

AGRONOMSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

OBRAZOVNI PROGRAM – Bilinogojstvo

SMJER – Voćarstvo-Vinogradarstvo-Vinarstvo

RATKO VUJNOVIĆ

**SAMONIKLE VOĆNE VRSTE NA PODRUČJU PARKA PRIRODE
ŽUMBERAK – SAMOBORSKO GORJE**

DIPLOMSKI RAD

Voditelj diplomskog rada:
Dr.sc. Zoran Šindrak

Zagreb, ožujak 2008.

Klasa: Ur. broj: U Zagrebu: Studij: Usmjerenje: Kolegij:

PRIJAVA DIPLOMSKOG RADA

Temeljem dogovora s predmetnim nastavnikom student-ica:
(matični broj indeksa: predlaže Odboru za nastavu temu diplomskog rada pod naslovom:

OBRAZLOŽENJE

Problem:	U današnje su vrijeme sve rjeđa nalazišta samoniklih voćnih vrsta, čemu je glavni razlog intenzivno korištenje prirodnih resursa i posvemašnja urbanizacija. One ne samo da svojom pojavom oplemenjuju okoliš već su izvori genetske varijabilnosti značajni za bioraznolikost ali i za mogući oplemenjivači rad. Samonikle vrste poput divlje jabuke, kruške, bijelog gloaga, rašeljke i nekih drugih nalaze svoju primjenu kao podloge u rasadničarskoj proizvodnji. Ostale samonikle vrste, poput kestena, šipka, oskoruše, kupine, maline, mogu biti i ekonomski značajnije za lokano stanovništvo.
Cilj rada:	Utvrditi koje su vrste samoniklog voća zastupljene u Parku prirode Žumberak-Samoborsko gorje, i u kojoj mjeri te procijeniti njihov potencijal u budućnosti.
Metoda rada:	Terensko prikupljanje podataka o nalazištima i zastupljenosti pojedinih samoniklih voćnih vrsta na području Parka. Proučavanje važećih propisa o ekološkoj proizvodnji voća u RH iz dostupnih podataka. Temeljem proučene literature utvrdit će se mogućnosti unapređenja ekološke proizvodnje u Republici Hrvatskoj. Prikaz stanja ekološke proizvodnje voća na području Parka i usporedba sa stanjem u RH.
Izvori podataka:	Stručna i znanstvena literatura o samoniklim voćnim vrstama. Podaci s internet stranica.



Predmetni nastavnik predlaže Povjerenstvo za ocjenu i obranu rada u sastavu:

1	Voditelj rada:	Dr. sc. Zoran Šindrak	<i>Šindrak Zoran</i>
2.	Član povjerenstva:	Doc. dr. sc. Boris Duralija	<i>Duralija</i>
3.	Član povjerenstva:	Mr. sc. Dubravka Dujmović Purgar	<i>Dujmović Purgar</i>

Predmetni nastavnik:

(potpis)

Student:

(potpis)Tema rada i sastav Povjerenstva prihvaćeni su na sjednici Odbora za nastavu i izbor nastavnika održanoj godine.

Prodekan za nastavu:

Doc. dr. sc. Mihaela Britvec

Zagreb, 20. ožujka 2008.

ZAPISNIK O DIPLOMSKOM RADU

Ime i prezime: Ratko Vujnović

Obrazovni program: **Voćarstvo – vinogradarstvo – vinarstvo**

Red. broj diplome: _____ Mat. broj: 382/96

Datum prvog upisa: 18. srpnja 1996.

Status studenta: **redoviti**

Odbor za nastavu i izbor nastavnika odobrio je studentu temu diplomskog rada pod naslovom:

“Samonikle voćne vrste na području Parka prirode Žumberak-Samoborsko gorje”

i izabrao voditelja diplomskog rada i članove povjerenstva za ocjenu i obranu diplomskog rada:

Voditelj diplomskog rada: Dr. sc. Zoran Šindrak

Članovi povjerenstva:

- | | |
|--|--------------------|
| 1. Dr. sc. Zoran Šindrak | <i>predsjednik</i> |
| 2. Doc. dr. sc. Boris Duralija | <i>član</i> |
| 3. Mr. sc. Dubravka Dujmović Purgar | <i>član</i> |

Povjerenstvo je pregledalo rad opsega 45 stranica, koji uz tekst sadrži 14 tablica, 18 slika i 26 podataka korištene literature i rad ocijenila ocjenom vrlo dobar **(4)**

Kod obrane diplomskog rada pristupniku su postavljena pitanja:

1. član: Zašto su samonikle biljke, a time i samonikle voćne vrste, izvor genetske varijabilnosti i od kakvog je to značaja?
2. član: Na koji se način trenutačno iskorištavaju samonikle voćne vrste na području parka prirode Žumberak-Samoborsko gorje? Potencijali za budućnost?
3. član: Vrste roda *Rubus* i njihovo korištenje?

Povjerenstvo ocjenjuje odgovore pristupnika na postavljena pitanja ocjenom odličan **(5)** i na osnovi ocjene diplomskog rada i odgovora pristupnika Povjerenstvo utvrđuje da je pristupnik postigao na diplomskom ispitu ocjenu odličan **(5)** i stekao pravo na stručni naziv:

dipl. ing. agronomije

(Ovaj se zapisnik dostavlja dekanatu Fakulteta radi postupka izdavanja diplome)

Članovi povjerenstva:

- | | |
|------------------------------------|--------------------|
| 1. <u>Šindrak Zoran</u> | <i>predsjednik</i> |
| 2. <u>Duralija</u> | <i>član</i> |
| 3. <u>Dujmović Purgar Dubravka</u> | <i>član</i> |

Sadržaj

SAMONIKLE VOĆNE VRSTE NA PODRUČJU PARKA PRIRODE ŽUMBERAK–SAMOBORSKO GORJE	1
WILD EDIBLE FRUIT SPECIES OF THE ŽUMBERAK–SAMOBORSKO GORJE NATURE PARK	2
1. Uvod i cilj istraživanja	
• Park prirode "Žumberak - Samoborsko gorje"	
• Geologija	4
• Pedologija	5
• Hidrologija	5
• Klimatologija	6
• Kulturna baština i povijest	6
• Zakonodavstvo i preporuka	7
• Cilj istraživanja	8
2. Materijal i metode rada	9
3. Rezultati i rasprava	11
1. <i>Rosa canina</i> – Pasja ruža, šipura	12
2. <i>Prunus spinosa</i> - Trnina	14
3. <i>Malus sylvestris</i> – Divlja jabuka	17
4. <i>Crataegus monogyna</i> – Bijeli glog	19
5. <i>Sorbus aria</i> – Obična mukinja	21
6. <i>Sorbus aucuparia</i> – Jarebika	23
7. <i>Rubus idaeus</i> – Malina	25
8. <i>Rubus fruticosus</i> – Kupina	28
9. <i>Cornus sanguinea</i> – Svib	30
10. <i>Castanea sativa</i> – Pitomi kesten	32
11. <i>Corylus avellana</i> – Sivosmeđa lijeska	34
12. <i>Sambucus nigra</i> – Crna bazga	36
13. <i>Berberis vulgaris</i> – Obična žutika	38
14. <i>Juniperus communis</i> – Obična borovica	41
4. Zaključak	44
5. Literatura	45

SAMONIKLE VOĆNE VRSTE NA PODRUČJU PARKA PRIRODE ŽUMBERAK–SAMOBORSKO GORJE

Sažetak:

U listopadu 2007. godine provedena su istraživanja na području Parka prirode "Žumberak - Samoborsko gorje" koja su imala za cilj utvrditi postojanje samoniklih voćnih vrsta te utvrđivanje njihovog razmještaja unutar Parka. U tu svrhu korišten je GPS (Global Positioning System) uređaj i fotografski aparat. Osim pretraživanja terena obavljeno je i prikupljanje biljnog materijala (plodovi i reznice) za daljnja istraživanja.

Nakon takvog terenskog istraživanja izvršena je determinacija vrsta te je bilo potrebno pronaći na koji se sve način koriste pronađene vrste. Zbog lakšeg snalaženja pridodana je i karta sa označenim točkama obilazaka terena sa legendom.

U uvodu je dan pregled zakona koji određuju problematiku prikupljanja samoniklog voća kao i odnosi između zainteresiranih strana.

Ključne riječi: Park prirode Žumberak–Samoborsko gorje, samonikle voćne vrste, legislativa, biljna banka gena, očuvanje bioraznolikosti, oplemenjivački program

stranica: 46; tablica: 14; slika: 16; navoda literature: 28.

WILD EDIBLE FRUIT SPECIES OF THE ŽUMBERAK–SAMOBORSKO GORJE NATURE PARK

Abstract:

With the aim to determine presence and topology of wild edible fruit species in October 2007 research was conducted at Nature Park "Žumberak – Samoborsko gorje". As an instrument of research GPS (Global Positioning System) instrument and digital camera was used. Beside of terrain exploration for further research plant material (fruits and cuttings) was collected.

After terrain exploration it was necessary to determinate founded species and ways of their usage. For better overview, paper work includes a map with marked points and legend.

Introduction of paper work includes laws which are related to issues of indigenous fruit species collection and definition of relations within interested parties.

Key words: Žumberak–Samoborsko gorje Nature Park, wild edible fruit species, legislative, plant gene bank, biodiversity conservation, breeding programme

pages: 46; tables: 14; figures: 16; literature cited: 28.

1. Uvod i cilj istraživanja

Hrvatska flora je jako bogata biljnim vrstama a među njima postoji veliki broj samoniklih voćnih vrsta koje su iznimno zanimljive za širu javnost. One se najviše nalaze na rubovima šuma, iznimne su kvalitete te predstavljaju vrijedno bogatstvo. U hrvatskoj je rod *Prunus* zastupljen s 21 svojtom, rod *Sorbus* s 13 svojti, *Crataegus* s 10 svojti, *Fragaria* s 6 svojti, *Malus* broji 5 svojti, rod *Pyrus* s 4 svojte, kao i rod *Vaccinium*.¹

Park prirode "Žumberak - Samoborsko gorje"

Vlada Republike Hrvatske 28. svibnja 1999. godine osnovala je Park prirode "Žumberak - Samoborsko gorje". Parkom upravlja Javna ustanova koja je s radom započela koncem 2001. godine. Djelatnost Ustanove je zaštita i promicanje Parka prirode u cilju zaštite i očuvanja izvornosti prirode, osiguravanja neometanog odvijanja prirodnih procesa i održivog korištenja prirodnih dobara, te nadzora nad provođenjem uvjeta i mjera zaštite prirode u Parku. Aktivnosti usmjerene na održivo korištenje prirodnih dobara odvijaju se prema slijedećim smjernicama:

- usmjeravanjem razvoja u skladu s očuvanjem prirodnih vrijednosti
- osmišljavanjem, razvojem i provedbom razumnog gospodarskog korištenja prirodnih i kulturnih vrednota
- davanjem podrške svim programima i projektima koji za cilj imaju održivo gospodarenje i primjeren razvoj područja Parka prirode kao cjeline
- uključivanjem u već postojeće ili buduće projekte gospodarskog korištenja prirodnih dobara na području Parka prirode

Ukupna površina parka iznosi oko 34.000 ha a smješten je u sjeverozapadnom dijelu Hrvatske, uz granicu sa Republikom Slovenijom i obuhvaća gorsko područje. Smješten na jugozapadnom rubu Panonske nizine, između rijeka Save, Krke i Kupe, park se proteže na područje dviju županija Zagrebačke i Karlovačke i obuhvaća područja tri grada – Samobor, Jastrebarsko i Ozalj, kao i tri općine – Žumberak, Klinča sela i Krašić. Danas na području Parka obitava tek nešto više od 4.000 stanovnika od čega je čak trećina povremeno nastanjena.

Uobičajeno je da se sjeveroistočna strana parka prirode naziva Samoborskim gorjem, a jugozapadna Žumberačkom gorom (nekad Uskočka gora) ili jednostavno

¹ Mr.sc. Dujmović Purgar i sur. (2007)

Žumberak. Pod Samoborskim gorjem podrazumijeva se područje koje sa sjevera i zapada u polukrugu obuhvaća duboka dolina Bregane. Na reljef su osobito utjecali potoci Bregana, Lipovečka i Rudarska Gradna, koje su svojim duboko usječenim koritima podijelile masiv u tri osnovne skupine: Plešivicu, Oštrc i Japetić. Već i sam naziv Samoborsko gorje upućuje da u reljefnom smislu nije riječ o jednoj gori, što je posljedica razvedenosti područja.

Područje Žumberka također karakterizira splet planinskih grebena, vrhova i potočnih jaruga kojem je teško odrediti smjer pružanja gorja. Okosnica mu se donekle povija smjerom SI-JZ, a taj se smjer ne podudara ni s dinarskim ni s alpskim smjerom pružanja. Osnovna karakteristika središnjeg i zapadnog prostora je dominantna nagnutost terena od sjevera prema jugu, gdje se na udaljenosti 10 - 15 km teren spušta od 1178 m (najviši vrh Sveta Gera) do 250 m (dolina Slapnice).

Od ukupne površine parka od 33.808 ha, šume zauzimaju najviše prostora 20.430 ha ili 60.5% površine dok poljoprivredno zemljište zauzima 12.436 ha ili 36.8% od ukupne površine Parka i sastoji se od livada, pašnjaka, oranica, voćnjaka i vinograda.

