis*, *filiformis*, *arcturi*...)



( Slika 2) Rosike umerenog pojasa

Rosike koje pripadaju ovoj grupi zahtevaju zimsko mirovanje. I dok se izgledom ne razlikuju od svojih sestra iz toplijih krajeva razlikuju se uslovi uzgoja. Uopšteno rosike umerenog pojasa ne vole visoke letnje temperature i potrebo im je zimsko mirovanje kako bi preživele. Kako bi smo im udovoljili dovoljno je leti paziti da ih ne držimo direktno na suncu a zimi ih puštamo na balkonu. Kako se temperatura pocinje spuštati tako se i rosike polako prilagođavaju te suve listove ne nadoknađuju novima. Kada se svo lišće osuši to znači da je zimsko mirovanje počelo. Zimi pazimo koliko vode dodajemo u saksiju. Najbolje je vodu dodati kada se kompost osuši. Krajem aprila (zavisno o vremenskim prilikama) biljka nastavlja sa svojim rastom te se postepeno sve više vode dodaje u saksiju.



( Slika 3) Rosika viljuškastih listova

### 4. **Rosika viljuškastih listova (*Drosera binata*)**

Ova grupa rosika raste na područjima istočne obale Australije a jedna se vrsta može pronaći i na Novom Zelandu. *Drosera 'binata'* ima duge i debele crne korene iz kojih se u zrak uzdižu listovi u obliku slova V.uslovi uzgoja ne razlikuju se od ostalih rosika. Za kompost koristimo treset pomešan sa perlitom u meru 50/50. Za ove ćete rosike trebati izdvojiti nešto malo više prostora jer se lepljive grančice šire na sve strane. Zimsko mirovanje je neophodno kao i za rosike umerenog pojasa.



( Slika 4) Tropska rosika

### 5. **Tropske rosike**

Iako rosike izgledaju kao biljke koje rastu u tropskim područjima zapravo samo nekoliko vrsta su prave tropske rosike. Većina *drosera* je tolerantna na široku lepezu temperatura i uslova. Za razliku od svojih sestra, *Drosera shizandra*, *D.prolifera* i *D.Adelae* nisu tolerantne na sučeve zrake niti visoke temperature. Njihovo prirodno stanište su vlažne tropske šume u kojima rastu blizu izvora vode i potoka. Kako bi nam takve biljke uspele moramo im osigurati slične uslove

onima u prirodi. Tropske rosike je iznimno lako identičan je onom za ostale mesožderke.

## 6. Čupave rosike

Čupave rosike rastu na severnom delu Australije gdje se tokom godine izmenjuju kišno i sušno razdoblje u trajanju od 6 meseci. Rosike rastu za vreme obilnih kiša a njihova prirodna staništa su peskovita tla. Početkom sušnog razdoblja rosike odbacuju svoje listove pa započinju sa letnjim mirovanjem. Što se uzgoja tiče možemo poštivati njihov prirodni ciklus ali takođe možemo ga prilagoditi uslovima našeg uzgoja. Ako biljku držimo u podlošku punom vode rosika neće započeti sa mirovanjem.

## 7. Patuljaste rosike (*Drosera scorpiodes*, *D.pulchella*, *D.eriksonae*, *D.mannii*, *D.roseana*)



( Slika 5) Patuljsta  
rosika

Ova grupa rosika broji oko 40 različitih vrsta. Patuljaste rosike rastu u jugozapadnim područjima Australije a ime su dobile zbog svojih skromnih dimenzija. Klima juozapadne Australije spoj je klime umerenog pojasa i mediteranske klime. To konkretno znači da su ljeta jako vruća i suva. Zime su hladne i kišovite a moguće su i niske temperature koje se obično kreću od 0 do 5 celzijevih stepena, Patuljaste rosike se razmnožavaju pomoću pupoljaka koji sazrijevaju krajem godišnjeg ciklusa rasta. Zahvaljujući pupoljcima ove je rosike jako lako razmnožavati. Dovoljno je pupoljke posejati na površinu komposta bez prikrivanja a nove će biljke niknuti već za nekoliko dana.

