

Seminarska naloga

# Zavarovane rastline v botaničnem vrtu Tal 2000

Vesna Rambaher

Ješenca, avgust 2008

## Seminarska naloga

# Zavarovane rastline v botaničnem vrtu Tal 2000

Avtorica: Vesna Rambaher

Mentorica: Rozalija Skobe

Ješenca, avgust 2008



Romanu

iskrena hvala za vso pomoč pri seminarški nalogi.

## ***Kazalo***

1. Cilji seminarske naloge _____	1
2. Botanični vrt Tal 2000 _____	2
2.1 Dostop do botaničnega vrta Tal 2000 _____	2
3. Seznam zavarovanih rastlin v botaničnem vrtu Tal 2000 _____	3
4. Predstavitev izbranih zavarovanih rastlin _____	8
4.1 Beli lokvanj _____	8
4.2 Kranjska sita _____	9
4.3 Laxmannov rogoz _____	10
4.4 Mala vodna lečica _____	11
4.5 Močvirska logarica _____	13
4.6 Navadna mešinka _____	14
4.7 Navadna streluša _____	16
4.8 Pikasti mišjak _____	17
4.9 Plavček _____	18
4.10 Rumeni blatnik _____	19
4.11 Štiriperesna marzilija _____	21
4.12 Vodna škarjica _____	22
4.13 Vodni orešek _____	23
4.14 Žabji šejek _____	24
5. Zaključek _____	26
Viri in literatura _____	27

## **1. Cilji seminarske naloge:**

- Izdelava seznama zavarovanih rastlin v botaničnem vrtu Tal 2000
- Predstavitev izbranih zavarovanih rastlin v botaničnem vrtu Tal 2000
- Seznanjanje širše javnosti (obiskovalcev vrta) z ogroženimi rastlinami
- Skrb za ogrožene rastline
- Predstavitev edinega zasebnega botaničnega vrta na Slovenskem
- Promocija vrta in povabilo k obisku le-tega

## **2. Botanični vrt Tal 2000**

Botanični vrt Tal 2000 leži južno od Maribora, na južnem robu krajinskega parka Rački ribniki - Požeg. Razprostira se na 6 000 kvadratnih metrih zemljišča, ki ga je njegov lastnik Roman Hergan postopoma začel urejati na mestu, kjer je bil prvotno mešani gozd. Kot sam pove, je sprva želel po svojem okusu urediti prostor za druženje in piknike. Gozd je delno posekal, očistil podrast, poskrbel za izkope in uredil 2 ribnika in mlako.

Prvotno idejo je prerasla nova – zbiranje rastlin, predvsem samoniklih vrst, in urejanje parka. Ribnika in mlako je naselil z vodnimi in obvodnimi rastlinami, ki jih je leta skrbno zbiral, uredil je poti, postavil ptičje valilnice, uredil poseben prostor za druženje in še marsikaj.

Z deli v vrtu je začel leta 1993, letos, 26. junija 2008, pa je botanični vrt Tal 2000 praznoval že deseto obletnico.

Leta 1998, ko je bilo z informativnimi tablami označenih prvih 60 rastlin, je vrt odprl za javnost — prvotno za vse ljubitelje narave in željne miru, kasneje so se jim pridružili posebni rastlinski sladokusci in tisti, ki bi radi videli kakšno redkost.

Danes so v vrtu na ogled tri pomembne zbirke rastlin in manjša zbirka mineralov in kamnin. Zbirka vodnih in obvodnih rastlin je največja te vrste v Sloveniji. V tem vodnem botaničnem vrtu so vse tiste rastline, ki jih v naravi težko najdemo zaradi nedostopnosti ali redkosti. Dopolnjujeta jo zbirka strupenih in zbirka zdravnih rastlin. Vse rastline so sistematično in vzorno označene.

Osnovni dejavnosti vrta sta danes 2, izobraževanje mladih in ljubiteljev narave in ohranjanje redkih rastlinskih vrst.

Čeprav je podoba vrta dovršeno popolna, se še vedno iz dneva v dan spreminja, saj se njegov lastnik z ljubeznijo do narave loteva vedno novih projektov in izzivov.

Tal 2000 je edini zasebni botanični vrt v Sloveniji. Je član formalne zveze botaničnih vrtov pri nas, vsi pa so člani mednarodne organizacije botaničnih vrtov — BGCI, ki ima sedež v Richmondu.

### **2.1 Dostop do botaničnega vrta Tal 2000**

Botanični vrt Tal 2000 je v neposredni bližini oz. skoraj del naselja Zgornja Gorica. Do vrta lahko pridemo iz več smeri. Najlažja pot je skozi Rače, naselji Brezula in Podova proti Spodnji Gorici. Po tej poti nas ves čas vodijo usmerjevalne table do samega vrta. Druga pot pripelje do vrta skozi krajinski park Rački ribniki – Požeg in je primernejša za kolesarje.

Vsi možni dostopi in ostali podatki so besedno in na zemljevidih predstavljeni na naslovu [www.tal2000.spletna stran.com](http://www.tal2000.spletna stran.com).

