

OSNOVNA ŠOLA LJUBNO OB SAVINJI
Cesta v Rastke 10, 3333 Ljubno ob Savinji

MLADI RAZISKOVALCI ZA RAZVOJ ŠALEŠKE DOLINE

RAZISKOVALNA NALOGA

ZDRAVILNE UČINKOVINE LESNIH GOB

Tematsko področje: DRUGO: ZDRAVSTVO

Avtorja:

Lara Krivec, 7. razred
Žan Luc Krajnc, 7. razred

Mentorici:

Helena Lekše, prof.
Alenka Meža, prof.

Ljubno ob Savinji, 2017

Raziskovalna naloga je bila opravljena na Osnovni šoli Ljubno ob Savinji.

Mentorici: Helena Lekše, prof. raz. p.

Alenka Meža, prof. slov. in filoz.

Datum predstavitve:

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD OŠ Ljubno ob Savinji, šolsko leto 2016/17

KG glive / gobe / lesne gobe / zdravje / zdravilo

AV KRIVEC, Lara / KRAJNC, Žan Luc

SA LEKŠE, Helena / MEŽA, Alenka

KZ 3333 Ljubno ob Savinji, SLO, Cesta v Rastke 10

ZA OŠ Ljubno ob Savinji

LI 2017

IN ZDRAVILNE UČINKOVINE LESNIH GOB

TD Raziskovalna naloga

OP VIII, 76 str., 7 pregl., 10 graf., 30 sl., 8 pril., 23 vir.

IJ SL

JI sl/en

AI Zelo pogosto slišimo, da ljudje posegajo po prehranskih dopolnilih ali naravnih zdravilih, da bi si lajšali najrazličnejše težave. Uvažamo jih tudi iz tujine, pozabljamo pa na najbolj starodavne organizme, ki rastejo v naših gozdovih. Navsezadnje je tudi penicilin – prvi naravni antibiotik, ki ga je izoliral Alexander Fleming, naravni produkt nekaterih gliv, za svoje odkritje pa je prejel celo Nobelovo nagrado. Prav to neverjetno dejstvo naju je spodbudilo, da bi dokazala, da so gobe po krivici prezrte pri zdravljenju številnih bolezni. Raziskovalna naloga poleg pregleda zgodovine in predstavitve posameznih gob prinaša na podlagi analize opazovanja, popisa razstavljenih gob, odgovorov 2 anket, mnogih intervjujev, analize odgovorov več strokovnjakov s tega področja spoznanje, da imajo gobe, ki jih lahko najdemo tudi v naši bližnji okolici, številne zdravilne učinkovine, z njimi pa so zadovoljni mnogi uporabniki. Ugotovitve so pokazale, da zanemarjamo zdravljenje z gobami, ki rastejo na trhlem organsko razkrajajočem lesu in so si bile že v pradavnini prisiljene za svoje zdravje ustvariti lekarno v lastnem organizmu. Ne želiva, da bi zaradi ugotovitev ljudje iz gozdov izropali vse zdravilne gobe, ki vzdržujejo ravnovesje v naravi, temveč želiva ljudi seznaniti z gobami, ki se lahko tudi umetno gojijo in so vsestransko uporabne za zdravljenje številnih bolezni.