## 8. Gomoljaste rosike (*Drosera peltata*, *D.stolonifera*, *D.ramellosa*, *D.macrophylla*...)

Zapadna Australija dom je još jedne vrste rosika. Rec je o gomoljastim rosikama koje dele isti ciklust rasta kao i patuljaste rosike. Za razliku od svojih sestra gomoljaste rosike razvijaju podzemni gomolj u kojem čuvaju hranjive tvari sakupljene tokom zime. Početkom sušne sezone gornji.deo biljke odumire a ostaje samo gomolj iz kojeg će sljedeće kišne sezone niknuti nova rosika. Na svakom se gomolju nalazi malo oko, slično onome na krumpiru. Iz tog će se oka naknadno razviti odrasla biljka.

## 9. Kraljevska rosika (*Drosera regia*)

Kraljevska rosika je klasa za sebe. U prirodi ova je biljka jako retka, postoji samo nekoliko kolonija ovih biljka u južnom dijelu Afrike. Veruje se da je kraljevska rosika daleki potomak venerine muholovke.

Biljka je velika sa izduženim listovima u obliku mača na kojima se nalaze pipci prekriveni lepljivim lopticama. Ova rosika nije jako populama među uzgajivače jer je dosta delikatna pa ne voli da je se uznemiruje, Jednom kada dobijete biljku trebalće

joj neko vreme da se oporavi od šoka pa nije preporučljivo daljnje uznemiravanje korena. Biljka raste u klinii gde se temperature ne spuštaju ispod ničice. Stoga je potrebno ovol biljci osigurati visoke temperature i zimi.

### *Nalaženje, naziv i klasifikacija*

**Carstvo: Plantae**

**Tip :**

**Klasa :**

**Red :**

**Familija :**

**Rod : *Drosera*  
*rotundifolia***



**(Vegatabilia)**

**Magnoliophyta**

**Magnoliopsida**

**Nepenthales**

**Droseraceae**

**Vrsta : *Drosera***

(Slika 5 ) *Drosera rotundifolia*

U Srbiji je rasprostranjena na više lokaliteta vlasinskog kompleksa (Vlasina, Ostrozub, Mlačište), Stara planina. Vlasotinčani se često zovu Rosuljici , a razlog za to je upravo biljka Rosulja (*lat. Drosera rotundifolia*), koja raste na prostranstvima oko Vlasotinca i to na mestima gde se slivaju površinske vode. Drosos je grčka reč i znači ruža. Naziva se još i rosika, rosna trava ili muholovka.



(Slika 6) Klopka za insekte





Slika 7 Drosera Rotundifolia

*"Kada bi insekti mogli pisati horor priče čudovište u tim pričama bi sigurno predstavljala rosika. Rosike izgledaju poprilično nedužno, zeleni listovi prekriveni lepljivim kuglicama bezbrižno se njišu na povetarcu i mame male leteće životinjice. Ali dovoljno nesmotreni insekt koji se usudi dotaknuti rosiku mogao bi se u roku od sekunde naći u noćnoj mori života. Osuđen da umre na najogri mogući način, insekt se u početku pokušava izbaciti ali lepljiva smesa sa vrha pipka rosike onemogućuje mu bilo kakav pokret. U celoj toj borbi za vlastiti život insekt ni ne zna da je otpor uzaludan i da njegovo komešanje na listu samo dodatno potiče biljku da što pre krene sa varenjem enzimima. Na kraju snage i života insekt već polako bude varen sa strane rosike koja zadovoljno trlja pipke i jedva čeka novu žrtvu."*

## Areal

**Rosike** su biljke koje se mogu pohvaliti sa najvećom raznolikošću među biljkama mesožderkama na svetu. Postoji oko 130 različitih vrsta drosera koje rastu na svim kontinentima naše planete. Njihovo telo prekriveno lišćem pronalazimo u nekoliko oblika. Listovi mogu biti okrugli, šiljasti, ili tanki kao nit. Njihovo prilagođavanje raznim klimatskim faktorima je takođe fascinantno. I dok sve vrste rosike rastu u kiselim terenima koji su siromašni hranjivim materijama neke su razvile mogućnost prestanka rasta tokom vrućih letnjih dana kako bi nastavile rast zimi. Neke rosike pronalazimo kako rastu u močvarama one su zaleđene tokom većine godine dok druge rastu u klimi sličnoj onoj mediteranskoj gde je razlika u temperaturi između dana i noći poprilično izražena. Disjunktivan areal može nastati raspadnjem jedinstvenog areala na više delova. Diskusija može nastati i istiskivanjem u nekim delovima areala jedne vrste od strane drugih biljki rasa a da se pri tome klima ne mora uopšte menjati.