Geologija

Geološka prošlost stvaranja Žumberka i Samoborskog gorja duga je oko 260 milijuna godina. Područje parka građeno je gotovo isključivo u pradavnim morima Tethysu i Paratethysu. Magmatske stijene se pojavljuju na maloj površini između Plešivice i Samobora. Budući je krški reljef široko rasprostranjen u svim dijelovima Parka, na njegovom teritoriju postoje brojne speleološke pojave.² Na terene zahvaćene okršavanjem otpada oko 90% teritorija Parka tj. oko 300 km² njegove površine. Krškog reljefa nema jedino na krajnjem jugoistočnom dijelu Parka (sjeverno od Plešivice) gdje prevladavaju paleozojske i kredne nepropusne naslage. Na smanjeni intenzitet okršavanja nailazi se na strmijim predjelima gdje nagibi padina povećavaju koeficijent površinskog otjecanja (npr. Japetić, Plešivica) i u dolinama zasutim aluvijalnim nanosom. Osim ponikava, čak i na tipičnom krškom prostoru česti su i fluviokrški oblici poput suhih i slijepih dolina. Na istraživanom području postoji preko 40 ponornica koje su oblikovale slijepo doline. Od podzemnih oblika česte su spilje i jame – do sada ih je zabilježeno oko 150, a taj broj je vjerojatno i znatno veći.

² Buzjak (2002)

Pedologija

Na Žumberku su nastali različiti tipovi tala, ali s obzirom na činjenicu da na ovom području dominira dolomitna matična stijena, najveće površine su prekrivene karbonatnim skeletnim rendzinama na dolomitu. Dosta velike površine prekrivaju i različiti tipovi smeđih tala (kambisol) koja mogu nastati iznad različitih litoloških podloga (od kisele do bazične). Smeđa kisela tla (distrično smeđe ili distrični kambisol) nastaju na silikatnoj matičnoj stijeni i na njima nastaju acidofilne šumske zajednice koje ne zauzimaju velike površine.³ Eutrično smeđe tlo (eutrični kambisol) dolazi na području Žumberka povrh krednog fliša. Smeđa tla na vapnencu i dolomitu (kalkokambisol) dolaze na području Parka, a spadaju u bazična tla. Lesivirana tla (luvisol) su slabo do umjereno kisela te su dosta zastupljena u području šuma dok na području obradivih tala zauzimaju male površine, najviše ponikve. Prema literaturi udio rendzine je 30%, kalkokambisola 17%, luvisola 15%, eutričnog kambisola 14% i distričnog kambisola 14%.⁴

Hidrologija

Promatrano na razini generalnog pregleda, najrasprostranjeniji litološki član na području Parka su trijaski dolomiti, koji zauzimaju gotovo polovicu cijele površine Parka (156,71 km²). Budući da su intenzivno tektonski razlomljeni, a dijelom i dobro okršeni, u njima se formiraju najznačajniji vodonosnici razmatranog područja. Na području Parka izdvojeno je pet glavnih drenažnih područja, odnosno slivovi: Krke, Bregane, Gradne, Kupčine i Kupe. Navedeni slivovi su definirani položajem površinskih razvodnica, premda se na okršenim karbonatnim područjima mogu očekivati i znatno složeniji hidrogeološki odnosi iskazani podzemnim razvodnicama. Za njihovo određivanje potrebna su detaljnija hidrogeološka istraživanja. S obzirom na površinu obuhvaćenu granicama Parka najveći dio terena pripada slivu Kupčine (163 km²), slijede Kupa (75 km²), Bregana (51 km²), Krka (32 km²) i Gradna (22 km²). Područje Parka karakterizira dobro razvijena hidrografska mreža i velik broj izvora. Prikupljeni su osnovni podatci za ukupno 713 izvora.⁵

³ Majer i Vrbek (1995)

⁴ Mayer (1992): Šume u hrvatskoj

⁵ usmeni podaci od 6.11.2007. Mr. sc. Tatjana Vujnović

Klimatologija

Područje parka pripada umjerenom klimatskom pojasu. Prema Köppenovoj klasifikaciji klime područje spada u tip Ctwbx".⁶ Iako je to kraj, posebice njegov zapadni dio, koji je od svih dijelova sjeverne Hrvatske najbliži Jadranu, utjecaj mora je zbog visoke planinske pregrade na zapadu vrlo slab. Veća otvorenost prema Panonskoj ravnici uzrokuje jače djelovanje kontinentalnih klimatskih obilježja. Dodatne promjene u raspodjeli temperature zraka unosi reljef. Srednja siječanjska temperatura varira od -1°C u najnižim do preko -2°C u najvišim dijelovima Žumberka. Slična je raspodjela i srednje srpanjske temperature. U nižim predjelima ona iznosi 20°C, a u najvišim 18°C ili manje. Srednja godišnja amplituda temperature (razlika srednje srpanjske i siječanjske temperature) je oko 20°C, a srednja godišnja temperatura varira od 7-8°C u najvišim predjelima do oko 10°C u najnižim. Prosječna godišnja količina padalina na ovom području prelazi 1100 mm, a u najvišim predjelima doseže i 1300 mm.⁷

Kulturna baština i povijest

Park prirode predstavlja ujedno i bogati kulturni krajolik. Brojna arheološka nalazišta starijeg i mlađeg kamenog doba potvrđuju da je ovo područje bilo naseljeno neprekidno počevši od prapovijesti do danas. Arheološka iskapanja rezultirala su otkrićem vrlo vrijednih arheoloških nalazišta iz različitih razdoblja. Najranija dosad poznata kulturna prošlost ovoga kraja seže u starije kameno doba - paleolitik, o čemu svjedoče ostaci logora lovaca na mamute iz Podstražnika. Starije željezno doba najcjelovitije predstavljaju naselje i nekropola Budinjak, svojom veličinom jedno od najvećih nalazišta tog tipa u jugoistočnom alpskom prostoru. Od dolaska Hrvata u ove krajeve Žumberak i Bela krajina (VII.-XIII. st.) bili su dio Hrvatske, podvrgnuti jurisdikciji novoosnovane biskupije u Zagrebu (1094.). U vrijeme vladavine Andrije II. (1204.-35.) Žumberak je bio vezan uz Metliku i Črnomelj te je uključen u Kranjsku marku. Početkom XIV. st. duhovna vlast potpala je pod akvilejski patrijarhat, odnosno gorički arhiđakonot, što je izazvalo dugotrajan sukob između zagrebačke biskupije i akvilejskog patrijarhata; tek je 1784. dio Žumberka pripao zagrebačkoj biskupiji. Područje Žumberačkoga gorja su u drugoj polovici XV. st. opustošili Turci. To je doba turskih prodora i zauzimanja, praćeno krvavim ratnim sukobima. Zbog toga je Žumberak već na početku XVI. st. ostao gotovo bez stanovništva. Habsburški je vladar

⁶ Seletković; Katušin (1992): Šume u Hrvatskoj

⁷ (2004) "Poljoprivredno-okolišni program za PP Žumberak – Samoborsko gorje"

zbog izrazite strateške važnosti odlučio naseliti svoja pusta vlastelinstva skupinama uskoka (1530. dolaze prve skupine), po vjeri katolika i pravoslavnih; potonji početkom XVII. st. postaju katolici istočnoga obreda (grkokatolici). Žumberačka je kapetanija 1578. pripojena slunjskoj i time uključena u Vojnu krajinu. Doseljenici u Žumberak su potjecali najviše iz zapadne Bosne, a nazivalo ih se Vlasi. Bili su kršćani pravoslavne vjere. Živjeli su prvenstveno od stočarstva, a imali su i ratnička iskustva. Od tada na Žumberku žive dvije skupine koje su se međusobno razlikovale po vjerskoj i etničkoj pripadnosti, dijalektu (štokavski govor u kajkavskom kraju), kulturnim tradicijama, načinu gospodarenja pa i po ekonomskom i socijalnom statusu. Nakon ponovnog sjedinjenja s građanskom Hrvatskom 1881. Žumberak postaje kotarom Zagrebačke županije, a sjedište toga kotara nalazilo se u Kostanjevcu. U vrijeme baroka neke su starije crkve pregrađene te je malen broj zadržao oznake proteklih razdoblja, primjerice crkve u Kalju i Žumberku zadržale su neke elemente gotičke izgradnje. Samo u Žumberku su grkokatolici naseljeni kao kompaktna cjelina. Najstarija grkokatolička župa sv. Nikole osnovana je u Badovincima 1620., a njoj su pripadale kapele u Sošicama, Kaštu i Radatoviću.

Zakonodavstvo i preporuka

Postoji veliki broj samoniklih vrsta pogodnih za sakupljanje i branje na području Parku prirode "Žumberak - Samoborsko gorje", no prije svake takve namjere treba tražiti suglasnost Parka. Tko sve smije i kako sakupljati: " Lokalno stanovništvo za vlastite potrebe, tvrtke ovlaštene za sakupljanje samoniklog bilja i šumskih plodova u komercijalne svrhe i to samo uz suglasnost šumovlasnika ili ovlaštenika prava na šumi i na šumskom zemljištu na kojemu se obavlja sakupljanje. Način branja šumskih plodova treba biti takav da ne dođe do oštećivanja matične odnosno plodonosne biljke. Plodove pitomog kestena treba sakupljati samo sa zemlje bez prethodne trešnje stabla. Zaštićene i strogo zaštićene biljne vrste na cijelom šumskogospodarskom području ne smiju se sakupljati niti otkupljivati. Uprava za zaštitu prirode pri Ministarstvu kulture može rješenjem dozvoliti sakupljanje zaštićenih vrsta i to samo na onim lokacijama na kojima te vrste nisu ugrožene. Posebno je zabranjeno sakupljanje u nacionalnim parkovima, strogim i posebnim rezervatima šumske vegetacije, dok je na području parkova prirode sakupljanje dopušteno ali uz prethodnu suglasnost javnih ustanova koje upravljaju tim zaštićenim područjem. "⁸

⁸ Šašek (2007)

Za sve koji su više zainteresirani upućujem na "Pravilnik o skupljanju samoniklih biljaka u svrhu prerade trgovine i drugog prometa" od 9. srpnja 2004.

Cilj istraživanja

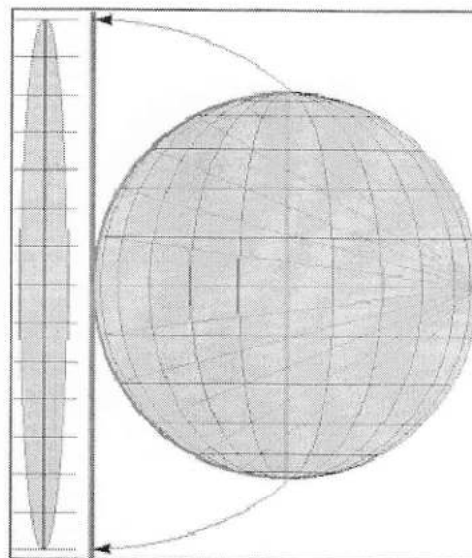
Nakon ovakvog uvoda jasno je da se radi o području iznimno bogatom biljnim vrstama među koje svakako spadaju i samonikle voćne vrste. Dan je uvid u trenutne uvjete klimatološke, pedološke, geološke i hidrološke u kojima to samoniklo voće uspijeva na području Parka. Ovdje su spomenuti i zakonodavni uvjeti koji se indirektno odnose na iskorištavanje samoniklih voćnih vrsta. Uspostavljen je park prirode te samim time i iskorištavanje potpada pod njihovu zaštitu i mora se provoditi po određenim zakonskim uvjetima uz njihovu suglasnost. Cilj ovoga istraživanja je prikazati koje se samonikle voćne vrste nalaze na području Parka prirode "Žumberak - Samoborsko gorje" te kako ih sa agronomske točke gledišta iskoristiti. U tu svrhu dan je i kratki pregled kulturne baštine kao i podsjetnik na postojanje ustanove koja ovakvu djelatnost može poduprijeti te samim time i unaprijediti. Isto tako se želi dati i botanički pregled pronađenih vrsta kao i njihov geografski položaj u Parku prirode "Žumberak - Samoborsko gorje" za neka daljna istraživanja. Cilj je i približiti ovo voće široj publici te naglasiti njegov izvrsni hranjiv i zdravstveni značaj u svakodnevnoj uporabi.

2. Materijal i metode rada

Odabir staništa samoniklih voćnih vrsta bio je koncentriran na rubove šuma prvenstveno zbog ranije spoznaje da je tu njihovo najčešće pojavljivanje. Pri obilasku terena i pronalasku ovih staništa veliku je pomoć pružio nadzornik Parka prirode Slavko Struna.

Na terenskom istraživanju korišten je GPS (Global Positioning System) uređaj i digitalni fotografski aparat. Pomoću GPS uređaja određen je položaj pojedinih vrsta samoniklog voća te je kasnije izrađena i karta sa pripadajućim točkama u Gauss-Krugerovoj projekciji (prilog). Koordinate u takvim koordinatnim sustavima se izražavaju u kilometrima (ili metrima), a ne u stupnjevima. Prikupljeni su podatci zemljopisne dužine i širine koji su prevedeni u Gauß-Krügerov podatak x i y. Topografske karte u pravilu nemaju ucrtan koordinatni sustav zemljopisne širine i dužine izražen u stupnjevima.