### **3. Seznam zavarovanih rastlin v botaničnem vrtu Tal 2000**

PTERIDOPHYTA & SPERMATOPHYTA

#### **PRAPROTNICE IN SEMENKE**

ALISMATACEAE – POREČNIKOVKE

*Sagittaria sagittifolia* L. – navadna strelišča (V)

AMARYLLIDACEAE – NARCISOVKE

*Leucojum aestivum* L. – poletni veliki zvonček (V)

APIACEAE – KOBULNICE

*Cicuta virosa* L. – velika trobeljka (E)

*Conium maculatum* L. – pikasti mišjak (E)

*Hydrocotyle vulgaris* L. – vodni popnjak (V)

ARACEAE – KAČNIKOVKE

*Calla palustris* L. – močvirna kačunka (E)

BRASSICACEAE – KRIŽNICE

*Rorippa amphibia* (L.) Besser – prava potočarka (V)

BUTOMACEAE – VODOLJUBOVKE

*Butomus umbellatus* L. – kobulasta vodoljuba (V)

CERATOPHYLLACEAE – ROGOLISTOVKE

*Ceratophyllum demersum* L. – navadni rogolist (V)

*Ceratophyllum submersum* L. – mehki rogolist (E)

CYPERACEAE – OSTRIČEVKE

*Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla – obmorska srpica (V)

*Carex bohémica* Schreb. – češki šaš (V)

*Cladium mariscus* (L.) Pohl – navadna rezika (V)

*Cyperus longus* L. – dolgolistna ostrica (V)

*Cyperus fuscus* L. – črnordeča ostrica (V)

*Eleocharis carniolica* Koch – kranjska sita (V)

*Eriophorum angustifolium* Honck. – ozkolistni munec (V)

*Eriophorum vaginatum* L. – nožničavi munec (V)

*Schoenoplectus mucronatus* (L.) Palla – ostnati biček (V)

DROSERACEAE – ROSIKOVKE

*Drosera rotundifolia* L. – okroglostna rosika (V)

EQUISETACEAE – PRESLIČEVKE

*Equisetum fluviatile* L. – vodna preslica (V)

*Equisetum pratense* Ehrh. – travniška preslica (R)

HALORAGACEAE – RMANČEVKE

*Myriophyllum spicatum* L. – klasasti rmanec (V)

*Myriophyllum verticillatum* L. – vretenčasti rmanec (V)

HIPPURIDACEAE – SMREČIČEVKE

*Hippuris vulgaris* L. – navadna smrečica (V)

HYDROCHARITACEAE – ŠEJKOVKE

*Hydrocharis morsus-ranae* L. – žabji šejek (V)

*Stratiotes aloides* L. – vodna škarjica (E)



IRIDACEAE – PERUNIKOVKE

*Iris sibirica* L. – sibirska perunika (V)

LEMNACEAE – VODOLEČEVKE

*Lemna trisulca* L. – trožilnata vodna leča (V)

*Spirodela polyrhiza* (L.) Schleiden – navadna žabja leča (V)

*Wolffia arrhiza* L. – navadna/mala vodna lečica (E)

LENTIBULARIACEAE – MEŠINKOVKE

*Utricularia vulgaris* L. – navadna mešinka (V)

LILIACEAE – LILIJEVKE

*Fritillaria meleagris* L. – močvirska logarica (E)

LYTHRACEAE – KRVENKOVKE

*Peplis portula* L. – navadni skutnik (V)

MARSILEACEAE – MARZILJEVKE

*Marsilea quadrifolia* L. – štiriperesna marzilija (V)

MENYANTHACEAE – MRZLIČNIKOVKE

*Menyanthes trifoliata* L. – navadni mrzličnik (V)

*Nymphoides peltata* (S. G. Gmel.) Kuntze – ščitolistna močvirka (V)

NAJADACEAE – PODVODNIČEVKE

*Najas marina* L. – velika podvodnica (V)

*Najas minor* All. – mala podvodnica (V)

NYMPHAEACEAE – LOKVANJEVKE

*Nuphar lutea* (L.) Sibth. & Sm. – rumeni blatnik (V)

*Nymphaea alba* L. – beli lokvanj (V)

ONAGRACEAE – SVETLINOVKE

*Ludwigia palustris* (L.) Elliot. – močvirska ludvigija (V)

ORCHIDACEAE – KUKAVIČEVKE

*Epipactis palustris* (L.) Crantz – navadna močvirnica (V)

POLYGONACEAE – DRESNOVKE

*Polygonum amphibium* L. – vodna dresen (V)

POTAMOGETONACEAE – DRISTAVČEVKE

*Potamogeton berchtoldii* Fieber – pritlikavi distavec (V)

*Potamogeton lucens* L. – bleščeči distavec (V)

PRIMULACEAE – JEGLIČEVKE

*Hottonia palustris* L. – vodna grebenika/močvirska grebenika (V)

RANUNCULACEAE – ZLATIČEVKE

*Ranunculus aquatilis* L. – navadna vodna zlatica (V)

*Ranunculus lingua* L. – velika zlatica (V)

SALVINIACEAE – PLAVČEVKE

*Salvinia natans* (L.) All. – salvinija/plavček (V)