## ***Velicina areala***

Velicina areala može biti veoma različita. Od ogromnih koji zahtevaju gotovo citavu zemljinu loptu od najmanjih koji se prostiru na nekoliko kilometra kvadratnih. Ovi ogromni areali nazivaju se kosmopolitski areali sa kosmopolitskim vrstama, dok se najmanji areali nazivaju endemični, sa endemičnim vrstama. Biljnih kosmopolita u bukvalnom smislu nema, jer ustvari ne postoji vrsta koja može da živi svuda gde je život moguć. Termin kosmopoliti moramo shvatiti, tako da su u pitanju biljke sa vrlo velikim arealom, prisutne skoro na svim kontinentima ali ne na svim mestima. Za endemične vrste mogli bi da kažemo da su to biljke u svom rasprostranjenju ograničene ne samo na jednom prostoru na zemlji ne već sve one vrste ili neki drugi tipovi koji uopšte imaju više ili manje prostorno ograničen areal i da se van te oblasti više ne nalaze. Mi možemo da govorimo o endemitima Srbije, a i o endemitima citavih kontinenta. Većina endemskih vrsta je reliktnog, ali to znači da su endemiti u isto vreme i relikti. Reliktne vrste ili rod, ili familija je ostatak iz prošlosti nekada daleko rasprostranjenije vrste ili roda ili citave flore, koja se nekim načinom ocuvala do danasnjeg dana, ali sa daleko manjim, endemičnim arealom nego u prošlosti na vrhuncu svog rascveta. Smatra se da je reliktna vrsta potisnuta na mali areal usled nekog rasroka sa sadašnjim spoljašnjim uslovima, ne uspeva da se dovoljno brzo prilagodi novonastaloj situaciji. Tek po negde nalazi uslove koji joj odgovaraju, neko ekološko utociste, po pravilu malog prostiranja.

## **Rosikin list ubica**



Slika 8 (Rosikin list ubica)

Lišće rosika je spljošteno a gornji deo lista prekriven je pipcima koji izlučuju lepljivu okruglu smesu. Kada nesrećni insekt sleti na jedan takav list, pipci se polako počinju micati a list se polako savija preko insekta. Žlezde koje se nalaze na listu počinju da izlučivaju probavne enzime koji polako ali sigurno počinju sa razgradnjom mekog tkiva insekta. Razgrađena supstanca potom apsorbira preko lista i biljka se na taj način hrani.

Nakon probavljanja list se vraća u normalnu poziciju a mrtvi insekt ostaje na listu ako ga kiša ne ispere. List je odmah spreman za nove ulove a biljka stare listove kontinuirano nadomescuje novima

## Ishrana

Stablo je uspravno, otprilike tri puta duže od listova a oni su smješteni u prizemnoj rozeti, sa drugim, crvenim zlezdastim dlakama. Biljka ima rozetu prizemnih listova koji izrastaju iz kratkog nerazgranatog rizoma. Rosika svoj plen lovi pomoću specifičnih adaptacija lista. List je dvodelan, živopisne boje i bogat nakterskim zlezdama. Jedan listić odnosno klopka dok ne uvene može uhvatiti i svariti 3 do 4 insekta. Kada leteci insekt dodirne površinu lista, privlačen dekorativnom bojom i nektarom, list se automatski po uzdužnoj uzdužnoj osi zatvara po principu sava čime je insekt uhvaćen u zamku. Sam dodir u insekta aktivira mehanizam zatvaranja lista preko receptornih proteina u njegovom epitelu čime je žrtva ulovljena (zarobljena). Često za laike boja i izgled lista izaziva uverenje da je to cvet, a ustvari to je organ koji ovoj biljci služi istovremeno za hvatanje plena, njegovo varenje i proces fotosinteze. Po hvatanju žrtve zlezde luče jaku proteolitičku fermentu koja razlaže sve što je u žrtvi svarljivo da nivoa za apsorpciju hranljivih materija. Svarene materije biljka preko lista apsorbira i koristi kao dodatni izvor energije za svoj opstanak pored procesa fotosinteze. Svaki list može nekoliko puta svariti ulovljenu životinju i nakon toga se osuši. Iz stabla stalno rastu novi listovi i tako zamenjuju uvenule.