Gauß-Krügerov koordinatni sustav temelji se na traverznoj Merkatorovoj projekciji kod koje se točke elipsoida preslikavaju na plašt valjka (slika 1.). Plašt valjka dodiruje odabrani meridijan i on se naziva središnji meridijan. Što se više udaljavamo prema Istoku ili Zapadu od tog središnjeg meridijana deformacija je sve veća pa se ovakva projekcija koristi samo za relativno uska područja uz zadani meridijan, tzv. zone. Te zone su uglavnom široke 3° do 6° zemljopisne dužine. Zato se ovakva projekcija koristi za topografske karte malog mjerila koje detaljno prikazuju relativno mali dio Zemljine površine.⁹



Slika 1. Merkatorova projekcija
(izvor:free-ri.htnet.hr)

Teritorij Republike Hrvatske preslikava se na dva, na elipsoid poprečno postavljena cilindra, po petnaestom i osamnaestom meridijanu. Dakle preslikava se u dva koordinatna sustava, tj. dvije zone, 5. i 6. zona računajući od Greenwich-kog meridijana. Te zone su široke 3°.

⁹ Gauß-Krüger koordinatni sustav <http://free-ri.htnet.hr/geocaching/private/gausskruger.htm>

Zbog boljeg snalaženja, u radu su dane klasične koordinate zemljopisne dužine i širine kao i Gauß-Krüger podatci x i y (podatak – GPS točke).

Fotografskim aparatom uzete su informacije koje su kasnije poslužile pri determinaciji vrsta. Poslužile su i da se netko, tko se prvi put susreće sa ovim vrstama, lakše može snaći čitajući ovaj rad.

3. Rezultati i rasprava

Ovdje je dan prikaz pronađenih samoniklih voćnih vrsta na terenskom istraživanju u području Parka prirode "Žumberak – Samoborsko gorje". Budući je terensko istraživanje izvršeno u vrijeme jeseni nije bilo moguće obraditi vrste koje rode ljeti. Isto tako, vrste koje nismo pronašli na terenu, a sigurno postoje, nisu obrađene u ovom radu. Jednostavno, za takvo je istraživanje potrebno puno više vremena i bolje poznavanje terena.

1. *Rosa canina* – Pasja ruža, šipurak

Tablica 1. Sistematika pasja ruža

Carstvo	<i>Plantae</i> – Biljke
Podcarstvo	<i>Tracheobionta</i>
Odjel	<i>Spermatophyta</i> – Sjemenjače
Pododjel	<i>Magnoliophyta</i> – Kritosjemenjače
Razred	<i>Magnoliopsida</i> – Dvosupnice
Podrazred	<i>Rosidae</i>
Red	<i>Rosales</i>
Porodica	<i>Rosaceae</i> – Ružovke
Rod	<i>Rosa</i> L. – Ruže
Vrsta	<i>Rosa canina</i> L.

(USDA Plant database; Grlić, 2005)

Narodna imena: divlja ruža, obični šipak, šipak, divlji šipak, šip, šipkovina, šipurika, šipurina, pasja drača, rosa od plota, ružica, ružica plotna, srbiguzica, svrbiguzica, šipčanica, šipek, ruža puštitasta, šipkova ruža (FCD, 2007; Grlić, 2005; Internet)

GPS točke:

- 3 (x=5530159,1453, y=5068051,3994) (N 45°45'22.7", EO 15°23'15.8")
 4 (x=5524850,3116, y=5067481,5278) (N 45°45'05.0", EO 15°19'10.0")
 11 (x=5528185,4002, y=5068267,3951) (N 45°45'30.0", EO 15°21'44.5")

Opis vrste: Pasja ruža, šipurak ili u sjeverozapadnim dijelovima naše zemlje jednostavno šipak (*Rosa canina* L.), spada zajedno s drugim ružama u red *Rosales* (tablica 1.), porodicu *Rosaceae* (ružovke), podporodicu *Rosoideae* i rod *Rosa* L. koji obuhvaća od 100 botaničkih pravih vrsta (Ivančić, 2002). Razgranati, zavnutim bodljama obrasli grm, koji može narasti do 3 m visine. Kora je na starim granama smeđesivkasta, a na mladim izbojcima glatka i mrkozeleno, često crvenkasta. Korijenov sistem je veoma razvijen i duboko prodire u zemlju. Pupovi su spiralno raspoređeni, jajoliki, sa brojnim tamnozelenim ili smeđim ljuskama. Listovi su joj 7,0 –

9,0 cm dugi, neparno perasti, naizmjenično raspoređeni, sastavljeni od 5 ili 7 jajolikih listića nazubljenih ivica, 1,5 – 2.5 cm dugi i 1,0 – 1,5 cm široki. Pri dnu peteljke lista prirasla su po dva uska palistića. Cvjetovi su pojedinačni ili po 3 – 5 zajedno. Cvijet ima jednoređnu ružičastu kronicu sa 5 ružičastih ili bijelih latica, posebno intenzivna mirisa. Nakon



Slika 2. Plod pasja ruža (foto:Zoran Šindrak)

cvjetanja latice otpadnu, a ostaje zeleni, mesnati ovoj, pun sitnih plodova pokrivenih svilenkastim dlačicama (ponekad se krivo nazivaju sjemenkama). Do kraja kolovoza ovoj pocrveni, a s prvim mrazom omekša. Takav nepravi plod (šipak) je dakle jajolikog oblika, crvene boje i oko 1,5 cm dug. Biljka cvate u svibnju i lipnju a šipci dozrijevaju u rujnu i listopadu (slika 2.). Razmnožava se sjemenom ili vegetativno. (Ivančić, 2002; Grlić, 2005; Šilić, 1983)

Stanište: Raste u raznim tipovima hrastovih šuma, na otvorenim površinama, šikarama, živicama, rubovima šuma i dr. Nije izbirljiva vrsta za tipove tala. Većinom raste pojedinačno ili u malim grupama. (Šilić, 1983)

Posebnosti: Opisan je veliki broj podvrsta, varijeteta i formi, kao i nekoliko hibrida s drugim ružama. Slična prethodnoj vrsti je *Rosa dumetorum* Thuill. koja je nešto termofilnija, a listovi su s donje strane maljavni uz nervaturu. (Šilić, 1983)

Korištenje: Prije svega se koristi tzv. plod šipak koji je vrlo ukusan, aromatičan i bogat C vitaminom. Uz usplode oraha je najbogatiji prirodni izvor ovog važnog vitamina. Količina se u zrelih plodovima kreće od 400 do 1400 mg%. Najviše ga ima u zreloj šipku koji još nije omekšao. Bogat je i karotenom te vitaminom P a sadrži i vitamine B₁, B₂, E i K. U mesnatom usplodu ima oko 2.6% invertnog šećera, 1.4% saharoze, 1.12% organskih kiselina, 1.3% mineralnih soli i nešto pektina. U plodićima (sjemenkama) ima dosta vitamina E i vanilina. Koristila se i u uzgoju kao podloga za komercijalne vrste i kultivare ruža. (Grlić, 2005; Internet)

Priprema: Osobito je rašireno priređivanje pekmeza iz mesnatog, kiselkasto-slatkog i dosta trpkog šipkovog usplođa. Bere se u jesen, najbolje poslije prvog mraza, kad malo omekšaju. Nakon berbe se izrežu i kuhaju 45 min te procijede kroz sito da se oslobode sitnih i dlakavih "sjemenki". Ukuhavanjem ove mase sa šećerom dobiva se zdrav i hranjiv pekmez koji je važan izvor vitamina C u zimskim mjesecima. Osušene i sitno izrezane šipke miješaju u različite čajne smjese. Za sušenje potrebno je šipke uzdužno izrezati, a osušeni proizvod treba sačuvati izrazitu crvenu boju. (Internet)

2. *Prunus spinosa* - Trnina

Tablica 2. Sistematika trnina

Carstvo	<i>Plantae</i> – Biljke
Podcarstvo	<i>Tracheobionta</i>
Odjel	<i>Spermatophyta</i> – Sjemenjače
Pododjel	<i>Magnoliophyta</i> – Kritosjemenjače
Razred	<i>Magnoliopsida</i> – Dvosupnice
Podrazred	<i>Rosidae</i>
Red	<i>Rosales</i>
Porodica	<i>Rosaceae</i> – Ružovke
Rod	<i>Prunus</i> L.
Vrsta	<i>Prunus spinosa</i> L.

(USDA Plant database; Grlić, 2005)

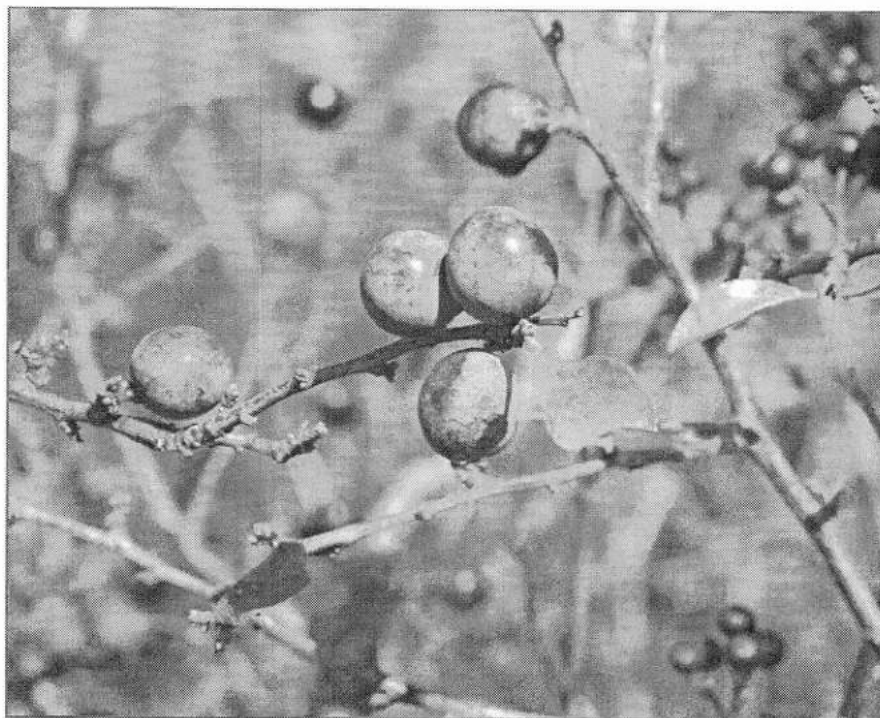
Narodna imena: trnula, trnina, šljvo divje, divlja šljiva, tarn, tarn čarni, tarnodrjen, dračeva, tarnjina, glog crni, kukinja, šljivice divje, trnika, trnodrien, trnovina, črni trn, crni trn, trnjula, trnjina, trlinka, trnavka, trn, grmulja, kukulja (FCD, 2007; Grlić, 2005; Internet)

GPS točke:

6 (x=5530154,8992, y=5068035,9323) (N 45°45'22.2", EO 15°23'15.6")

8 (x=5527111,1098, y=5064398,0321) (N 45°43'24.8", EO 15°20'54.0")

Opis vrste: Trnina spada u široku porodicu *Rosaceae* (tablica 2.). Gusto razgranati, listopadni grm s trnovitim ograncima, koji naraste 1 – 3 m visine. Rjeđe raste kao malo, do 5 m visoko drvo. Kora je kod mlađih grančica siva do tamnosiva, sa sitnim maljama i bjeličastim lenticelama. Starije grančice su tamnosive ili crnosive. Kratki izbojci redovno završavaju crnim jakim trnom. Korijenov sistem je jako dobro razvijen, a prodire dobro u dubinu i širinu. Pupovi su oko 1 – 2 mm dugi, dlakavi ili goli, pokriveni s više tamnih sivosmeđih ljusaka. Listovi su razmjerno maleni (do 4 cm dugi i 1 – 3 cm široki), široko lancetasti, oštrog pilastog ruba, a stoje na kratkim peteljicama. Mnogobrojni sitni i kao snijeg bijeli cvjetovi stoje pojedinačno ili po 2-3 zajedno i prekrivaju u travnju i svibnju čitave grančice, prije nego što prolistaju. Plod je plavkastocrna, okrugla koštunica promjera 1,0 – 1,5 cm, iznutra mesnata i zelena (slika 3.). Usplodje se teško odvaja od koštice. Koštica je oko 6 – 12 mm duga i 6 – 8 mm široka, svjetlosmeđa i nešto spljoštena. Tek mali dio cvjetova rodi u plodove. Ovi se vrlo čvrsto drže grana, pa ostaju na stablu i zimi. Grm živi oko 40 godina. (Pleše, 2002; Grlić, 2005; Šilić, 1983)



Slika 3. Plod trnine (foto:Zoran Šindrak)

Stanište: Pretežno je nalazimo u nizinskim i na brdskim položajima u svijetlim hrastovim šumama i šikarama, često raštrkan po zapuštenim pašnjacima i u živicama. Ima široku ekološku amplitudu te živi higromezofilnim, mezofilnim i kserofilnim staništima. Najbolje uspijeva u dubljim tlima, ali je čest i na skeletnim tlima našeg krša. Najčešće se ipak javlja u gustim šibljačkim formacijama. (Šilić, 1983)

Korištenje: Plodovi ovog grma, koje kod nas zovu trnjine ili kukinje, dozrijevaju od kolovoza, a ostaju na granama do proljeća. Mogu se jesti tek prezrele, pošto ih mraz više puta ofuri. Okus je tada mnogo blaži, jer sadrže manje kiseline, a više šećera. Zrele trnjine sadrže 5-6% invertnog šećera, oko 2% slobodnih kiselina i oko 20 mg% vitamina C. Još i danas u mnogim zemljama skupljaju ove plodove za jelo. Od osušenih plodova sprema se i ukusan čaj. Prirede li se sa šećerom ili octom, gube opori okus. Pripremaju se voćni sokovi, kompoti, želei, miješane marmelade, vino, rakija, ocat i likeri. Listovi trnine koriste se kao zamjena za čaj, a u njima ima oko 200 mg% vitamina C. Cvjetovi, koji imaju slab miris po gorkim bademima, služe također kao zamjena za čaj. Služi i za zaštitu strmih i jaružastih terena od erozije. (Pleše, 2002; Grlić, 2005; Internet)

3. *Malus sylvestris* – Divlja jabuka

Tablica 3. Sistematika divlja jabuka

Carstvo	<i>Plantae</i> – Biljke
Podcarstvo	<i>Tracheobionta</i>
Odjel	<i>Spermatophyta</i> – Sjemenjače
Pododjel	<i>Magnoliophyta</i> – Kritosjemenjače
Razred	<i>Magnoliopsida</i> – Dvosupnice
Podrazred	<i>Rosidae</i>
Red	<i>Rosales</i>
Porodica	<i>Rosaceae</i> – Ružovke
Rod	<i>Malus</i> P. Mill. – Jabuke
Vrsta	<i>Malus sylvestris</i> P. Mill.