SCROPHULARIACEAE – ČRNOBINOVKE

*Gratiola officinalis* L. – božja milost (V)

*Lindernia procumbens* (Krocker) Philcox – polegla lindernija (V)

*Veronica scutellata* L. – močvirski jetičnik (V)

TRAPACEAE – VODOOREHOVKE

*Trapa natans* L. – vodni orešek (V)

TYPHACEAE – ROGOZOVKE

*Typha laxmannii* Lepech. – laxmannov rogoz (E)

*Typha minima* Hoppe – najmanjši rogoz (R)

*Typha schuttlesworthii* Koch & Sond. – schuttlesworthov rogoz (V)

VIOLACEAE – VIJOLIČEVKE

*Viola palustris* L. – močvirska vijolica (E)

## 4. Predstavitev izbranih zavarovanih rastlin

### 4.1 Beli lokvanj

Strokovno ime: ***Nymphaea alba* L.**

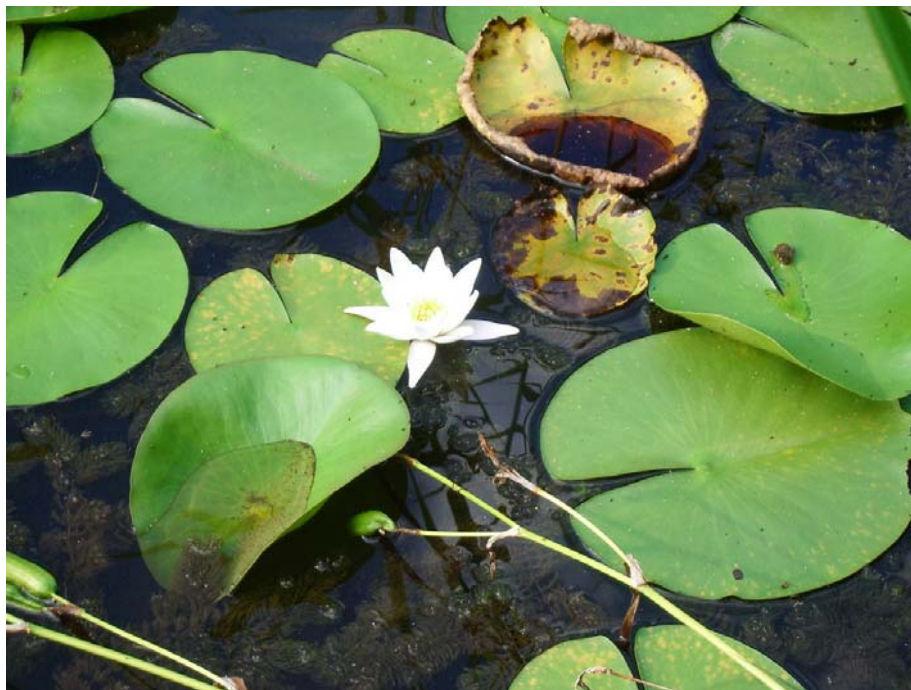
Družina: Nymphaeaceae (lokvanjevke)

Beli lokvanj (*Nymphaea alba* L.) je ranljiva vrsta (V).

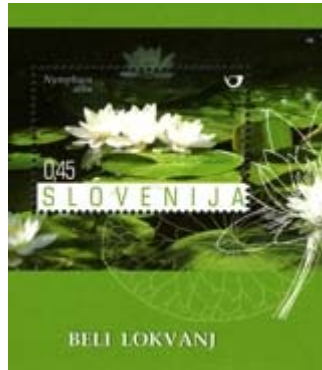
Beli lokvanj je simbol počasi tekočih in stoječih voda. Cerkniško jezero je eno redkih naravnih rastišč za to vrsto v Sloveniji — najdemo ga lahko tam, kjer se voda zadrži najdlje.

Beli lokvanj je samorodna vodna rastlina. V blatno dno se pritrdi z močno koreniko, iz nje poganjajo dolgopecljati listi in veliki cvet. Na površini razvije velike liste z mrežasto razporejenimi žilami. Listi plavajo na vodi in imajo samo na zgornji strani listne reže. Cveti od junija do septembra. Cvetovi so veliki deset do petnajst centimetrov v premeru, zeleni čašni listi prehajajo v številne bele venčne liste, ki so lokvanjev glavni »okras«. Cvet belega lokvanja prijetno diši, navadno živi 3 do 5 dni in je odprt le določen del dneva, predvsem ko nanj posije sonce.

Plod je zelena mnogosemenska jagoda.



Slika 1: Beli lokvanj (V. R.)



Slika 2: Beli lokvanj na poštni znamki

#### Zanimivost

Okras belega lokvanja so zelo lepi, veliki cvetovi, katerih barva je del imena (lat. albus pomeni bel).

Svoje znanstveno ime *Nymphaea* so lokvanji dobili po starogrških vilah nimfah, med katerimi so bile v vodnem okolju najbolj doma najade, ki so prebivale v izvirih in potokih ter ob njih.