Vecina biljaka se bolje razvija kada im se dodaju hranjive materije, međutim to nije slučaj sa biljkama iz reda Drosera. Stewart Neal i Erik Nilssen su nakon dugogodišnjih eksperimentisanja utvrdili da se dodavanjem hranljivih materija smanjuje vegetativni razvoj i smanjuje se reprodukcija za 98% kad je azot dodat zemljištu. Nije jasno zašto dodavanje hranljivih materija zemljištu vrši smanjenje brzine razvoja.

### *Cvet i razmnožavanje*



(Slika 9) Cvet rosike

Cveće drosera se razlikuje od vrste do vrste. Boje cvetova koje obično susrećemo su bela i ljubičasta. Neke se drosera same oprašuju i proizvode jako puno semenki dok druge očekuju pomoć insekta ili naših spretnih prstića. Razmnožavanje rosika je jako jednostavno. Biljke ove vrste se razmnožavaju uz pomoć semena i vegetativno. Vetar i insekti mogu oprasivati cvet ali se mogu i samooprasivati. Pošto većina rosika obilno proizvodi semenke dovoljno ih posijati na odgovarajuću zemlju bez prikrivanja. U roku od nekoliko dana trebale bi početi izaći već prve male bebe rosike. Kada biljke narastu dovoljno velike bi će ih potrebno posaditi svaku posebno. Takođe je moguće rosike razmnožavati vegetativno. Dovoljno je odrezati jedan list te ga nežno pritisnuti uz zemlju kako bi donji deo lista došao u kontakt sa vlažnom zemljom. Nakon dve nedelje sa površine lista trebale bi početi izaći nove mlade biljke. Takođe je neke rosike

moguće razmnožavati pomoću korena. Dovoljno je komade korena posaditi plitko u zemlju. Nakon nekoliko nedelja trebale bi niknuti male rosike.

Kao i za sve vrste mesožderki tako i za rosike koristimo obični beli treset koji ne sadrži umetna gnojiva i čija je pH vrijednost oko 3,5. Rosike naravno NE treba prihranjivati umetnim gnojivima a niti hraniti jer ako ih držimo naplje na balkonu insekti će sami doći. Posebna napomena tiče se vode koja mora biti destilzovana ili dobivena procesom inverzne ozmose a može se koristiti i kišnica. Vodu koju ne smemo koristiti za mesožderke je prokuhana voda ili odstajala voda. Rosike vole vlažan zrak a to im možemo omogućiti postavljanjem većeg podloga za vaze koja će pospješivati isparavanje vode. Druga posebna napomena tiče se svetla kojeg rosike obožavaju i bez kojeg ne mogu rasti. Prikladno bi bilo da rosike držimo na balkonu sa podloškom vaze uvijek punom vode i na suncu. Idealna pozicija za njih je južni balkon. Zlatno pravilo je što više sunca i vode to bolje. A to morate zapamtiti jer se tiče skoro svih mesožderki.

### **Lekovitost Drosera (rosulja)**

Ovaj lek se pravi od jedine mesojedne biljke Srednje Evrope i spada u možda najveće lekove kada su u pitanju bolesti respiratornih organa. Kašalj je suv, spazmodičan, iritirajući, napadi slede jedan za drugim tako da osoba jedva da može da dođe do daha i ima osećaj da će se svakog trenutka ugušiti. Iz nosa i usta se mogu izbaciti žućkaste izlučevine pomešane sa krvlju. Glas je dubok, promukao, a pacijent ima utisak kao da su mu ždrelo i nepca odrani ili kao da mu je u grlu zaglavljena knedla ili „ima“ pero koje ga golica. Kod dece je tipično da napadi kašlja nisu toliko učestali tokom dana, ali čim legnu da spavaju i spuste glavu na jastuk, počinje ovaj mučni i iritirajući kašalj. Lek je dobar i za pertusis i za astmatične napade.