(USDA Plant database; Grlić, 2005)

Sinonimi: *Malus malus* (L.) Britt., *Malus acerba* Merat, *Pyrus malus* L.

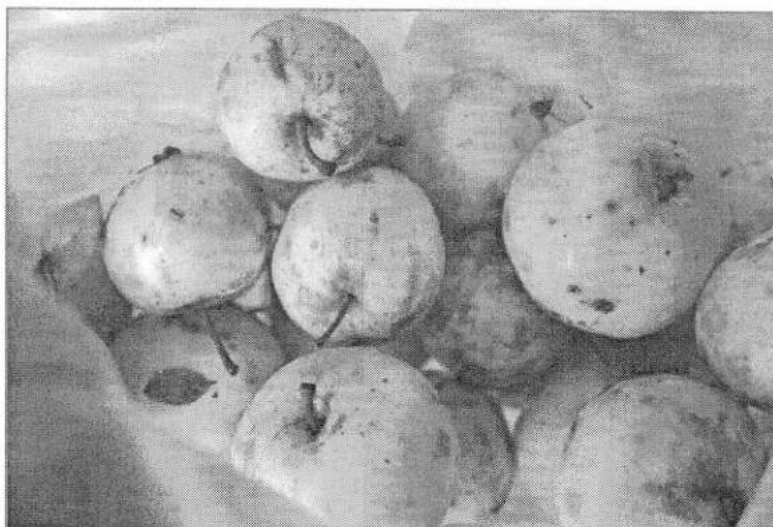
Narodna imena: šumska jabuka, divjača, divjak, divjakinja, divljaka, jabučić (FCD, 2007; Grlić, 2005)

GPS točke:

7 (x=5528912,3778, y=5068983,8239) (N 45°45'53.1", EO 15°22'18.3")

Opis vrste: Divlja jabuka spada u široku porodicu *Rosaceae* (tablica 3.). Do 10 m visoko drvo s krošnjom razgranatom u širinu. Rjeđe listopadni grm oko 3 – 4 m visok. Kora je oko 1 cm debela, sivosmeđa, dugo vremena glatka dok u starosti plitko ispuca. Korijenov sistem je dobro razvijen, srcast. Pupovi su dosta sitni, pokriveni s više crvenkastosmeđih, tijesno priljubljenih golih ljuski. Listovi su mu naizmjenično raspoređeni, jajoliki i kratko zašiljeni, 3 – 5 cm dugi i 2 – 4 cm široki, pilasto nazubljenog ruba, s peteljkom koja je pri bazi odebljala, oko 2 cm duga. Nekoliko velikih i lijepih cvjetova stoje na 1,0 - 2,5 cm dugim stapkama, a razvijaju se na posve kratkim mladica od travnja do početka lipnja. Latice su im do 2 cm duge, iznutra bijele, a izvana ružičaste. Prašnici su žuti. Plodovi su okruglasti, do 3 cm u promjeru,

pri bazi plosnati ili nešto udubljeni, žućkastozeleni, a kad sazriju, često su crveni sa strane okrenute suncu (slika 4.). Brojni oblici kulturne voćke (više od 10000 sorti) ne nose trnje, a plodovi su im mnogo veći. Postoje i mnogi bastardi (križanci) između šumskih vrsta jabuke i kulturnih sorti, tako da je divlje jabuke ponekad teško botanički odrediti. (Grlić, 2005; Šilić, 1983; Internet)



Slika 4. Plodovi divlje jabuke (foto:Zoran Šindrak)

Stanište: Najčešće u mezofilnim šumama i šikarama, usamljeno na livadama, pašnjacima, međama itd. Nalazi se nižim ali ide sve do brdskih područja. (Šilić, 1983)

Korištenje: Okus divljih jabuka je kiseo i trpak. Zbog znatne količine prisutnih pektina (oko 3%) ponekad se koriste za želiranje proizvoda od drugog voća. Prerađuju se i u voćni sok, mošt, vino, rakiju, ocat, a istrugane i osušene mogu se koristiti kao voćni čaj. Ocat se često nalazi u prodaji kao lijek na policama ljekarni. U voćarstvu se koristi kao bujna podloga za kalemljenje kulturnih sorti jabuke. To je posebice važno napomenuti pri proizvodnji ekoloških sadnica starih sorti jabuke. (Grlić, 2005; Salopek, 2004; Internet)

4. *Crataegus monogyna* – Bijeli glog

Tablica 4. Sistematika bijeli glog

Carstvo	<i>Plantae</i> – Biljke
Podcarstvo	<i>Tracheobionta</i>
Odjel	<i>Spermatophyta</i> – Sjemenjače
Pododjel	<i>Magnoliophyta</i> – Kritosjemenjače
Razred	<i>Magnoliopsida</i> – Dvosupnice
Podrazred	<i>Rosidae</i>
Red	<i>Rosales</i>
Porodica	<i>Rosaceae</i> – Ružovke
Rod	<i>Crataegus</i> L.
Vrsta	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.

(USDA Plant database; Grlić, 2005)

Narodna imena: jednokratni glog, glogić, glogovina, oštri trn, trn bieli, trn pasji, glog, glog bijeli, jednoplodni glog, glog jednopestični, beli glog, bijeli trn, bijela drača, jednokoštuničavi glog, jednokoštičavi glog (FCD, 2007; Grlić, 2005)

GPS točke:

4 (x=5524850,3116, y=5067481,5278) (N 45°45'05.0", EO 15°19'10.0")

5 (x=5527147,9046, y=5064388,8579) (N 45°43'24.5", EO 15°20'55.7")

Opis vrste: Bijeli glog spada u široku porodicu *Rosaceae* (tablica 4.). Trnovit grm, vrlo srodan crvenom glogu (*Crataegus oxychantha*). Može izrasti i kao srednje visoko drvo do 8 m visine. Pepeljastosiva kora je crnkasta u pukotinama, do 1 cm debela, na mladim izbojcima bjelkastosiva ili zelenkasta, glatka, gola ili na početku dlakava. Trnovi su uglavnom do 1 cm dugi. Pupovi su približno 3–5 mm dugi, a sastavljeni su od više tijesno priljubljenih tamnocrvenih ljuski. Listovi su polimorfni, jajoliki ili rombični, na osnovi čunjasti, na kratkim, 1–2 cm dugim peteljka, s 3–9 duboko razdvojenih režnjeva koji obično prelaze u drugu polovicu poluplojke. Od crvenog gloga se razlikuje po dlakavim dršcima cvjetova i po dublje razdvojenim režnjevima na

listovima (najdonji urez najdublje ulazi u list). Listovi su odozgo većinom manje sjajni od listova crvenog gloga, a po obliku mogu znatno varirati (ima ih čak sa 9 razdvojenih režnjeva). Dugi su do 4 cm. Cvate u svibnju ili u lipnju. U odnosu na cvjetove crvenog gloga, cvjetovi su manji i razvijaju se 15 dana kasnije. Imaju 5 bijelih latica i crvene prašnike. Dolaze u cvjetnim gronjama od 10 – 18 cvjetova. Plod je jabučast (gloginja) te je nešto sitniji od crvenog gloga (6 – 8 mm promjera), a u njemu je tek jedna koštica (kod crvenog 2 – 3) (slika 5.). U kulturi plodovi mogu biti i znatno veći. Ova vrsta obuhvaća mnogo varijeteta i oblika. (Grlić, 2005; Šilić, 1983; Tomić, 2007)



Slika 5. Plod bijelog gloga (foto:Zoran Šindrak)

Stanište: Dolazi u listopadnim, mješovitim, rjeđe četinarskim šumama, na skeletnim livadama, uz rubove šuma, u živicama i dr. Dolazi od nižih položaja pa sve do granice planinskog pojasa, dosežući katkada i 1500 m nadmorske visine. (Šilić, 1983)

Korištenje: Gloginje dozrijevaju u rujnu i listopadu. Meso im je suho i brašnasto, a okus dosta kiseo i opor. Bogate su vitaminima, a sadrže čak oko 200 mg% vitamina C. Poslije prvih mrazeva postaju ukusnije. Jestive su tek u prerađenom obliku, jer sirove nisu dovoljno sočne ni slatke. Uz dodatak šećera mogu se preraditi u razna zdrava jela. Miješaju se zbog njihovog svojstva želiranja s drugim ukuhanim voćem, a iz njih samih priređuju se želei, marmelade i kompoti. Na Kamčatki iz fermentiranih gloginja dobivaju alkoholno piće. Od cvjetova bijelog gloga u Engleskoj priređuju jedan

poseban liker. Mladi listovi i lisni pupovi se koriste kao salate ili dodaci salatama i namazima. Dosta se koristi i u farmaceutskoj industriji, a zanimljivo je da niti kliničkim istraživanjima niti u kliničkoj praksi nisu primijećene eventualne nuspojave koje bi nedvojbeno pripadale pripravcima na bazi gloga. (Grlić, 2005; Šilić, 1983)

5. Sorbus aria – Obična mukinja

Tablica 5. Sistematika obična mukinja

Carstvo	<i>Plantae</i> – Biljke
Podcarstvo	<i>Tracheobionta</i>
Odjel	<i>Spermatophyta</i> – Sjemenjače
Pododjel	<i>Magnoliophyta</i> – Kritosjemenjače
Razred	<i>Magnoliopsida</i> – Dvosupnice
Podrazred	<i>Rosidae</i>
Red	<i>Rosales</i>
Porodica	<i>Rosaceae</i> – Ružovke
Rod	<i>Sorbus</i> L.
Vrsta	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz

(USDA Plant database; Grlić, 2005)

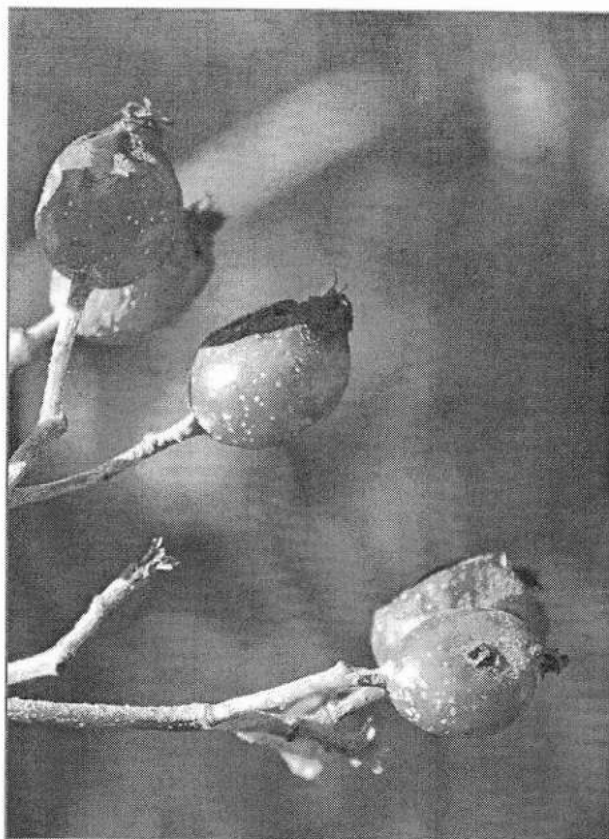
Narodna imena: brašnava oskoruša, brašnava jarebika, miralja, muk, mukovnica, mukinja, oskoruš mukinja (FCD, 2007; Grlić, 2005)

GPS točke:

4 (x=5524850,3116, y=5067481,5278) (N 45°45'05.0", EO 15°19'10.0")

10 (x=5528930,2065, y=5068866,5582) (N 45°45'49.3", EO 15°22'19.1")

Opis vrste: Obična mukinja spada u široku porodicu *Rosaceae* (tablica 5.). Grm ili maleno do 12 m visoko drvo koje vrlo sporo raste i doživi do 200 godina. Ima duboko korijenje, crnosivu, oko 1 cm debelu, isprva glatku a kasnije ispucanu koru i gustu, široku krošnjju. Pupovi su oko 8 – 10 mm dugi i oko 5 mm široki, sastavljeni od nekoliko zelenkasto smeđih do crvenkasto smeđih ljusaka. Listovi su ovalni, tupo zašiljeni, pilastog ruba, na licu tamnozeleni i sjajni, na naličju srebrnastosivi, gusto dlakavi, s istaknutom nervaturom, do 14 cm dugi i do 8 cm široki. Peteljka je od 1 – 3 cm duga. Brojni bijeli, hermafroditni cvjetovi razvijaju se u svibnju i lipnju, skupljeni u raširene grozdaste cvatove, zajedno s listovima na vršcima kratkih mladica. Jabučasti plodovi (mukinke) vise na drvetu u lijepim, dekorativnim nakupinama. Oko 1,5 cm su dugi i oko 1 cm široki, kuglasto jajoliki, lijepe svjetlocrvene ili narančaste boje (slika 6.), s ostatkom čaške na tjemenu i sa 1-3 sjemenke. Mukinja raste vrlo sporo te postigne starost i do 200 godina. (Grlić, 2005; Šilić, 1983; Tomić, 2007)