KEY WORDS DOCUMENTATION

- ND OŠ Ljubno ob Savinji, 2016/2017
- CX fungi / mushroom / wood fungi / health / medicine / active substance
- AU KRIVEC, Lara / KRAJNC, Žan Luc
- AA LEKŠE, Helena / MEŽA, Alenka
- PP 3333 Ljubno ob Savinji, SLO, Cesta v Rastke 10
- PB OŠ Ljubno ob Savinji, Ljubno ob Savinji
- PY 2017
- TI ACTIVE SUBSTANCE IN WOOD FUNGI
- DT RESEARCH WORK
- NO VIII, 76 p., 7 tab., 10 graf., 30 fig., 8 ann., 23 ref.
- LA SL
- AL sl/en
- AB Very often we hear that people reach for dietary supplements or natural medicines that would have facilitated a wide variety of problems. We import them from abroad, but we forget the most ancient organisms that grow in our forests. After all, even penicillin - the first natural antibiotic, which was isolated by Alexander Fleming, is a natural product of certain fungi, and for his discovery Alexander Fleming was even awarded the Nobel Prize. This amazing fact has encouraged us to prove that fungi are wrongly overlooked in the treatment of many diseases. Research paper, in addition to literature review and presentation of individual fungi, brings findings based on an analysis of observation, inventory exhibited fungi, replies of 2 surveys, 5 interviews, analysis answers of a number of experts in this field that fungi which we can find in our surroundings have many active substance and many users are satisfied with them. Findings have shown that we neglect treatment with fungi that grow on decaying organic rotten wood and have been forced for their own health to create a pharmacy in their own organisms already in prehistoric times. We do not want people to plunder all the medicinal fungi that maintain the balance of nature from the forests because of our findings. We want people to familiarize with fungi, which can be artificially grown and are universally useful for the treatment of many diseases.

Kazalo vsebine

1 UVOD.....	1
2 PREGLED OBJAV.....	3
2.1 KAJ SO GLIVE OZIROMA GOBE?.....	3
2.2 ZGODOVINSKI PREGLED	3
2.3 LESNE GOBE.....	4
2.4 VRSTE ZDRAVILNIH LESNIH GOB IN NJIHOVE UČINKOVINE	5
2.4.1 Lekarniška macesnovka (lat. <i>Laricifomes officinalis</i>).....	5
2.4.2 Svetlikava pološčenka (lat. <i>Ganoderma lucidum</i>)	6
2.4.3 Velika zraščenka (lat. <i>Grifola frondosa</i>).....	6
2.4.4 Pisana ploskocevka (lat. <i>Trametes versicolor</i>)	6
2.4.5 Bezgova uhljevka (lat. <i>Auricularia auricula-judae</i>)	7
2.4.6 Brezova odpadljivka (lat. <i>Piptoporus betulinus</i>)	7
2.4.7 Smrekova kresilača (lat. <i>Fomitopsis pinicola</i>)	7
2.4.8 Bukov ostrigar (lat. <i>Pleurotus ostreatus</i>).....	8
2.5 PROSTO ŽIVEČE IN GOJENE GOBE	8
2.6 UPORABA ZDRAVILNIH GOB V TUJINI	8
2.7 MNENJA UPORABNIKOV.....	9
3 METODOLOGIJA.....	11
3.1 DELO NA TERENU	11
3.2 ANKETA.....	11
3.2.1 SPLETNA ANKETA.....	11
3.2.2 ANKETA.....	12
3.3 POPISI ZDRAVILNIH LESNIH GOB	12
3.4 INTERVJUJI	13
3.4.1 Intervju z gospodom Janezom Gorenškom	13
3.4.2 Intervju z gospodom Jožetom Lekšetom.....	13
3.4.3 Intervju z gospodom Petrom Silovškom.....	13
3.4.4 Intervju z gospodom Andrejem Gregorijem.....	14
3.4.5 Intervju z gospodom Francem Pohlevnom.....	14
3.5 POPISI ZDRAVIL IN PREHRANSKIH DOPOLNIL IZ LEKARN	14
3.6 PRIPRAVEK DOMAČEGA ČAJA	15
3.7 MNENJA LOKALNIH UPORABNIKOV	15
4 REZULTATI in RAZPRAVA	16
4.1 DELO NA TERENU	16