### ***Ugroženost biljke Rosulje***

Vlasinska rosulja je retka biljna vrsta. To je biljka mesožderka. Nekada su pod njom bila čitava polja. Gazilo se po njoj kao po prirodnom tepihu. Danas rosulja "beži" pred naletom hemije. Sadnja semenskog krompira koji ovde uspeva uz upotrebu pesticida i drugih hemijskih sredstava deluje pogubno na ovu biljku.

Postoji slovo zakona o zaštiti prirodnih retkosti. O zaštiti ribljeg fonda. Uprkos tome, a prema logici da su zakoni napravljeni da se krše, rosulja polako

nestaje. Sada je ima samo na nekoliko mesta u područjima gde vodotoci nemaju nikakav direktan dodir sa zemljištem na kojem se gaji krompir. Ribočuvare su samo

prošlog leta otkrili i uništili skoro dva kilometra mreža postavljenih na različitim delovima jezera gde ima amura, koji je "car" ovdašnje vodene površine.

Ekolozi upozoravaju da su pobrojane biljne vrste stavljene pod "zaštitu prvog stepena", što bi u praksi značilo da su "zabranjene sve aktivnosti koje bi na bilo koji način mogle da ugroze njihov opstanak". Borba za preživljavanje ljudi iz sela Gornji Topli Dol, Donji Topli Dol, Božica i Klisura naterala ih je da povećaju proizvodnju vlasinskog krompira. Goli život na jednoj, kao da se suprotstavlja onom prirodnom. A narodna upozorava da "prirodi ne sme da se podvaljuje", jer ona tada može da bude surova i svom odgovoru.

Tvrdnja da se vlasinska rosulja uništava je tačna. Da se ne upotrebljavaju hemikalije daleko je od istine. Sredine u slučaju Vlasinskog jezera nema. Savest u očuvanju retкости, poput biljaka koje su na ovaj način osuđene na egzodus, još nije na onom nivou koji daje nadu da bi sve moglo da se zaustavi pre nego što postane kasno.

Samo zahvaljujući entuzijastima i ljudima zaljubljenim u Vlasinu, sprečena je eksploatacija treseta s ovdašnjih plutajućih ostrva. Ta bitka je dobijena, ali sada kao da se pred ljudima koji cene ono što se nalazi na gotovo 1.400 metara nadmorske visine javio novi problem. Vlasinska rosulja ne može da bude presađena u neki drugi deo Srbije. Ona je tu starosedelac. Starosedelci su i oni koji gajeći krompir žele da prežive. Negde u sredini je opšti interes.

## ***Zaključak***

Jedna od najpoznatijih biljki mesožderki kod nas je *Drosera rotundifolia*, vrsta koja raste na tresetnim zemljištima. Osnovni razlog zbog čega se hrane životinjama je nedostatak azota u zemljištu (pre svega nitrata). Azot je zapravo fiziološki nedostupan tim biljkama. Kiselo zemljište, nedostatak kiseonika u zemljištu su razlozi nedostupnosti azota. Dokle će Rosulja prkositi hemikalijama i hoće li odustati od te "borbe", nije pitanje samo za ekologe, već za sve koji se trude da od Srbije naprave novi turistički i svakojaki brend. Ako nemamo more, imamo Vlasinsko jezero koje je jedna od najvećih veštačkih vodenih površina u državi. S retkim "stanovnicima" iz oblasti biljnog sveta. Ako njih proteramo, čemu i hoteli i skijališta. Možda je pravi trenutak da što pre odem na Vlasinsko jezero i u privatnom herbarijumu sećanja sačuvam vlasinsku rosulju, kao uspomenu na loše ambicije i nemar. Bila bih srećnija kada bi me vreme demantovalo, kada ne bi došlo do pisanja ekološkog "in memoriam" za jednu biljku.

Najvece staniste ove vrste u Srbiji je na području Vlasinskog jezera. Međutim, ova vrsta je sa razvojem poljoprivrede u ovom području ugrožena i pred izcezavanjem. Samo zahvaljujući entuzijastima, ljubiteljima prirode i Vlasine njeno nestajanje je delimično zaustavljeno.

#### LITERATURA:

Др, Јанковић Милорад, научна књига Београд 1990. Фито екологија Фито географија