Ponekod v tropskih in subtropskih delih sveta lokvanje imenujejo lotosi. V teh krajih so lokvanji sestavni del kulture in veljajo za sveto rastlino, simbol čistosti, lepote, ljubezni, večnega življenja, duhovne odličnosti idr.

## 4.2 Kranjska sita

Strokovno ime: ***Eleocharis carniolica*** Koch

Družina: Cyperaceae (ostričevke)

Kranjska sita (*Eleocharis carniolica* Koch) je ranljiva vrsta (V).

Raste na vlažnih in močvirnih travnikih, na vlažnih mestih v gozdovih ter na občasno poplavljenih mestih, na obrežju rek, ribnikov, akumulacij ...

Je trajnica, visoka 5–30 cm, šopasta. Stebla imajo premer približno 0,5 mm, drobno žlebasta, često previsna. Cveti od julija do septembra. Klaski so dolgi 3–13 mm, vretenasti, koničasti ali jajčasti, mnogocvetni. Pleve so tope ali koničaste, rdečerjave, z zeleno progjo na sredini. Plod je dolg približno 1,5 mm, dvostransko izbočen, gladek, olivno do rumeno rjave barve, bleščeč, dozori konec poletja in v jeseni.

Razmnožuje se tudi vegetativno s koreninicami, ki poženejo pri dnu klaska.



Slika 3: Kranjska sita (V. R.)

Zanimivost

Kranjska sita je kvalifikacijska vrsta (kriterij A) za izbiro območja IPA.

Cvetoča in plodeča rastlina je precej podobna jajčasti siti, zato je možna zamenjava (posebno za nepoznavalce).

### **4.3 Laxmannov rogoz**

Strokovno ime: ***Typha laxmannii*** Lepech.

Družina: Typhaceae (rogozovke)

Laxmannov rogoz (*Typha laxmannii* Lepech.) je prizadeta vrsta (E).

Na Štajerskem sta znani dve lokaciji, kjer uspeva. To sta gramoznica v Dupleku in prodišče Drave blizu Dupleka.

Od 4 vrst rogozov, ki rastejo v Sloveniji, je ta najredkejši. Od ozkolistnega, ki je visok do 3 m, je ta mnogo manjši — visok do 1,3 m.

Ozkolistni ima moški in ženski del socvetja približno enako dolg, vsak 10—35 cm, pri laxmannovem pa je moški del 2—4 x daljši od ženskega, ki je svetlo rjave barve in dolg do 7 cm. Listi pri obeh vrstah so široki do 7 mm.



Slika 4: Laxmannov rogoz, vmes navadna streliša (V. R.)

Zanimivost

Laxmannov rogoz je zelo priljubljen kot okrasna rastlina.

#### **4.4 Navadna/mala vodna lečica**

Strokovno ime: ***Wolffia arrhiza* L.**

Družina: Lemnaceae (vodolečevke)

Navadna vodna lečica (*Wolffia arrhiza* L.) je prizadeta vrsta (E).

Vodnih leč je precej, vendar jih nasplošno uspeva v velikih količinah in tudi v Sloveniji okoli 5. To so grbasta vodna leča (lemna gibba), trižilna vodna leča (lemna trisulca), žabja leča (spirodela polyrhiza), navadna vodna leča (lemna minor) ter mala vodna lečica (wolffia arrhiza).

Uspevajo na raznolikih krajih, v ugodnih podnebnih razmerah, predvsem v zmerno toplem pasu.

Navadna vodna lečica plava na površini vode in nima korenin. Cvetovi so dvospolni. V zanjo ugodnih razmerah je zelena vse leto, vse leto cveti in vse leto semena dozorevajo. V naših razmerah popki pozno jeseni potonejo na dno in se spomladi ponovno dvignejo na površje.



**Slika 5: Mala vodna lečica, vmes navadna vodna leča (Marjan Šenica)**

#### Zanimivost

Omeniti velja, da je vodna lečica najmanjša evropska cvetnica in ena najmanjših cvetočih rastlin na svetu, en sestoj je velik od 1 do 1,5 milimetra. V enem kvadratnem metru so našteali preko 2 milijona rastlinic.

V Mjanmaru, Laosu in na Tajskem jo zaradi visoke hranilne vrednosti in hitrega razmnoževanja gojijo kot zelenjavo. Po odstotku beljakovin na suho težo lahko celo prekaša stročnice. Kuhana je odličnega okusa, podobnega sladkemu zelju. Vsebuje veliko vitaminov (A, B2, B6, C).



## 4.5 Močvirska logarica

Strokovno ime: ***Fritillaria meleagris* L.**

Družina: Liliaceae (lilijevke)

Močvirska logarica (*Fritillaria meleagris* L.) je prizadeta vrsta (E).

Rastišča močvirske logarice so vlažni, poplavni travniki in tudi jelševi in hrastovi gozdovi, ki so občasno poplavljeni. V Sloveniji logarica raste na Ljubljanskem barju, v okolici Črnuč, Dragomlja, na Radenskem polju, mestoma v Krakovskem gozdu in v severovzhodnih predelih Slovenije, predvsem v Prekmurju.