4.2 ANKETA.....	18
4.2.1 Spletna anketa.....	18
4.2.2 Anketa	19
4.3 POPISI ZDRAVILNIH LESNIH GOB	29
4.4 INTERVJUJI	30
4.4.1 Intervju z gospodom Janezom Gorenškom	30
4.4.2 Intervju z gospodom Jožetom Lekšetom.....	39
4.4.3 Intervju z gospodom Petrom Silovškom.....	44
4.4.4 Intervju z gospodom Andrejem Gregorijem.....	47
4.4.5 Intervju z gospodom Francem Pohlevnom.....	48
4.5 POPISI ZDRAVIL IN PREHRANSKIH DOPOLNIL IZ LEKARN	50
4.6 PRIPRAVEK DOMAČEGA ČAJA	52
4.7 MNENJA LOKALNIH UPORABNIKOV	54
5 SKLEPI	55
5.1 Tudi v Šaleški in Savinjski dolini rastejo določene vrste lesnih gob, ki imajo posebne zdravilne učinkovine.	55
5.2 Ljudje se pogosto zdravijo z lesnimi gobami.	56
5.3 Lesne gobe imajo veliko zdravilnih učinkovin.	56
5.4 V lekarnah je veliko zdravil iz lesnih gob.	57
5.5 Pripravke iz lesnih gob je težko pripraviti.....	57
6 ZAKLJUČEK	58
7 POVZETEK	60
8 ZAHVALA.....	62
9 PRILOGE	63
10 VIRI IN LITERATURA	75

KAZALO SLIK

Slika 1: Velika zraščenka (Foto: S. Pesjak).....	16
Slika 2: Pisana ploskocevka (Foto: L. Krivec).....	16
Slika 3: Bukov ostrigar; gojen v naravnem okolju (Foto: P. Silovšek).....	16
Slika 4: Svetlikava pološčenska (Foto: H. Lekše).....	16
Slika 5: Lekarniška macesnovka (Foto: S. Pesjak).....	17
Slika 6: Brezova odpadljivka (Foto: L. Krivec).....	17
Slika 7: Smrekova kresilača (Foto: L. Krivec).....	17
Slika 8: Bezgova uhljevka (Foto: L. Krivec).....	17
Slika 9: Debela pološčenska (Foto: L. Krivec).....	17
Slika 10: Borov glivec (Foto: S. Pesjak).....	17
Slika 11: Ogled laboratorija (Foto: A. Meža).....	30
Slika 12: Steklovina (Foto: Ž. L. Krajnc).....	31
Slika 13: Soxhletov aparat (Foto: Ž. L. Krajnc).....	31
Slika 14: Kulture (Foto: Ž. L. Krajnc).....	33
Slika 15: Kultura (Foto: Ž. L. Krajnc).....	33
Slika 16: Gojene gobe (Foto: J. Gorenšek).....	36
Slika 17: Laboratorij 1 (Foto: Ž. L. Krajnc).....	37
Slika 18: Laboratorij 2 (Foto: Ž. L. Krajnc).....	37
Slika 19: Razstava gob na Pikinem festivalu (Foto: H. Lekše).....	39
Slika 20: Gojeni bukovi ostrigarji (Foto: H. Lekše).....	43
Slika 21: Primer pisane ploskocevke (Foto: A. Meža).....	45
Slika 22: Primeri razstavljenih gob (Foto: A. Meža).....	45
Slika 23: Tehtanje gobe (Foto: L. Krivec).....	52
Slika 24: Razmerje gobe (Foto: L. Krivec).....	52
Slika 25: Rezanje gobe (Foto: L. Krivec).....	52
Slika 26: Namakanje gobe (Foto: Ž. L. Krajnc).....	52
Slika 27: Mletje gobe (Foto: A. Meža).....	53
Slika 28: Kuhanje čaja (Foto: L. Krivec).....	53
Slika 29: Precejanje čaja (Foto: A. Meža).....	53
Slika 30: Domač čaj iz brezove odpadljivke (Foto: L. Krivec).....	54

KAZALO GRAFOV

Graf 1: Uporaba gob v zdravstvene namene.....	18
Graf 2: Članstvo v gobarskem društvu.....	20
Graf 3: Razlog nabiranja gob.....	21
Graf 4: Število vrst gob, ki jih nabirajo.....	21
Graf 5: Geografsko področje gobarjenja.....	22
Graf 6: Vedenje o zdravilnih učinkovinah gob.....	24
Graf 7: Poznavanje zdravilnih vrst gob.....	25
Graf 8: Videnje zdravilnih vrst gob v naravnem okolju.....	26
Graf 9: Pogostost videnja zdravilnih gob v naravi.....	27
Graf 10: Uporaba gob v zdravstvene namene.....	28