Slika 6. Plod mukinke (foto:Zoran Šindrak)

Stanište: Stjenoviti tereni u pojasu bukovo – jelovih šuma, ali često i niže. Nalazimo je i u termofilnim šumskim zajednicama, u šibljacima i na otvorenim kamenjarima. Penje se do oko 1700 m nadmorske visine. (Šilić, 1983)

Korištenje: Mukinke dozrijevaju od kolovoza. U prezrelim plodovima ima oko 73% vode, 8% invertnog šećera, 0,8% kiselina, 25 mg% vitamina C i oko 1 mg% karotina. Meso im je žuto i brašnasto, kod nepotpuno zrelih i marmorirano. Tek nakon prvih mrazeva okus im postaje ugodan i sladak, a kuhanjem se od njih priprema slatkasta kaša, ugodnog okusa. Miješanjem s drugim voćem pripravlja se kompoti, želei, marmelade, sirupi, mošt, voćna vina i rakije, a plodovi se mogu jesti i osušeni. Nekada su ove plodove miješali s brašnom i pekli kruh. (Grlić, 2005; Tomić, 2007; Internet)

6. *Sorbus aucuparia* – Jarebika

Tablica 6. Sistematika jarebika

Carstvo	<i>Plantae</i> – Biljke
Podcarstvo	<i>Tracheobionta</i>
Odjel	<i>Spermatophyta</i> – Sjemenjače
Pododjel	<i>Magnoliophyta</i> – Kritosjemenjače
Razred	<i>Magnoliopsida</i> – Dvosupnice
Podrazred	<i>Rosidae</i>
Red	<i>Rosales</i>
Porodica	<i>Rosaceae</i> – Ružovke
Rod	<i>Sorbus</i> L.
Vrsta	<i>Sorbus aucuparia</i> L.

(USDA Plant database; Grlić, 2005)

Sinonimi: *Aucuparia sylvestris* Medik., *Pyrus aucuparia* Gaertn.

Narodna imena: planinska oskoruša, planinska jarebika, jarebina, rebina, kaligovo drvo, smrdikovina, smrdljika gorska, oskoruš jarebika, obična jarebika, jarebika, rebika (FCD, 2007; Grlić, 2005)

GPS točke:

4 (x=5524850,3116, y=5067481,5278) (N 45°45'05.0", EO 15°19'10.0")

Opis vrste: Jarebika spada u široku porodicu *Rosaceae* (tablica 6.). To je listopadno drvo srednje veličine (najviše do 15 m visine), s narijetkom i slabom krošnjom. Kora mu je oko 5 mm debela; razmjerno dugo ostaje glatka, svijetlosiva i sjajna i tek pod starost uzdužno ispuca i potamni. Pupovi su oko 8 – 15 mm dugi i 5 mm široki, pokriveni manjim brojem prilegih, kožastih i sjajnocrvenih do crnoljubičastih ljuski. Mladi su ogranči ispočetka slabo pustenasti. Listovi su naizmjenični, neparno perasti, dugi oko 10 – 20 cm, sastavljeni od 9 – 19 duguljasto lancetastih, oštro nazubljenih sjedećih listića koji su na naličju mnogo svjetliji i u jesen crvenkasti. Brojni bijeli hermafroditni cvjetići jakog, neugodnog mirisa složeni su u bogate i široke prividno

štitaste cvatove koji se razvijaju u svibnju i lipnju. Plodovi su jabučasti, kuglasti, slični bobama, lijepe narančastocrvene boje (slika 7.). Promjer im je oko 1 cm, imaju petokraki zvjezdani ožiljak na uleknutom tjemenu, a sadrže 2 – 6 sjemenki. Sjeme je plosnato, 3 – 4 mm dugo i tamnosmeđe. Doživi starost do 100 godina. Postoji i hibrid između jarebike i mukinje *S. x semipinnata* Hedl. (Grić, 2005)

Stanište: Raste na različitim planinskim krečnjačkim ili silikatnim tlima, ali joj najviše odgovaraju svježja i hranjiva tla. U našim uvjetima raste pojedinačno, u zajednici sa listopadnim i četinarskim vrstama. (Šilić, 1983)



Slika 7. Plodovi i listovi jarebike (foto:Zoran Šindrak)

Korištenje: Jarebikine bobice su isprva žute, a postaju narančastocrvene i zrele do kraja kolovoza. Za jelo ih je bolje brati mnogo kasnije, poslije prvih mrazova jer tada sadrže više šećera. Pri branju plodova najbolje je odrezati cijele štitove. Prije smrzavanja plodovi imaju oštar, gorak i kiseo okus. Zreli plodovi sadrže oko 72% vode, 6% šećera

(fruktoze, glukoze, sorboze i saharoze), 1% dušičnih tvari, 2% organskih kiselina, oko 100 mg% vitamina C i dosta vitamina E. Plodovi su vrlo bogati i vitaminom A. Prisutan je i alkohol sorbit, koji nastaje fermentacijom šećera sorboze. Mogu se na mnogo načina preraditi. Služe za spremanje miješanih marmelada, želea, kompota, kaša, sokova, sirupa, mošta, vina i vitaminskih koncentrata. U Njemačkoj se pripremaju miješane marmelade od plodova jarebice, jabuke, kruške, šipka i drugog voća dodavajući do 50% šećera. U slavenskim zemljama priprema se rakija, koja ulazi u sastav nekih vrsta votke. Od plodova se priprema i ocat, osušeni služe kao zamjena za ruski čaj. (Grlić, 2005; Internet)

7. *Rubus idaeus* – Malina

Tablica 7. Sistematika malina

Carstvo	<i>Plantae</i> – Biljke
Podcarstvo	<i>Tracheobionta</i>
Odjel	<i>Spermatophyta</i> – Sjemenjače
Pododjel	<i>Magnoliophyta</i> – Kritosjemenjače
Razred	<i>Magnoliopsida</i> – Dvosupnice
Podrazred	<i>Rosidae</i>
Red	<i>Rosales</i>
Porodica	<i>Rosaceae</i> – Ružovke
Rod	<i>Rubus</i> L.
Vrsta	<i>Rubus idaeus</i> L.

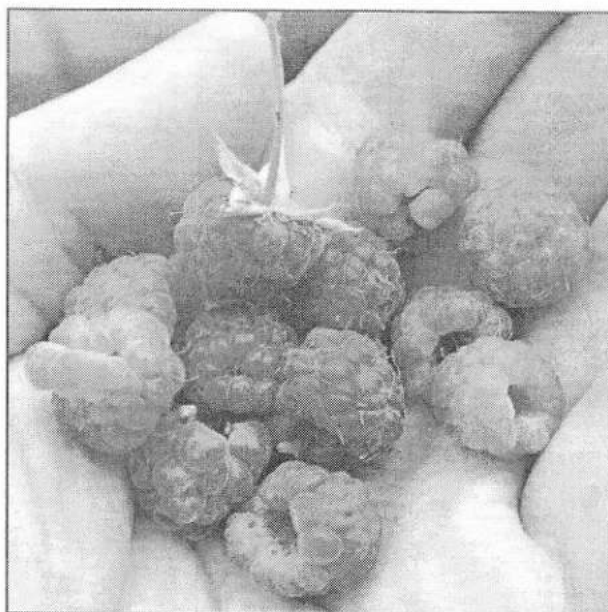
(USDA Plant database; Grlić, 2005)

Narodna imena: kupina črlena, kupina pitovna, malina planinka, maljuga, muraga, kupina crljena, umanj, sunica (FCD, 2007; Grlić, 2005)

GPS točke:

11 (x=5528185,4002, y=5068267,3951) (N 45°45'30.0", EO 15°21'44.5")

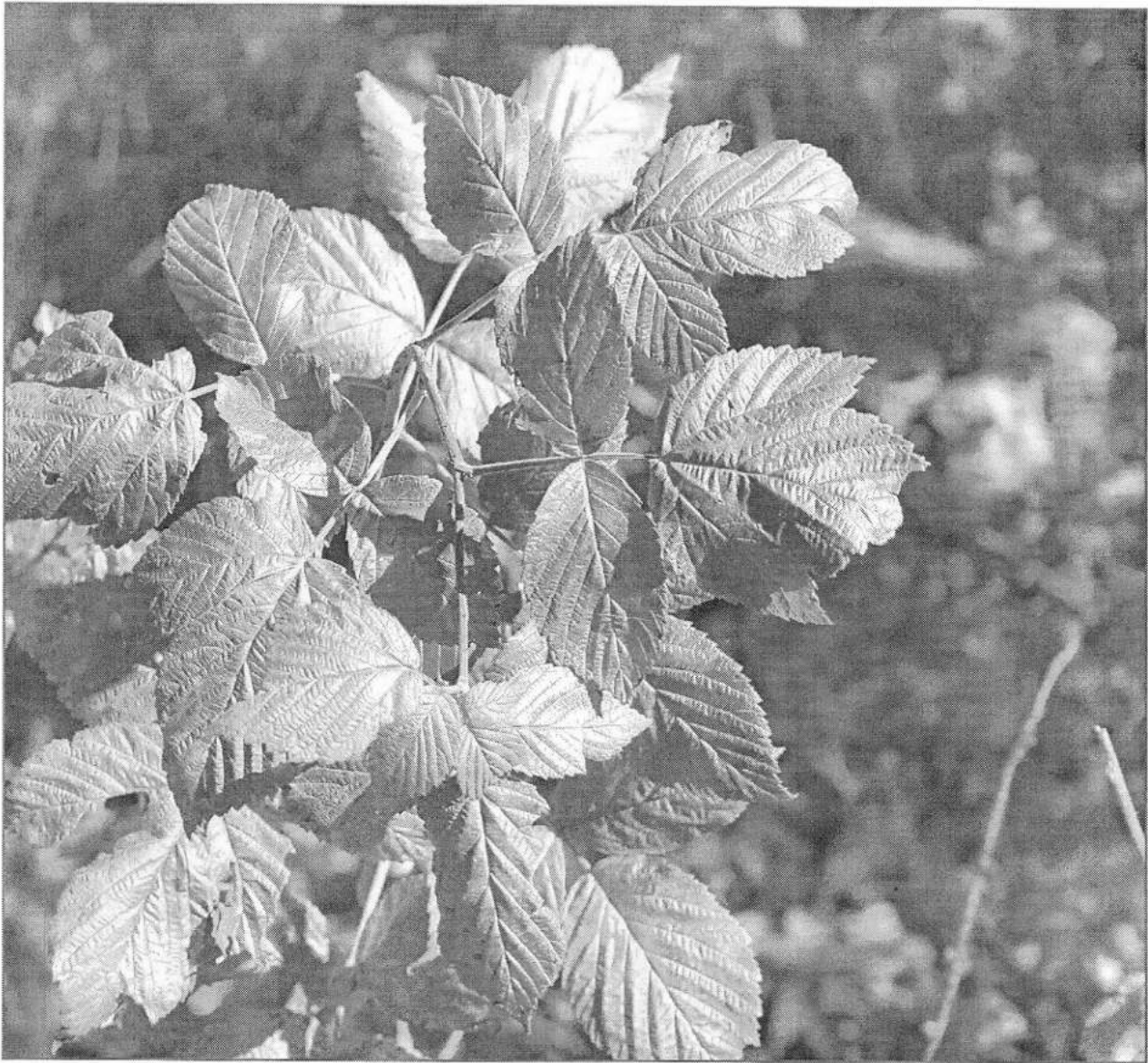
Opis vrste: Malina spada u široku porodicu *Rosaceae* (tablica 7.). Oko 1-2 m visoki grm, obrastao sitnim trnjem. Isprva ima uspravne, kasnije u luk savijene tanke i smeđe stabljike, koje prve godine nose samo listove (slika 11.), a druge se godine razgranjuju i nose cvjetove i plodove, nakon čega se do zime osuše i ugibaju. Listovi stoje naizmjenično, neparno su perasti, sastavljeni od 3, 5 ili 7 jajolikih, nejednoliko nazubljenih, na naličju pustenastih listića. Po nekoliko bijelih



Slika 8. Plodovi maline (foto:Zoran Šindrak)

u obješenim pašticama u svibnju, a na planinama sve do srpnja. Plodovi su crveni, sočni i mesnati, sastavljeni od mnogo sitnih sraštenih koštunica koje se lakše nego kod kupine razdvajaju i skidaju sa čunjaste lože (slika 8.). Uzgaja se u brojnim kulturnim odlikama, većinom s velikim plodovima, no one nemaju jedinstvenu aromu divljih malina. (Grlić, 2005; Šilić, 1983)

Korištenje: Maline dozrijevaju od lipnja, a zreli se plodovi kod nas prodaju uglavnom u srpnju. Po aromatičnom i slatkom okusu maline su, uz jagode, najfinije šumsko voće. Sadrže do 10% šećera (glukoze, fruktoze, pentoze), 1% bjelančevina, 1,4% slobodnih organskih kiselina (najviše limunske, jabučne i drugih), nešto pektina, oko 25 mg% vitamina C te mnogo kalija, željeza i fosfora. Iz malina se cijedi sok, koji se sa šećerom prerađuje u sirup. Kod industrijske proizvodnje sok se konzervira mravljom kiselinom. Šumske maline daju 70-80% soka, a kultivirane sorte i do 90% soka. Iz sirupa se prave omiljena i zdrava osvježavajuća pića (malinovac). Malinov sok se ponekad miješa s drugim voćem i pripremaju se džemovi, marmelade i želei. Od prevrele komine peče se malinova rakija. Osušene maline ulaze u sastav voćnih čajeva. Koriste se i listovi maline kao nadomjestak za čaj, a u mladim listovima maline ima blizu 200 mg% vitamina C. (Grlić, 2005)



Slika 9. List i grane maline (foto:Ratko Vujnović)

8. *Rubus fruticosus* – Kupina

Tablica 8. Sistematika kupina

Carstvo	<i>Plantae</i> – Biljke
Podcarstvo	<i>Tracheobionta</i>
Odjel	<i>Spermatophyta</i> – Sjemenjače
Pododjel	<i>Magnoliophyta</i> – Kritosjemenjače
Razred	<i>Magnoliopsida</i> – Dvosupnice
Podrazred	<i>Rosidae</i>
Red	<i>Rosales</i>
Porodica	<i>Rosaceae</i> – Ružovke
Rod	<i>Rubus</i> L.
Vrsta	<i>Rubus fruticosus</i> L.