Močvirska logarica je strupena trajnica, v tleh ima čebulico, iz katere v marcu ali aprilu požene 15 do 30 cm visoko, votlo steblo, ki je premenjalno olistano s 4–6 sedečimi, žlebastimi, golimi listi. Cveti v aprilu.

Na vrhu poganjka zraste en (redko dva) zvonast, kimast cvet. Barva cveta je navadno rdeče rjava s svetlimi lisami, če imamo srečo, pa lahko naletimo tudi na bel primerek ali bel z rdečimi robovi.



Slika 6: Močvirska logarica (V. R.)

## Zanimivost

Zaradi podobnosti jo imenujemo močvirski tulipan, latinsko ime logarica pa izhaja iz imena fritillaria, ki pomeni škatlico za igralne kocke.

Najbolj strupena je čebulica, ki vsebuje srčni strup (alkaloid imperialin). Že sami hlapi imperialina lahko povzročijo glavobol.

Pri nas se zanjo uporabljajo še naslednja imena: divja tulpa, kačarica, kockarica, logarica, lugovski cvet, močvirski tulipan, pirhki, škorci, žerjavčki.

V Sloveniji je zavarovana od leta 1949. Bolj ogrožena je zaradi izsuševanja rastišč kot zaradi trganja.

## 4.6 Navadna mešinka

Strokovno ime: ***Utricularia vulgaris* L.**

Družina: Lentibulariaceae (mešinkovke)

Navadna mešinka (*Utricularia vulgaris* L.) je ranljiva vrsta (V).

Uspeva v rahlo kislih stoječih vodah povsod po Sloveniji.

Mešink je okoli 275 vrst, kar je največ med mesojedkami, večinoma so to vodne rastline, pri nas je bilo določenih 5.

Navadna mešinka (*Utricularia vulgaris*) je mesojeda rastlina. Do meter dolgi poganjki nosijo do 7 cm dolge liste, ki so prekriti z mešički za lovljenje žuželk. Mehanizem ulova z mešički ni zadostno pojasnjen. Dogodek traja manj kot 1/500 sekunde. V vsem rastlinskem svetu ni prav nobene primerjave s tem mehanizmom. Vsi modeli so se pokazali za povsem neustrezne predvsem zaradi izjemne hitrosti ulova. Ko se vodna živalca dotakne čutnih dlačic mešička, se vratca v mešiček odprejo, živalco pa vsrka v notranjost mešička. Pri tem se mora iz mešička izločiti ustrezna količina vode. Ko je žrtev enkrat v pasti, se sproži izločanje prebavnih encimov. Encimi se izločijo iz enoceličnih in večceličnih žlez prebavnega dela lista. Absorbcija razkrojenih snovi poteka ravno tako skozi prebavne žleze.

Opraševanje in nastajanje semen je slabo preučeno. Mnoge vrste imajo dva tipa cvetov: normalne, ki se odprejo in jih oprašijo žuželke (ni še popisano, katere vrste to počnejo), in kleistogamne cvetove, ki s samooprašitvijo dajejo prav dobro kaljiva semena. Navadna mešinka se razmnožuje tudi z zimskimi brsti.



Slika 7: Mešički za lovljenje žuželk



Slika 8: Cvet navadne mešinke (Roman Hergan)

#### Zanimivost

Znameniti Charles Darwin je pri opisovanju delovanja mešičkov naredil eno od svojih sicer redkih napak. Verjel je namreč, da si vodne živalce s silo utrejo pot v njih. Že nekaj let kasneje je ameriška botaničarka Mary Tread ugotovila, da mešički svoje žrtve vsrkajo vase, živalce pa se prebavijo v 48 urah. Od takrat je preteklo mnogo vode, poznavanje delovanja mešičkov pa ni mnogo napredovalo.

## 4.7 Navadna streluša

Strokovno ime: ***Sagittaria sagittifolia* L.**

Družina: Alismataceae (porečnikovke)

Navadna streluša (*Sagittaria sagittifolia* L.) je ranljiva vrsta (V).

Lahko doseže do 80 cm višine, če so ugodni pogoji. Ima tri vrste listov (podvodne, plavajoče in nadvodne). Posebno zanimivi so nadvodni puščičasti/kopjasti listi, ki so dolgi do 20 cm, na sušnejših rastiščih pa so listi ozki in suličasti. Cveti od junija do konca avgusta. Cvetovi so beli z vijoličastimi prašniki. Jeseni napravi gomoljaste tvorbe — pačebulice, ki prezimijo v blatu. Z njimi se prehranjujejo divje race.



Slika 9: Navadna streluša (V. R.)

### Zanimivost

Navadna streluša ima kar tri vrste različnih listov: potopljeni so trakasti, drugi, plavajoči, so elipsasti, tretji nadvodni, ti so najzanimivejši. Oblikovani so v obliki puščice, tako da je rastlino z lahkoto mogoče prepoznati.

Primerna je tudi za vodne vrtičke v posodah, zato je najpogosteje gojena vrsta kot okrasna rastlina.

## 4.8 Pikasti mišjak

Strokovno ime: ***Conium maculatum* L.**

Družina: Apiaceae (kobulnice)

Pikasti mišjak (*Conium maculatum* L.) je prizadeta vrsta (E).