KAZALO TABEL:

Tabela 1: Spol anketirancev.....	19
Tabela 2: Starost anketirancev.....	19
Tabela 3: Naziv determinator.....	20
Tabela 4: Nadmorska višina gobarjenja.....	23
Tabela 5: Pogostost gobarjenja.....	23
Tabela 6: Popisi zdravilnih gob z razstav.....	29
Tabela 7: Imena gob.....	72

KAZALO PRILOG:

Priloga A: SPLETNA ANKETA.....	63
Priloga B: ANKETA.....	64
Priloga C: STROKOVNI NAZIVI IN STOPNJE DETERMINATORJEV PRI MZS ...	68
Priloga D: POPISI ZDRAVIL IN PREHRANSKIH DOPOLNIL IZ LEKARN.....	69
Priloga E: VSEBNOST ZDRAVILNIH GOB V IZDELKIH V LEKARNAH.....	70
Priloga F: MEDICINSKO POMEMBNE GOBE.....	71
Priloga G: LATINSKA IN SLOVENSKA IMENA ZDRAVILNIH GOB.....	72
Priloga H: NAVODILA ZA GOJENJE BUKOVEGA OSTRIGARJA.....	74

1 UVOD

Pogosto sva v literaturi in tudi med ljudmi opažala, kako se navdušujemo nad "super živili", kot so npr. goji jagode, razne alge, chia semena, ki imajo veliko zdravilnih učinkovin, najpogosteje pa gre za rastline, ki ne rastejo pri nas, a so zaradi dobrega reklamiranja in oznake, da gre za "super živilo", postala zelo iskana. Najini stari starši ohranjajo tradicijo in močno verjamejo v dejstvo, da je treba verjeti starejšim ljudem, ki jim veliko pomeni, da znanje, ki so ga pridobili ali ohranili, ne zamre in da se ohranjajo starodavna vedenja o naravnih zdravilih. V naših gozdovih raste goba, ki velja za eno najbolj ogroženih na svetu. Najini stari starši pravijo, da se v njej skriva zaklad, ki ima neprecenljivo vrednost. V najini generaciji še nihče ni slišal za ta svojevrstni zaklad, naju pa je zelo zanimalo, zakaj ljudje pozabljamo na najbolj starodavna znanja o naravnih zdravilih, predvsem pa na najbolj starodavne organizme, kot so npr. gobe.

Namen

Odgovoriti sva želela na vprašanje, zakaj ne izkoriščamo tega, kar nam ponuja narava v naši neposredni okolici. Tudi najsodobnejše študije strokovnjakov ugotavljajo, da je za človeški organizem najbolje, če uživamo lokalno, avtohtono hrano.

Ljudje v veliki večini nabirajo le nekaj vrst gob (največkrat samo jurčke in lisičke), kljub temu da imamo veliko užitnih gob. Čeprav so lesne gobe v Sloveniji manj znane kot gobe z zdravilnimi učinkovinami, ne pomeni, da so manj učinkovite kot mnoga zdravila in prehranska dopolnila, ki jih uvažamo iz tujine. Ko sva od učiteljice biologije izvedela, da je prvi naravni antibiotik nastal tako, da je znanstvenik Alexander Fleming dokazal, da gliva proizvaja protibakterijsko snov, sva bila še bolj prepričana, da želiva dokazati, da imajo starodavni organizmi veliko zdravilnih učinkovin in da so gobe po krivici prezrte. Skoraj vsi ljudje vemo, da z antibiotiki zdravimo najrazličnejša obolenja in da so nepogrešljivi v sodobni medicini, ne vedo pa, da so nastali iz gliv. In zakaj ljudje nikoli ne pomislimo, da bi se zdravili z naravnimi lesnimi gobami namesto z antibiotiki? Poleg tega pa je pomembno zavedanje, da lahko veliko naredimo zase in poskrbimo za preventivo. Ker lesne gobe dokazano zvišujejo odpornost, bi bilo smiselno vedenje o tem deliti s širšo javnostjo in čim več ljudi seznaniti z učinkovinami lesnih gob.