(USDA Plant database; Grlić, 2005)

Sinonimi: Pojavljuje se veliki broj vrsta i oblika (navodi se 247 vrsta roda *Rubus* – Hegi 1906 – 1931), koje botaničari većinom smatraju posebnim vrstama. Danas je taj broj vrsta smanjen na 75 prema Flora Europea (Tutin i sur. 1964 – 1980, 1993). U Hrvatskoj se navodi njih 33 prema FCD – u. U znanstvenom članku Dubravke Dujmović Purgar i sur. (2007) dan je popis vrsta roda *Rubus* sa njihovom pojavnošću u različitim dijelovima Hrvatske. Vrste roda *Rubus* su vrlo varijabilne i zamršene te stoga teške za determinaciju. Zato je *Rubus fruticosus* (tablica 8.) zapravo znanstveno neispravno, zbirno ime što obuhvaća botanički srodne vrste roda *Rubus* s crnim plodovima osim hibrida koji su nastali križanjem sa *R.caesius*. Danas se zna da je *Rubus fruticosus* kombinacija dvije vrste *R.plicatus* i *R.ulmifolius*.¹⁰ (Dujmović Purgar, 2007; Grlić, 2005; Šilić, 1983; FCD, 2007)

Narodna imena: nabrana kupina, eževina, ežina, kupina črna, kupjena, kupjenak, kupjenače jagode, muraga, kopina, kupina grmolika, obična kupina, crna jagoda, kupinjača, kupinjaš, crna kupina, crna malina (FCD, 2007; Grlić, 2005)

¹⁰ Mr.sc. Dujmović Purgar i sur. 2007.

GPS točke:

3 (x=5530159,1453, y=5068051,3994) (N 45°45'22.7", EO 15°23'15.8")

Opis vrste: Trnoviti grm koji naraste 1-2 m visine. Ima dvogodišnje, duge i tanke, savinute i bodljikave grane, koje rastu povaljene i isprepletene, a ponekad se penju po drugom grmlju i drveću ili se na njega naslanjaju. Kora je tanka, zelena a na osvijetljenim stranama ljubičastocrvena. Listovi stoje naizmjenično, neparno su perasti, sastavljeni od 3 ili 5 jajolikih, raznoliko nazubljenih listića koji su na licu tamnozeleni i većinom slabo dlakavi, a na naličju svjetliji, sivkastozeleni, prekriveni brojnim mekim dlačicama, s bodljama na središnjoj provodnoj žili. Najveći dio listova ostaja na granama i preko zime. Peterolatični cvjetovi su bijeli ili ružičasti, oko 2 cm u promjeru; razvijaju se u pašticama na vrhovima ogranaka u lipnju i srpnju. I cvjetne stapke i peteljke listova obrasle su bodljama. Plod je isprva svijetlozelen, zatim crven, a kad sazrije postaje crn i sjajan, 15-20 mm u promjeru; sastoji se iz mnogo sitnih, sraštenih i sočnih koštunica (od kojih svaka sadrži po jednu svijetlosmeđu sjemenku), pa se ubrajaju u zbirne koštuničave plodove. Na jednom ogranaku obično se od kolovoza do listopada mogu naći plodovi u različitim stadijima razvoja. (Grlić, 2005; Šilić, 1983)

Stanište: Raste u šikarama, živicama, uz rubove šuma, uz puteve i na drugim sličnim staništima. (Šilić, 1983)

Korištenje: Kupina je kod nas najraširenije šumsko voće, a svježe kupine su sočne i imaju ugodan, osvježavajući kiselo-slatkasti okus. Nisu posebno bogate vitaminima, sadrže nešto vitamina C i vitamina A, a od mineralnih tvari važnih za prehranu imaju dosta kalija, željeza i magnezija. Od zrelih se kupina cijedenjem dobiva sok koji se sa šećerom ukuhava u vrlo ukusan sirup. Od kupina se još pripremaju marmelade, kompoti, voćna vina i liker. Kupinov sok i kupinovo vino kod nas se i tvornički pripravljaju. Listovi kupine za vrijeme ratova služili su kao zamjena za ruski čaj. Antiskorbutično djelovanje kupinovog lišća poznato je još od najdavnijih vremena, pa je već i grčki liječnik Dioskorid preporučivao žvakanje kupinovog lišća kao sredstva za jačanje zubnog mesa. Zdravi, sočni i nježni potpuno zeleni listovi suše se u hladu, veoma pažljivo i polagano. (Grlić, 2005; Internet)

9. *Cornus sanguinea* – Svib

Tablica 9. Sistematika svib

Carstvo	<i>Plantae</i> – Biljke
Podcarstvo	<i>Tracheobionta</i>
Odjel	<i>Spermatophyta</i> – Sjemenjače
Pododjel	<i>Magnoliophyta</i> – Kritosjemenjače
Razred	<i>Magnoliopsida</i> – Dvosupnice
Podrazred	<i>Rosidae</i>
Red	<i>Cornales</i>
Porodica	<i>Cornaceae</i> – Drijenovke
Rod	<i>Cornus</i> L.
Vrsta	<i>Cornus sanguinea</i> L.

(USDA Plant database; Grlić, 2005)

Sinonimi: *Swida sanguinea* (L.) Opiz

Narodna imena: svibovina, vučji drien, rastivak, vočka karvava, crnjula, drien divlji, drien mali, drinika krvna, pasji drinak, rastivak krvavi, siba, sibovina, sviba, sviben, svibić, svibje, šlib, vočka krvava, vučji drin, svibovina crljena, drienak crljenogrančasti, drijen svib, crni svib (FCD, 2007; Grlić, 2005)

GPS točke:

1 (x=5530159,1453, y=5068051,3994) (N 45°43'25.3" , EO 15°20'56.6")

Opis vrste: Svib je veći grm koji naraste i do 5 m, a rijetko se nađu primjerci stariji od 30 godina. Spada u porodicu *Cornaceae* (tablica 9.). Osobito voli rastresita, bogata i svježja tla, a prostire se i na visini većoj od tisuću metara. Kora je smeđa i gusto raspucala. Široko jajoliko do eliptično lišće slično je drenovom, dugo je oko 6 cm, široko oko 3 m, te kraće ušiljeno nego kod drena. Cijeloga je i nešto valovitog ruba, s 2-4 para srpastih žila, odozdo nerijetko i kratko dlakavo te bez čuperaka u kutovima žila. Postrane se žile neznatno jače ističu. Lišće je u jesen tamnocrveno. Svib cvjeta, za razliku od drena, nakon listanja, obično u svibnju (otuda mu naziv!), a katkada i

iznova u jesen. Bijeli cvjetovi smješteni su u gustim, dlakavim i širokim paštastim cvatovima, širokim 6-8 cm, na vrhu ovogodišnjih lisnatih izbojaka, pri dnu bez lisnatog ovoja. Plod je crna i okrugla koštunica promjera je oko 7 mm (slika 10.), kao da je posuta bijelim točkicama, dozrijeva u rujnu. (Grlić, 2005)

Korištenje: Plodovi ove biljke nisu jestivi, no sadrže u usplođu i sjemenkama mnogo masnog ulja, koje se u nekim zemljama koristi za jelo. (Grlić, Lj.; Internet)



Slika 10. Plod sviba (foto:Zoran Šindrak)

10. *Castanea sativa* – Pitomi kesten

Tablica 10. Sistematika pitomi kesten

Carstvo	<i>Plantae</i> – Biljke
Podcarstvo	<i>Tracheobionta</i>
Odjel	<i>Spermatophyta</i> – Sjemenjače
Pododjel	<i>Magnoliophyta</i> – Kritosjemenjače
Razred	<i>Magnoliopsida</i> – Dvosupnice
Podrazred	<i>Hamamelididae</i>
Red	<i>Fagales</i>
Porodica	<i>Fagaceae</i> – Bukovke
Rod	<i>Castanea</i> P. Mill.
Vrsta	<i>Castanea sativa</i> P. Mill.

(USDA Plant database; Grlić, 2005)

Sinonimi: *Castanea vesca* Gaertner, *Castanea vulgaris* Lam., *Fagus castanea* L.

Narodna imena: kesten, šumski kesten, gorski kesten, kostanj, koštanj, kliesten, europski kesten, marun (FCD, 2007; Grlić, 2005)

GPS točke:

2 (x=5532456,2684, y=5065105,6807) (N 45°43'46.9", EO 15°25'01.4")

Opis vrste: Spada u porodicu *Fagaceae* (tablica 10.). To je preko 20 m visoko listopadno drvo s bujnom i velikom krošnjom. Kora mu je glatka i sivosmeđa sa svjetlijim lenticelama dok u starosti ispuca. Korijenov sistem je dubok, sa žilom srčanicom od koje se granaju jake i duboke bočne žile. Vršni pup je veći odpostranih. Ljuske dosta krupne, crvenosmeđe, gole i sjajne. Listovi su duguljasti, lancetasti, krupno nazubljeni, 8-18 cm dugi i 3-6 cm široki, na licu goli, a na naličju dlakavi. Cvjetovi se pojavljuju tek početkom lipnja kad su već listovi potpuno razvijeni. Prašnički, muški cvjetovi stoje u žučkastim čupercima na dugim, uspravnim i isprekidanim resama. Tučkovi cvjetova, koji su obavijeni zelenkastim ovojem, stoje pri

dnu tih resa ili u pazušcima listova pojedinačno ili u manjim skupinama (3 – 7). Smeđi, na površini sjajni, polukuglasti ili zaobljeno plosnati orašasti plodovi dozrijevaju početkom listopada, a smješteni su po jedan ili tri u velikom kožastom, bodljikavom tobolcu (slika 11.). Drvo inače živi više od 500 godina. (Grlić, 2005; Šilić, 1983)

Stanište: Raste na području sa vlažnom klimom, dugim vegetacijskim periodom (6 – 7 mjeseci) i blagim jesenima, tamo gdje nema kasnih proljetnih ni ranih jesenskih mrazeva. Raste na izrazito kiselim zemljištima (pH prosječno 4-5). Najbolje uspijeva na plodnim, dubokim, rastresitim i umjereno vlažnim zemljištima. Najčešće se nalazi na nižim položajima (niža nadmorska visina). (Šilić, 1983)

Korištenje: Jedno drvo može godišnje roditi oko 200 kg plodova. Kesten kao hrana ima izrazito visoku energetska vrijednost. Za razliku od plodova oraha, lijeske i bukve, kojima je glavni sastojak masno ulje, glavni je sastojak kestena škrob, kojeg u sirovoj sjemenci i ma oko 44%. Osim toga u kestenu ima šećera, blizu 4% bjelančevina, oko 2% masti, dosta vitamina B₁, a svega oko 5mg% vitamina C. Ispečeni ili kuhani plodovi vrlo su omiljeno i ukusno jelo. Može se pripremati i brašno kojeg karakterizira znatan sadržaj šećera, koji se stvara u osušenom plodu. Od njega se priređuju kruh, žganci(pura) i kolači. (Grlić, 2005)



Slika 11. Plod pitomog kestena (foto:Zoran Šindrak)

Rasprostranjenost: Sastojine u kojima je kesten zastupljen od 10 do 100% čine površinu od 37.362,44 ha. Najviše šuma ima na području okolice Karlovca, Žumberak, Medvednica, okolica Siska te područje Banovine. Nešto manje površina ima sjevernije od Požege te južno od Koprivnice i poznatih šuma na obroncima Učke iznad Opatije (maruni). Riječ "marun" obično označava veliku oplemenjenu sortu pitomog kestena nastalu cijepljenjem plemkama maruna tj. kestena dubenca. Ima ga mnogo po obroncima Učke, najviše u okolici Lovrana, Opatije i Mošćeničke Drage, pa se u ovim krajevima još naziva i "lovranski marun". U svim kestenovim sastojinama prisutan je rak kestenove kore čiji uzročnik je gljiva *Cryphonectria parasitica* (Murr.) Barr. koja ugrožava stabla i uzrokuje njihovu fiziološku slabost. Zaraženost stabala je velika te u nekim područjima zauzima i 35%

zaraženosti (okolica Karlovca) dok je u prosjeku zaraženost iznosi od 10-20%.¹¹ (Novak –Agbaba; Liović; Pernek, 2000)

11. *Corylus avellana* – Sivosmeđa lijeska

Tablica 11. Sistematika sivosmeđa lijeska

Carstvo	<i>Plantae</i> – Biljke
Podcarstvo	<i>Tracheobionta</i>
Odjel	<i>Spermatophyta</i> – Sjemenjače
Pododjel	<i>Magnoliophyta</i> – Kritosjemenjače
Razred	<i>Magnoliopsida</i> – Dvosupnice
Podrazred	<i>Hamamelididae</i>
Red	<i>Fagales</i>
Porodica	<i>Betulaceae</i> – Brezovke
Rod	<i>Corylus</i> L.
Vrsta	<i>Corylus avellana</i> L.