Pikasti mišjak je eno- do dvoletnica, ki lahko zraste do višine 2,5 m. Listi so temno zelene barve, sestavljeni iz treh do štirih peres. Korenika rastline je razvejana, vendar manj kot pri trobeliki. Steblo je pokončno, votlo in fino nazobčano. Cveti od junija do septembra. Cvetovi bele barve so zbrani v socvetjih in so skoraj neopazni. Semena so zgubano rebraste oblike, zeleno sive barve in dolga približno 3 mm.

Če rastlino zmečkamo, se od nje širi dolgo obstojen, intenziven vonj, ki je izrazito neprijeten. Na spodnjem delu rastline lahko opazimo temno rdeče do rjave pike, po katerih je dobil del imena.



Slika 10: Pikasti mišjak (V. R.)

### Zanimivost

Je ena naših najbolj strupenih rastlin. Vsa rastlina je izredno strupena, še najbolj pa korenika, nezreli plodovi in celotna rastlina na začetku cvetenja.

Glavna strupena snov v rastlini so alkaloidi, od teh je v najvišjem deležu (90 %) alkaloid koniin. Količina alkaloidov se s starostjo rastline kopiči v vedno večjem odstotku.

Smrtonosna količina strupa (koniina) je 10 mg /1 kg telesne teže. Strup deluje na živčni sistem. Smrt nastopi približno pol ure po zaužitju zaradi zadušitve (ohromitve dihalnega centra in dihalnih mišic).

Do zastrupitve s pikastim mišjakom najpogosteje pride zaradi zamenjave z nekimi drugimi užitnimi rastlinami (npr. divjimi peteršilji).

S sušenjem in kuhanjem precej strupenosti izgubi. Zastrupitev je možna tudi z uživanjem mesa ptic, ki so jedle plodove.

Strupenost te rastline je znana že zelo dolgo. V antični Grčiji so strup pikastega mišjaka mešali z opijem in tako dobili zelo nevaren in pogosto uporabljen strup, s katerim so zastrupljali sovražnike in ujetnike. Najznamenitejši opis uporabe strupa pikastega mišjaka je prav gotovo primer Sokratove smrti, ki jo je popisal njegov učenec Platon.

Na drugi strani so starogrški in rimski zdravniki pisali o zdravljenosti pikastega mišjaka. Njegove zdravilne učinkovine je ponovno začel poudarjati zdravnik Marije Terezije V. Störck, ki ga je uporabljal proti raku in še nekaterim boleznim.

V slovenskem prostoru se zanj uporabljajo še naslednja imena: lajnež, lejnež, mišjak, mišjek, mišje zelce, mišje zelje, mišnik, mišnovno zelje, nemški komin, smrdljivec, smrdljivi koren, steničjek.

#### **4.9 Plavček/ plavajoči plavček/salvinija**

Strokovno ime: ***Salvinia natans*** (L.) All.

Družina: Salvinaceae (plavčevke)

Plavček/ plavajoči plavček/salvinija (*Salvinia natans* (L.) All.) je ranljiva vrsta (V).

Plavajoči plavček uspeva v stoječih, poleti razmeroma toplih in s hranili bogatih vodah. V Sloveniji najdemo rastlino izključno v Prekmurju v mrtvicah Mure.

Plavček je enoletna, prosto plavajoča praprotnica. Na 3–20 cm dolgem steblu so po trije listi v posameznem vretencu. Dva lista plavata na vodni površini, sta rumenozelena, eliptična, na zgornji strani gosto porasla z bradavičastimi izrastki — papilami, ki preprečujejo omočenje. Tretji vodni list je preobražen v korenine. Med segmenti korenin se na vsakem kolencu razvijajo razmnoževalni organi, do pol centimetra veliki, kroglasti dlakavi sporokarpi, ki so izvorno nastali iz zastiralca. V vsakem sporokarpu je eno samo trosišče, na katerem so ali samo moški trosovniki — mikrosporangiji ali samo ženski trosovniki — makrosporangiji. Mikrospor je 64, makrospor 32, vendar se popolno razvije samo ena. Lastnost tvorbe spolno različnih trosov je skupna vsem vodnim praprotnicam in jih zato imenujemo raznotrosne — heterosporne praprotnice.



Slika 11: Plavček (V. R.)

#### Zanimivost

V ugodnih razmerah lahko rastline popolnoma prekrijejo vodno površino. Skupaj z malo vodno lečo tvori združbo vodne leče in plavajočega plavčka (*Lemno-Salvinietum*), v kateri se pojavljata še žabja leča (*Spirodela polyrhiza*) ali žabji šejek (*Hydrocharis morsus-ranae*).

V Prekmurju imajo tri vrste plavčka: plavčka rastlino, plavčka žabico in plavčka sinico.

## 4.9 Rumeni blatnik

Strokovno ime: ***Nuphar lutea*** (L.) Sibth. & Sm.

Družina: Nymphaeaceae (lokvanjevke)

Rumeni blatnik (*Nuphar lutea* (L.) Sibth. & Sm.) je ranljiva vrsta (V).