Želela sva tudi dokazati, da te gobe rastejo v naši neposredni okolici, hkrati pa ljudi seznaniti z dejstvom, da obstajajo tudi gojene gobe, ki se uporabljajo za zdravljenje najrazličnejših obolenj, kar je še posebej pomembno tudi zaradi dejstva, da je nekaj lesnih gob zelo ogroženih.

HIPOTEZE:

Tudi v Šaleški in Savinjski dolini rastejo nekatere vrste lesnih gob, ki imajo posebne zdravilne učinkovine.

Ljudje se pogosto zdravijo z lesnimi gobami.

Lesne gobe imajo veliko zdravilnih učinkovin.

V lekarnah je veliko zdravil iz lesnih gob.

Pripravke iz lesnih gob je težko pripraviti.

2 PREGLED OBJAV

Pri prebiranju literature, revij, člankov v časopisu in na spletu sva ugotovila, da avtorji navajajo imena gob tako v latinščini kot v slovenskem jeziku. V strokovni literaturi so imena predvsem v latinščini, v raznih člankih in revijah pa so slovenski izrazi pogostejši. Nama je bilo lažje navajati imena v slovenskem jeziku. V prilogi pa sva zapisala tudi latinske izraze zdravilnih gob. (Priloga G)

2.1 KAJ SO GLIVE OZIROMA GOBE?

Glive (lat. Mycota) tvorijo samostojno kraljestvo. Razlikujejo se tako od rastlin kot tudi od živali in so ena izmed najbolj vrstno bogatih organizmov na Zemlji. So heterotrofi, kar pomeni, da potrebujejo za svojo rast organske snovi. Pri večini gliv celice obdaja celična stena iz hitina in prav preko nje prehajajo v glivo vse hranilne snovi v topni obliki. To je organizem, ki je sestavljen iz podgobja (micelija), ki predstavlja tudi več kot 90 % celotnega organizma, in iz trosnjaka, ki je namenjen razmnoževanju. V Sloveniji poznamo blizu 3200 vrst gliv. Glive delimo glede na način življenja oz. prehranjevanja. Tako ločimo gniloživke, zajedavke oz. parazite in soživke. Glede na pojavno obliko rasti pa jih delimo na kvasovke, plesni in gobe. (Šparl, 2016)

2.2 ZGODOVINSKI PREGLED

Začetki uporabe zdravilnih gob segajo že v paleolitski čas. Najstarejše ostanke gob so našli že pri »Ötziju«, ledeniškem možu. Pri njem so našli bukovo kresilačo, brezovo odpadljivko in še eno neprepoznavno vrsto. Predivo bukove kresilače je uporabljal za zaustavljanje krvavitev, brezovo odpadljivko proti bakterijam, virusom in črevesnim parazitom. Ljudstva (Azteki, Maji, Grki, Rimljani, Japonci in Slovani), ki so živela v Južni Ameriki, na Kitajskem, Japonskem, v Sibiriji in na območju Srednje in Južne Evrope, so uporabljala dim bukove kresilke, ki deluje antiseptično, razkuži prostor ter preprečuje razvoj virusov in bakterij. (Gorenšek, 2005)

Dejstva, da je mogoče glive oz. gobe uporabljati kot prehransko dopolnilo ali kot zdravilo, smo se začeli v Evropi zavedati šele po letu 1928, ko je škotski bakteriolog Alexander Fleming odkril penicilin – iz glive *Penicillium notatum*, za kar je dobil tudi Nobelovo nagrado. To zdravilo je do sedaj rešilo na milijone ljudi in življenja brez njega si sploh ni mogoče predstavljati. (Čudežna moč, 2017)

Po 2. svetovni vojni pa so se začeli ukvarjati z medicinskimi gobami tudi na zahodu. Pri tem so sodelovali z azijskimi raziskovalnimi inštitucijami. Sedaj je znanih že več kot 1000 vrst gob z zdravilnimi lastnostmi. Organizirane so številne konference in predavanja, kamor so vključeni tudi slovenski znanstveniki. Leta 2007 so v Ljubljani organizirali 4. mednarodno konferenco o medicinskih glivah. (Vrhovec, 2010)