(USDA Plant database; Grlić, 2005)

Narodna imena: obična lijeska, lijeska, lješnik, jegra, jezgarica, ljščujak, ljškovo, lesjak, leščina, liska, lišnjak, šumska lijeska, obična leska (FCD, 2007; Grlić, 2005)

GPS točke:

- 3 (x=5530159,1453, y=5068051,3994) (N 45°45'22.7", EO 15°23'15.8")
 4 (x=5524850,3116, y=5067481,5278) (N 45°45'05.0", EO 15°19'10.0")
 11 (x=5528185,4002, y=5068267,3951) (N 45°45'30.0", EO 15°21'44.5")

Opis vrste: Gust i razgranat grm, koji naraste 2-4 m visoko, a iznimno i više. Spada u porodicu *Betulaceae* (tablica 11.). Kora mu je glatka i sivosmeđa. Listovi su do 13 cm dugi i 5-9 cm široki, obrnuto jajoliki, pri bazi sroliki, dvostruko pilastog ruba, na

¹¹ Sanja Novak –Agbaba, Boris Liović, Milan Pernek (2000)



Slika 12. Plod lijeske (foto:Ratko Vujnović)

naličju dlakavi, s kratkom peteljkom. Cvjetovi su jednodomni, a počinju se razvijati prije listova. Muški cvjetovi tvore obješene žute rese, a ženski su u obliku zbijenih pupova. Plod je široko jajoliki oraščić, koji dozrijeva početkom rujna (slika 12.). Dug je 1,5-2 cm, jednim dijelom omotan zelenim, zvonastim, nazubljenim lisnatim ovojem. Sadrži jednu okruglastu, u smeđu lupinu omotanu sjemenku. Najčešće se po više plodova razvijaju zajedno. Biljka obično živi oko 40 godina. Često tvori guste šiblJake. Oplemenjivanjem su dobivene različite sorte za uzgoj. (Grlić, 2005; Šilić, 1983)

Korištenje: Plodovi lijeske, lješnjaci, beru se u rujnu i listopadu. Imaju bijelu, čvrstu, vrlo hranjivu jezgru ugodnog okusa. U njoj je više od 60% masnog ulja, 15% bjelančevina i oko 10% ugljikohidrata. U lješnjaku ima i mnogo željeza (4 mg%), kalija, kalcija i vitamina grupe B i E. Uz orah, lješnjak, ubrajamo u energetske najvrjednije namirnice. Lješnjaci se jedu sirovi, a mnogo se koriste u kulinarstvu i prehrambenoj industriji. Služe i za dobivanje jestivog masnog ulja. Lješnjakova i maslinova ulja su gotovo identičnog sastava te postoji problem patvorenja rafiniranih maslinovih ulja sa Srednjeg Istoka. Pogača zaostala nakon tiještenja ulja u nekim zemljama koristi se za pravljenje halve.¹² (Grlić, 2005; Koprivnjak, 2006; Internet)

¹² Prof. dr. sc. Olivera Koprivnjak (2006)

12. Sambucus nigra – Crna bazga

Tablica 12. Sistematika crna bazga

Carstvo	<i>Plantae</i> – Biljke
Podcarstvo	<i>Tracheobionta</i>
Odjel	<i>Spermatophyta</i> – Sjemenjače
Pododjel	<i>Magnoliophyta</i> – Kritosjemenjače
Razred	<i>Magnoliopsida</i> – Dvosupnice
Podrazred	<i>Asteridae</i>
Red	<i>Dipsacales</i>
Porodica	<i>Caprifoliaceae</i> – Kozokrvinke
Rod	<i>Sambucus</i> L.
Vrsta	<i>Sambucus nigra</i> L.

(USDA Plant database; Grlić, 2005)

Sinonimi: *Sambucus laciniata* Mill.

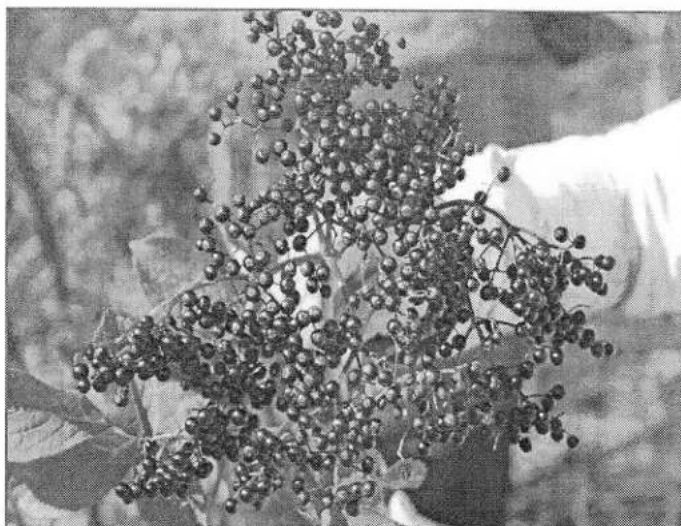
Narodna imena: zovina, zovika, bazgovina, velevjetni krestušac, baz, baza, bazdov, bazdovina, bazg, bazga, bazika, bazovina, bažovina, boza, bozgovina, bozovina, buzika, bzova, bzovina, zova, zov, zovik, zovka, bazag, šambik, crna zova, apta, prava bazga, obična bazga (FCD, 2007; Grlić, 2005; Jemrić, 2007)

GPS točke:

9 (x=5525004,5336, y=5068358,8092) (N 45°45'33.4", EO 15°19'17.3")

Opis vrste: Spada u porodicu *Caprifoliaceae* (tablica 12.). To je gusti grm ili drvo, 3-9 m visine. Korijen je plitak. Grane su mu iznutra ispunjene mekanom bijelom srčikom. Listovi koji izbijaju već u rano proljeće, dugi su do 30 cm, neparno perasti, sastavljeni od 3-7 duguljastih, zašiljenih, neravno nazubljenih svjetlozelenih listića, svojstvenog neugodnog mirisa. Brojni bijeli do žućkasti cvjetići karakteristična mirisa s 5 latica razvijaju se od sredine svibnja do konca srpnja na krajevima grana, a složeni su u velike paštaste cvatove promjera 15-25 cm. Plodovi su kuglaste, crnoljubičaste,

sjajne i sočne koštuničave bobice, 5-6 mm široke, s tri smečkaste sjemenke i kao krv crvenim sokom. Bobice su složene u viseće i otežale paštite nakupine (slika 13.), koje dozrijevaju od kolovoza. (Grlić, 2005; Jemrić, 2007)



Slika 13. Plodovi crne bazge (foto:Ratko Vujnović)

Korištenje: Mirišljavi cvjetovi bazge sadrže malu količinu eteričnog ulja i nešto saponina, glikozida i sluzi. Cvijet se bere u lipnju, dok se nije posve rascvao. Mnogo se koristi kao čaj, a često služi za jelo u obliku kolačića. Prže se obično na maslacu ili ulju, uvaljani u tijesto za palačinke. U mnogim krajevima odavno je poznata priprava osvježavajućeg napitka od cvijeta bazge. Tako Nijemci iz cvatova priređuju osvježavajuće pjenušavo piće, a u Velikoj Britaniji promet komercijalno proizvedenog napitka od bazgina cvijeta 1995. godine iznosio je 15 milijuna litara. Kod nas je posebno popularan sirup od bazgina cvijeta koji se priređuje 24-satnom maceracijom s vodom, uz dodatak šećera te limunovog soka, limunske ili vinske kiseline. U piću je zabilježeno čak 76 različitih tvari arome. Postoje i likeri i vino od bazgina cvijeta. Mnogo su važnije s prehranbenog stanovišta bazgine bobice. Zrele bobice imaju kiselkasto slatkasti okus. Sadrže oko 10 mg% vitamina C, nešto karotina i vitamin E, a osobito su bogate vitaminima B kompleksa. U bobama ima 5-6% šećera, nešto organskih kiselina (jabučne, vinske i valerijanske), pektina, gorkih tvari te eteričnog ulja. Pri branju bazginih bobica treba odrezati cijeli štitić, a ne trgati bobice. Najkorisnije mogu poslužiti za kuhanje zdravog i ukusnog pekmeza (koji se na kraju aromatizira dodatkom neke mirodije) ili za pripremu ukuhanog voćnog soka, uz dodatak šećera, limunovog soka ili limunske kiseline. Miješanjem soka i meda (u omjeru 1:2) dobiva se "bazgin med". Od zrelih bobica peče se i rakija. Ponegdje se bobice rabe i za bojenje vina (porto). Plodovi bazge sadrže velike količine antocijana (200 – 1000 mg na 100 g svježe tvari) te se često rabe kao dodaci hrani za poboljšanje boje. Sredinom osamdesetih godina u zemljama EU raste zanimanje za bazgu zbog zabrane uporabe brojnih sintetskih boja u prehrambenoj industriji. Primjerice koristi se za označavanje mesa u klaonicama. Nezreli plodovi, kora, listovi i mladice su otrovni. Sadrže toksine sambunigrin, prunasin i holokalin. Toplinskom obradom sambunigrin se uništava. Konzumiranje nezrelih plodova može uzrokovati mučninu,

povraćanje i proljev. Koristi se u integralnoj i organsko-biološkoj proizvodnji jer je ekstrakt od cvjetova bazge učinkovit protiv plamenjače krumpira (*Phytophthora infestans*), a pokazuje i akaricidno djelovanje na crvenu koprivinu grinju (*Tetranychus urticae*). (Jemrić, 2007; Grlić, 2005)

13. *Berberis vulgaris* – Obična žutika

Tablica 13. Sistematika obična žutika

Carstvo	<i>Plantae</i> – Biljke
Podcarstvo	<i>Tracheobionta</i>
Odjel	<i>Spermatophyta</i> – Sjemenjače
Pododjel	<i>Magnoliophyta</i> – Kritosjemenjače
Razred	<i>Magnoliopsida</i> – Dvosupnice
Podrazred	<i>Magnoliidae</i>
Red	<i>Ranunculales</i>
Porodica	<i>Berberidaceae</i> – Žutike
Rod	<i>Berberis</i> L.
Vrsta	<i>Berberis vulgaris</i> L.

(USDA Plant database; Grlić, 2005)

Narodna imena: žutika, žutikovina, žutovina, babnjak, parklec, gloginja, čepčežak mali, babotrsovina, bavkovina, breberika, berberika, čepčežac mali, česmiga, češmiga, česmika, česmin, čevčežac mali, meršin, maršin, morhan, parkel pesji, trn kiseli, trpkovina, turska loza, vražji parkelc, žutelinka, žutotr, žitocovina, krespin, žutikovina trnovita, žutika trpka, šimširka, divlji šimšir, žuti šipak, bapkovina (FCD, 2007; Grlić, 2005)

GPS točke:

1 (x=5527167,2547, y=5064413,6120) (N 45°43'25.3", EO 15°20'56.6")

Opis vrste: Snažni trnoviti grm, 1-3 m visine, s glatkom svijetlosivom korom, žutim drvom (ime) i povijenim, vitkim granama. Spada u porodicu *Berberidaceae* (tablica 13.). Pupovi su 3 – 7 mm dugi, spiralno raspoređeni, jajoliki i tupi, sjedeći. Listovi su sivkasto zeleni, čvrsti i jedri, obrnuto jajoliki, sitno pilasto nazubljeni i trepavičavo dlakavi. Dugi su 3-6 cm, a stoje na kratkoj peteljci u čupercima. Pod svakim se čuperkom nalazi jednostavan ili na 3 dijela razdijeljen, do 2 cm dugi trn. Maleni, pravilni, žuti, hermafroditni cvjetovi sa 6 lapova i 6 latica razvijaju se od travnja do lipnja u lijepim visećim grozdovima ugodna mirisa. U kolovozu i rujnu dozrijevaju crvene, duguljaste, oko 1 cm duge bobice (sa 2-3 sjemenke) koje vise u grozdićima kao i cvjetovi (slika 14.). (Grić, 2005)

Stanište: Raste pretežno u nizinskim i brdskim predjelima, gdje je zastupljena u raznim termofilnim i heliofilnim zajednicama. (Šilić, 1983)

Korištenje: Žutikine bobice su kisele i trpke i u svježem stanju nisu za jelo, no mogućnosti njihove prerade i primjene su mnogostrane. Sadrže mnogo jabučne kiseline, nešto šećera, pektina, gume i dosta vitamina C, karotina i vitamina E. Beru se cijeli grozdovi, u kasnu jesen poslije prvog mraza, kad već počinju opadati, jer su tada bobice manje kisele i sadrže više šećera. Iz bobica se priređuje kiseli voćni sok koji se u kuhinji može koristiti umjesto limunovog soka ili octa, za začinjavanje jela i salata. Sok