Rumeni blatnik je vodna trajnica iz družine lokvanjev, ki raste v jezerih, plitvih ribnikih, močvirjih in počasi tekočih rekah po vsej Sloveniji. Pogostejši je v osrednji Sloveniji, v okolici Ljubljane, na Štajerskem in najpogostejši v Prekmurju.

Rumeni blatnik je vodna trajnica, ki je s 3–8 cm debelimi koreniki pritrjena v muljastem dnu stoječih ali počasi tekočih voda, globokih od 0,3 m do 3 m. Listi so podvodni, nežnejši in podobni listom solate, in plavajoči na površini vode, ki imajo dolge trikotne peclje, listne ploskve so celorožne,

kroglasto-ovalne, na dnu srčasto oblikovane. Zgornja površina je povoskana, kar preprečuje omočenje. V plavajočih listih je dobro razvito stebričasto in gobasto tkivo. Na spodnji strani listov so glavičaste sluzne žleze. Cveti od junija do septembra. Rumeni cvetovi so posamični, dolgopecljati in poženejo nad vodno gladino. Odprti cvetovi imajo do 5 cm premera. Rumelih čašnih listov je pet, 13 rumenih venčnih listov je spremenjenih v manjše medovnike. To so žleze, ki izločajo in hranijo medičino, ki je zanimiva za opraševalce. Plod je zelena jagoda.



Slika12: Rumeni blatnik (V. R.)



Slika 13: Rumeni blatnik na poštni znamki

#### Zanimivost

Rumeni blatnik je vodna rastlina, ki preživi tudi izsušitev.

Zeleni deli rastline vsako leto odmrejo, naslednjo pomlad zopet požene iz svojih korenin.



Dobro pečena ali prekuhana korenika, posušena lahko tudi zmleta v moko, je užitna. Praženo seme je uporabno kot kavni nadomestek.

#### 4.10 Štiriperesna marzilija

Strokovno ime: ***Marsilea quadrifolia* L.**

Družina: Marsileaceae (marziljevke)

Štiriperesna marzilija (*Marsilea quadrifolia* L.) je ranljiva vrsta (V).

Uspeva na občasno poplavljenih mestih, v jarkih in ribnikih v nižinskih predelih. V Sloveniji je sorazmerno redka. Edina rastišča so na zahodnem delu Dravskega polja.

Štiriperesna marzilka je vodna praprotnica s plazečo razraslo koreniko, s koreninami pritrjeno na dno. Listi imajo od 5 do 50 cm dolg pecelj in listno ploskev, ki je razdeljena v štiri kijaste segmente. Svetlo zeleni listi imajo videz štiriperesne detelje.

Pri tej praprotnici so trosovniki v posebnih tvorbah, sporokarpnih (preobraženi listni roglji), ki so pri dnu listnih pecljev. V vsakem sporokarpu je po več trosišč, v vsakem trosišču so skupaj moški in ženski trosovniki.



Slika 14: Štiriperesna marzilija (V. R.)

### Zanimivost

Rastlina je zelo podobna tropski vrsti *Marsilea drumondi*, ki ima tudi podobne potrebe.

Razmnožujemo jo z razrezovanjem korenike.

Štiriperesna marzilija raste tudi na suhem.

## 4.11 Vodna škarjica

Strokovno ime: ***Stratiotes aloides* L.**

Družina: Hydrocharitaceae (šejkovke)

Vodna škarjica (*Stratiotes aloides* L.) je prizadeta vrsta (E).

Rastlino najdemo v Murinih mrtvicah. Po obliki nekoliko spominja na alojo.

Vodna škarjica je delno potopljena trajnica. Na dno je pritrjena s tankimi, dolgimi koreninami. Tvori plavajoče listne rozete, ki imajo premer do 30 cm. Listi so suličasti, podobni listom aloje in imajo na robovih ostre zobce. Cveti od maja do julija. Cvetično steblo ima pod vrhom "škarjasta" ovršna lista. Cvetovi so beli, velikosti od 2,5 do 3 cm.



Slika 15: Vodna škarjica (V. R.)

## Zanimivost

V zimskem času se rozete spustijo na dno, ko pa se pomlad preveša v poletje, izplavajo na površje, tako da je zunaj zgornja polovica listov.

### **4.12 Vodni orešek**

Strokovno ime: ***Trapa natans* L.**

Družina: Trapaceae (vodoorehovke)

Vodni orešek (*Trapa natans* L.) je ranljiva vrsta (V).

Dobro uspeva predvsem v severovzhodni Sloveniji (v Prekmurju in Podravju), tudi v mrtvici reke Save pri Prilipah, najzahodneje na Ljubljanskem barju.

Raste v stoječih vodah, bogatih s hranili.

Vodni orešek je enoletna vodna rastlina s tankim, dolgim stebлом, ki se vsako leto znova zaseje sama. Nima prave korenine, pomožne korenine na bazi stebela pritrjujejo rastlino v blatna tla, trakasti listi, ki izraščajo višje, pa so zelene barve in namenjeni fotosintezi. Listi, ki se razvijejo nad vodno površino, so rombaste oblike z nazobčanim robom in rozetasto razporejeni, kar daje rastlini atraktiven videz. Listi preko poletja pordečijo. Njihovi peclji so mehurjasto napihnjene in plavajo na vodi. Beli cvetovi so zvezdaste oblike. Plod je svetlo rjav oreh nepravilne oblike, ki ima štiri rogate izrastke, trdo lupino in eno samo veliko belo seme. Ko orešek dozori, pade na dno in iz njega se razvije nova rastlina. Raznašajo ga vodne ptice.