2.3 LESNE GOBE

Glive imajo pomembno vlogo v naravi. Razgrajujejo organsko snov, nekatere vrste pa pomagajo rastlinam (predvsem drevesom) pri črpanju vode iz tal (mikoriza). Številne glive so uporabne, nekatere pa imajo tudi zdravilne lastnosti. Slednje uporablja medicina za zdravljenje različnih bolezni, kot so rakava obolenja, in za krepitev odpornosti organizma.

Uporaba gliv je močno razširjena v vzhodni alternativni medicini, vedno bolj pa prodirajo tudi v zahodno alternativno medicino. Sodobna medicina jih uporablja pri zdravljenju različnih težkih bolezni.

Med zdravilnimi glivami jih je veliko takšnih, ki uspevajo na lesu. Zaradi tega jih gozdarji in lesarji običajno smatrajo za škodljivce, saj razvrednotijo les. Te glive se lahko uporabijo za zdravljenje alergij, putike, avtoimunih bolezni, rakavih obolenj in za splošno krepitev imunskega sistema. Pomembno vlogo imajo tudi pri odpravljanju stranskih učinkov kemoterapije. (Gregori, 2013)

2.4 VRSTE ZDRAVILNIH LESNIH GOB IN NJIHOVE UČINKOVINE

V času »zlate dobe« znanosti so z raziskovanjem odkrili, da gobe, predvsem lesne, ki se lahko gojijo, a rastejo zelo počasi, npr. užitni nazobčanec (shiitake), svetlikava pološčenska, velika zraščenska, pisana ploskocevka, brezova odpadljivka, smrekova kresilača, lekarniška macesnovka ter njihovi miceliji vsebujejo različne zdravilne substance. Samo v eni vrsti gobe jih je okoli 300. To so snovi, ki gradijo celične stene gob in so po naravi »težki sladkorji« visokih mas, ki so za človeka neprebavljivi. Ko pa pridejo ti v krvni obtok človeka ali živali, pa vplivajo na razvoj imunskega sistema toplokrvnih bitij in tako preprečijo napade infekcij, ki jih dandanes ne manjka. Gobe imajo edinstven obrambni mehanizem, ki se je razvijal milijone let. V naštetih gobah so našli na tisoče zdravilnih substanc, ki so po naravi antikarcenogeni (zavirajo rast in preko imunskega sistema napadajo in uničujejo rakaste celice), antibiotiki, superantioksidanti, anti-virali, hepato-protektivni (ščitijo jetra), vplivajo na nivo krvnega sladkorja, holesterola, so imuno stimulatorji, nevro stimulatorji in še bi lahko naštevali. Same gobe so neužitne, zato je potrebno iz njih napraviti izvleček ali pa čaj, odvisno od namena uporabe. Najbolj je zanimivo, da je toksičnost teh substanc tako nizka, da je zanemarljiva v primerjavi z npr. aspirinom. Uživanje, tudi dolgotrajno, pri ljudeh in živalih deluje preventivno in je varno v vseh pogledih. Izvlečki se v prometu registrirajo kot dodatki prehrani. (Gorenšek, 2005)

Pri opisih zdravilnih gob in njihovih učinkovin smo se osredotočili na tiste gobe, ki so največkrat omenjene v člankih in literaturi.