Slika 14. Plodovi žutike (foto:Zoran Šindrak)



se može ukuhavati s jednakom količinom šećera u sirup, koji služi umjesto limunade. Kod priređivanja soka valja paziti da se ne zdrobe koštice, koje su gorke. Isto se tako priređuju marmelade, džemovi, kompoti i umaci, a posebno se ukusnim smatraju želei od žutikinih boba. Najbolje je kod prerade miješati bobe sa manje kiselim plodovima (jabuke, kruške...). Pri kuhanju marmelade potrebno je dodati oko 50% šećera. U bivšem Sovjetskom Savezu od žutikinih boba priređuju liker, dok se u Engleskoj koriste kao začini za mesna jela. Kao začini se koriste osušeni i usitnjeni plodovi. Bobe su ranije i kandirali, a i ulagali ih u ocat. U proljetnim listovima žutike ima oko 120 mg% vitamina C, tako da se koriste u marinadama, a sasvim mladi i kao dodatak salatama. Čaj od lišća se koristio kao lijek protiv skorbuta. Žuta boja drveta potiče od alkaloida berberina, kojeg ima i u kori, cvijetu, listovima i korijenu, pa su plodovi jedini neškodljivi dio ovog grma. Berberin se prvenstveno koristi kao spazmolitik i kolagogum, a posjeduje i snažan antimikrobni učinak. Ti dijelovi biljke se zbog koriste u medicini, većinom za zaustavljanje krvarenja iz maternice. (Grlić, 2005; Internet)

Napomena: Žutika je domaćin žitne rđe (*Puccinia graminis*) koja napada žitarice te je zbog toga ljudi uništavaju. U parkovima i uličnim nasadima, po vrtovima, a i kao živica uzgaja se srodni ukrasni grm *Berberis thunbergii* ili **japanska žutika**. Prenijeta je iz japana a za razliku od obične žutike otporna je na spore žitne rđe ali su njezine bobe nejestive te su zabilježeni slučajevi trovanja prilikom igre kod male djece. (Grlić, 2005; Internet)

14. *Juniperus communis* – Obična borovica

Tablica 14. Sistematika obična borovica

Carstvo	<i>Plantae</i> – Biljke
Podcarstvo	<i>Tracheobionta</i>
Odjel	<i>Spermatophyta</i> – Sjemenjače
Pododjel	<i>Coniferophyta</i> – Golosjemenjače
Razred	<i>Pinopsida</i>
Red	<i>Pinales</i>
Porodica	<i>Cupressaceae</i> – Čempreske
Rod	<i>Juniperus</i> L.
Vrsta	<i>Juniperus communis</i> L.

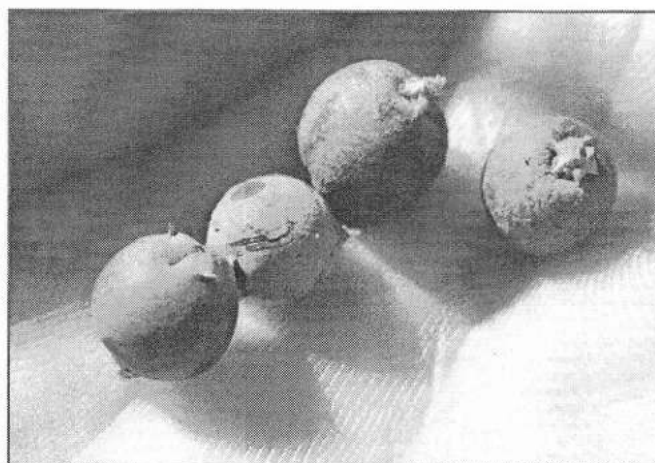
(USDA Plant database; Grlić, 2005)

Narodna imena: smreka, kleka, smrekva, smrekovica, smrekva crna, kadik, fenja, brinje, brinj, resnica, smrič, smrička, smriška, borovica, brin, smrek, smrekva črna, smrkovina, smrkva, šmrč, šmreka, venja, prava borovica, smrika, smrča, plava kleka (FCD, 2007; Grlić, 2005; Internet)

GPS točke:

5 (x=5527147,9046, y=5064388,8579) (N 45°43'24.5", EO 15°20'55.7")

Opis vrste: Zimzeleni grm s igličastim, bodljikavim, 1-2 cm dugim listovima, smještenim po tri u pršljenu (slika 16.). Najčešće se razgranjuje već od zemlje. Rjeđe raste kao drvo, razvijajući stablo 1-2 m (iznimno i do 12 m) visoko. Kora je u početku glatka a kasnije izbrazdana te se odvaja u obliku ljuski i traka.



Slika 15. Plodovi borovice (foto:Zoran Šindrak)



Slika 16. Plodovi i iglice borovice (foto:Zoran Šindrak)

Pupovi su sitni i obloženi ljuskama. Cvate u travnju i svibnju sitnim dvodomnim cvjetovima, koji se razvijaju u pazušcima listova, na sredini grana. Muški su jajasti, svjetložuti a sastoje se od većeg broja "prašnika" te dolaze 2- 3 zajedno. Kuglasti "plodovi" su bobama slični češeri ili šišarke (slika 15.), koji nastaju srašćivanjem plodnih ljusaka; ove na tjemenu ploda ostavljaju trostruku brazdu. "Plodovi" imaju promjer 4 – 9 mm, isprva su zeleni, a u zreлом stanju tamnoplavi s bjelkastom nahukom, na vrlo kratkim stapkama. Sadrže po 3 duguljaste svijetlosmeđe sjemenke. Počinju dozrijevati tek u jesen, druge godine nakon cvatnje. (Grlić, 2005; Šilić, 1983)

Stanište: Ima vrlo široku ekološku valencu te je podjednako nalazimo na kserofilnim i mezofilnim staništima, a vrlo je česta na acidofilnim tlima i potpuno devastiranim terenima (šikare, vrištine, zapušteni travnjaci i pašnjaci). (Šilić, 1983)

Korištenje: Ovo je jedina golosjemenjača *Coniferophyta* (tablica 14.) koja se može smatrati samoniklim voćem zbog svojega korištenja. Plodovi borovice (klekinje, brinje ili smrekinje) beru se od početka jeseni do zime, što ovisi o nadmorskoj visini na kojoj biljka raste. Miris im je ugodan i aromatičan, a okus isprva slatkast, zatim nagorak, aromatičan i smolast. U svježem stanju klekinje nisu ukusne ni prikladne za jelo.

Mnogo se više koriste osušene, kao začini i lijek, kao sirovina za dobivanje eteričnog ulja i za preradu u različite vrste rakija (borovička, klekovača, brinjevica, džin). Osušene smrvljene klekinje služe kao začini za razna jela, pogotovo juhe, marinade i pečena jela. Ako se kuhaju sa mesom divljači, klekinje uklanjaju njegov miris, koji nekima ne godi. Često se prodaju u smjesi sa bijelim i crnim biberom. Služe za aromatiziranje ulja i octa, u Njemačkoj maceracijom zdrobljenih klekinja u vinskom octu dobivaju poseban ocat. Plodovi borovice imaju diuretično djelovanje a u suhim plodovima ima oko 33% šećera, 10% smole, 1-2% eteričnog ulja, nešto gume, pektina, organskih kiselina i flavonskih heterozida. Eterično ulje iz klekinja može djelovati štetno na bubrege, ako se plodovi konzumiraju prečesto i u prevelikoj količini. (Grlić, 2005; Internet)

4. Zaključak

Na temelju proučene literature i provedenih terenskih istraživanja, može se zaključiti slijedeće:

- s agronomskog gledišta postoje mogućnosti poput oplemenjivanja trenutno divljih vrsta te zatim i njihovog uzgoja
- potrebno je osnovati banke gena prikupljanjem jedinki pozitivnih svojstava da se osigura očuvanje genetskog materijala ali i stvore uvjeti za daljnji oplemenjivački rad pojedinih vrsta (kako za poboljšanje postojećih tako i za stvaranje novih sorata)
- kolekcije nekih samoniklih, divljih voćnih vrsta mogle bi poslužiti i u rasadničkoj proizvodnji, npr. za uzgoj bujnih podloga poželjih u tzv. ekološkoj proizvodnji (divlja jabuka, divlja kruška, pasja ruža)
- postoji velika moćnost iskorištenja sirovina (plodova i nekih drugih biljnih dijelova u prehrambenoj i farmaceutskoj industriji kao i malih proizvođača sa užeg područja Parka – ukoliko bi se prišlo uzgoju samoniklih voćnih vrsta u primjerice organskoj proizvodnji)
- postoji i veliki potencijal ponude spomenutih proizvoda putem turističke zajednice u sklopu raznih događanja na području Parka prirode Žumberak-Samoborsko gorje.
- područje Parka je neistraženi ekološko-etnološki dragulj koje se ne smije prepustiti propadanju.

5. Literatura

1. **Buzjak, N.** (2002): SPELEOLOŠKE POJAVE U PARKU PRIRODE "ŽUMBERAK – SAMOBORSKO GORJE" Geoadria, Volumen 7/1 31-49 Zadar, 2002.
2. **Dujmović Purgar, D.**, mr.sc. i sur. (2007): "Rasprostranjenost roda *Rubus* u Hrvatskoj" POMOLOGIA CROATICA vol. 13 – 2007., br.2
3. **Duralija, B.**, doc. dr. sc.: projekt "Bioraznolikost populacija samoniklog voća u Hrvatskoj"
4. **Grlić, Lj.** (2005): "Enciklopedija samoniklog jestivog bilja" Ex libris, Rijeka (2005)
5. **Ivančić, A.** (2002): Hibridizacija pomembnejših rastlinskih vrst. Fakulteta za kmetijstvo, Maribor
6. **Jemrić, T.** (2007): "Bazga – Važnost, uporaba i uzgoj" Zagreb (2007)
7. **Koprivnjak, O.** prof. dr. sc. (2006): "DJEVIČANSKO MASLINOVO ULJE od masline do stola" Poreč, (2006).
8. **Mayer, B.** (1992): Šume u Hrvatskoj – poglavlje "Šumska tla Hrvatske pri kraju XX. St." Branimir Mayer (Seletković 1990, Prpić, Seletković 1990, Prpić i dr. 1991) Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, "Hrvatske šume" (1992)
9. **Novak –Agbaba, S.; Liović, B.; Pernek, M.** (2000)
PRIKAZ SASTOJINA PITOMOG KESTENA (*CASTANEA SATIVA* Mill.) U HRVATSKOJ I ZASTUPLJENOST HIPOVIRULENTNIH SOJEVA GLJIVE *Cryphonectria parasitica* (Murr.) Barr.
Rad. Šumar. inst. 35 (1): 91–110, Jastrebarsko
10. **Pleše, V.** (2002): HRVATSKE ŠUME Broj 64 • travanj 2002. - Piše: Pleše, V. "Kupina"
11. **Pleše, V.** (2002): HRVATSKE ŠUME Broj 65 • travanj 2002. - Piše: Pleše, V. "Trnina, crni trn"
12. **Salopek, I.** mr. sc. (2004): Proizvodnja ekoloških sadnica voćkarica (jabuka, kruška, šljiva, trešnja, oskоруša, mušmula).
Predlagatelj projekta mr. sc. Ivan Salopek
Naziv ustanove Centar za brdsko planinsku poljoprivredu
<http://www.cbpp.hr/projekti/mframep1.htm>
13. **Seletković, Z.; Katušin, Z.** (1992): Šume u Hrvatskoj – poglavlje "Klima u Hrvatskoj" Seletković, Z.; Katušin, Z. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, "Hrvatske šume" (1992)
14. **Šašek, M.**, dipl.ing.šum.(2007): Šumarska savjetodavna služba
<http://www.suma-ss.hr/68.html>
15. **Šilić, Č.** (1983): "Atlas drveća i grmlja" Svjetlost, Sarajevo (1983)
16. **Tomić, I.** (2007): HRVATSKE ŠUME Broj 106 • listopad 2005. - Piše: Ivica Tomić "Glogovi"

17. **Tomić, I.** (2007): HRVATSKE ŠUME Broj 124 • travanj 2007. - Piše: Ivica Tomić
"Mukinje i Brekinje"
18. **Vrbek, M.** (2000): "Ruderalna i korovna flora Žumberka" Magistarski rad, Zagreb, 2000.
19. FCD - Flora Croatica Database
Botanički zavod , PMF , FER-ZPR ,
Sveučilište u Zagrebu <http://hirc.botanic.hr/fcd/>
20. Flora Europaea <http://rbg-web2.rbge.org.uk/FE/fe.html>
Royal Botanic Garden Edinburgh, Inverleith Row, Edinburgh, EH3 5LR, United Kingdom
21. Gauß-Krüger koordinatni sustav
<http://free-ri.htnet.hr/geocaching/private/gausskruger.htm>
22. Ključ i atlas za determinaciju plodova i sjemenki autohtonih i alohtonih vrsta drveća
<http://www.sumfak.hr/~dendrolo2/atlas.htm>
23. Park prirode "Žumberak - Samoborsko gorje"
<http://www.pp-zumberak-samoborsko-gorje.hr/galerija/arheologija.html>
24. "Poljoprivredno-okolišni program za Park prirode Žumberak – Samoborsko gorje" brošura, Slani Dol, veljača 2004.
25. PRAVILNIK O SKUPLJANJU SAMONIKLIH BILJAKA U SVRHU PRERADE, TRGOVINE I DRUGOG PROMETA, Zagreb, 9. srpnja 2004.
26. USDA - United States Department of Agriculture
<http://plants.usda.gov/index.html>

U Zagrebu 19.03.2008.

Ratko Vujnović