Slika 16: Vodni orešek (V. R.)

## Zanimivost

Semena imajo prijeten sladkast okus, podoben okusu oreha ali kostanja. Uživali so jih surova, pečena, kuhana ali zmlata v moko. Pražena semena so dober kavni nadomestek.

Zaradi vsega naštetega je bil vodni orešek že v mlajši kameni dobi priljubljena hrana. Dolga stoletja je bil pomembna hrana siromašnega prebivalstva. V Aziji gojijo posebno sorto vodnega oreška, ki ima velike plodove.

### 4.13 Žabji šejek

Strokovno ime: ***Hydrocharis morsus-ranae* L.**

Družina: Hydrocharitaceae (šejkovke)

Žabji šejek (*Hydrocharis morsus-ranae* L.) je ranljiva vrsta (V).

Žabji šejek je rastlina stoječih in počasi tekočih voda.

Stebła žabjega šejka plavajo na vodni površini in so obdana s tri do pet majhnimi, lokvanjem podobnimi listi. Iz stebel poženejo dolge korenine. Če rastlina priplava do obale, se hitro ukorenini. Pritrjuje se v mulju, listi srčasto-ledvičaste oblike so na vodni gladini. Nad vodo požene tudi bele cvetove, ki so v premeru veliki le do 2 centimetra. Od šestih cvetnih listov so trije zunanji zeleni, trije notranji pa beli, pri dnu rahlo rumenkasti. Žabji šejek je dvodomna rastlina. Plodovi so večsemenske jagode, ki odpadejo in se potopijo na dno, kjer prezimijo. Stara rastlina odmre. Spomladi se jagode dvignejo na površje in poženejo nove rastline. Dvig jagod je odvisen od spomladanskih temperatur. Če je pomlad hladna, se dvignejo kasneje.



Slika 17: Žabji šejek na poštni znamki



Slika 18: Žabji šejek (V. R.)

#### Zanimivost

Ime je dobil po tem, ker se na listih sončijo majhne zelene žabe.

V zadnjem času je postal priljubljena rastlina vodnih vrtov.

## **5. Zaključek**

Botanični vrt Tal 2000 je pravi mali biser. S svojo dovršeno urejenostjo in estetskim videzom zadovolji vsakega ljubitelja narave, z bogastvom vodnih in obvodnih rastlin in ostalima zbirkama pa še tako zahtevnega strokovnjaka.

Posebno skrb posveča njegov lastnik ogroženim rastlinskim vrstam, ki jih je v vrtu kar 63 in jih je sem prinesel iz cele Slovenije. Nekatere izmed njih so mu še posebej pri srcu. Mednje sodi štiriperesna marzilija, ki se je prav po njegovi zaslugi ohranila in celo znova razširila tudi v krajinski park Rački ribniki - Požeg.

Izobraževanje mladih in vseh, ki si to želijo, je dejavnost, s katero lastnik radodarno deli svoje bogato znanje in izkušnje z drugimi.

Kdor zna ravnati z naravo tako kot Roman Hergan, ki se ji posveča res z ljubeznijo, si zasluži vse priznanje in globok poklon.

Vsakomur, ki še ni obiskal botaničnega vrta Tal 2000, obisk toplo priporočam.

## ***Viri in literatura***

1. Botanično pomembna območja Slovenije; Botanično društvo Slovenije in Center za kartografijo favne in flore, Trajanus, d. o. o., Ljubljana, 2005
2. Botanični vrt Tal 2000; Pisani rastlinski svet; DPPVN, Pinus Rače, 2002
3. Jogan, N.; Gradivo za atlas flora Slovenije; Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 2001
4. Koustrup, Soren; Darwinovi poskusi in druge zgodbe o mesojedih rastlinah, Didacta, Radovljica, 1996
5. Martinčič et al.; Mala flora Slovenije; Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 2007
6. Petauer, Tomaž; Leksikon rastlinskih bogastev; Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 1993
7. Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Ur. l. RS, št. 56/99 in 31/100 – popr.)
8. Rdeči seznam praprotnic in semenk (Pteridophyta & Spermatophyta); Ministrstvo za okolje in prostor; priloga Pravilnika o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Ur. l. RS, št. 56/99 in 31/100 – popr.)
9. Sekundarni metaboliti; POU, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, 2006
10. <http://sl.wikipedia.org/wiki/>; zadnji dostop: 17. 7. 2008
11. <http://rastline.mojforum.si>; zadnji dostop: 17. 7. 2008
12. <http://sodja.net/flora/>; zadnji dostop: 16. 7. 2008
13. <http://www.slonep.net/subareas.html>; zadnji dostop: 17. 7. 2008

Vse fotografije (razen močvirske logarice) so bile posnete v botaničnem vrtu Tal 2000.