2.4.1 Lekarniška macesnovka (lat. *Laricifomes officinalis*)

Je goba, ki raste na starih macesnih v višjih legah nekje na gozdni meji. Njeni trosnjaki lahko živijo od 50 ali še celo več let. Je večletna goba, njeni trosnjaki počivajo le v mrzlem delu leta. Je goba, ki deluje odvajalno, pomirja živce, bistri razum, pomaga proti težkemu dihanju in pri zdravljenju boleznih želodca, ter pospešuje uriniranje. Koristna je tudi pri zdravljenju astme in kroničnega kašlja. (Vrhovec, 2010a) Lekarniška macesnovka spada med zavarovane vrste prosto živečih gliv. (Ur. l. RS, 2011) Uspeva le še tu in tam na starih macesnih v sredogorju. Danes gorjani čuvajo »svoja« rastišča teh gob kot najdražji zaklad. (Vrhovec, 2007)

2.4.2 Svetlikava pološčenska (lat. *Ganoderma lucidum*)

Raste na ostankih različnih listavcev, predvsem na hrastu, na tleh, predvsem v toplejših krajih. V Sloveniji jo tu in tam najdemo na Primorskem in Dolenjskem. V naravi raste od aprila pa do novembra. Njeni učinki delujejo protitumorno, protialergijsko, lajšajo bolečine, znižujejo holesterol v krvi, upočasnjujejo strjevanje krvi, preprečujejo bronhitis, krepijo imunsko delovanje. Skratka ta goba velja za univerzalno zdravilno gobo. (Vrhovec, 2010a) Svetlikava pološčenska spada med zavarovane vrste prosto živečih gliv. (Ur. l. RS, 2011)

2.4.3 Velika zraščenska (lat. *Grifola frondosa*)

Uspeva ob vznožjih hrastov, najdemo pa jo tudi ob brestih, brezah, pravih kostanjih in javorjih. Raste pa od junija pa vse tja do novembra. Velika zraščenska zavira rast tumorjev, zniža količino krvnega sladkorja in znižuje krvni tlak. Rakavih celic pa ne uničuje neposredno, pač pa z aktiviranjem imunskega sistema. (Vrhovec, 2010a) Uporablja se za zdravljenje želodčnih težav, pri bolezni vranice, zdravljenju hemoroidov in je uporabna za splošno krepitev organizma. (Vrhovec, 2010b) Velika zraščenska spada med zavarovane vrste prosto živečih gliv. (Ur. l. RS, 2011)

2.4.4 Pisana ploskocevka (lat. *Trametes versicolor*)

Najdemo jo na številnih listavcih, nekoliko bolj redko pa na iglavcih. V Sloveniji je zelo pogosta lesna goba z luknjičasto trosovnico. Ob ugodnem vremenu raste vse od zgodnje pomladi, pa tja do pozne jeseni. Uporablja se pri zdravljenju pljuč in dihal, pri zmanjševanju izmečka, za boljšo prebavo, koristna je tudi kot antibiotik, pri zdravljenju hepatitisa, vnetjih sečil, prebavnega trakta, pomaga pa tudi pri prebavi. (Vrhovec, 2010a)

Ta goba je bila pri nas skoraj popolnoma prezrta, dokler se ni začela zanjo zanimati vzhodna medicina. Goba sicer sama po sebi ne uničuje rakavih celic, pač pa precej olajša potek kemoterapije in zmanjšuje neprijetne stranske učinke. Pisana ploskocevka deluje tudi proti virusu hepatitisa B in proti malariji. Iz nje je priporočljivo skuhati čaj. Aktivne snovi se začnejo izločati na temperaturi ali v alkoholu. Ta čaj pa ima presenetljivo dober okus. (Šparl, 2016)

2.4.5 Bezgova uhljevka (lat. *Auricularia auricula-judae*)

Se pogosteje pojavlja na starem črnem bezgu, najdemo pa jih tudi na drugih listavcih (bukev, javor, redko na srobotu). Je ena izmed redkih gob, ki uspevajo kar celotno leto. Kot zdravilo pomaga pri glavobolu, vročini in strjevanju krvi, zaustavlja krvavitve. Pozor! Zdravila ne priporočajo nosečnicam in doječim materam. (Vrhovec, 2010a) Pri zdravljenju jo uporabljajo tudi za zdravljenje hemoroidov in težav z vekami, deluje protivnetno, protivirusno ter znižuje holesterol. Ščiti celoten krvožilni sistem. (Šparl, 2016)

2.4.6 Brezova odpadljivka (lat. *Piptoporus betulinus*)

Se pojavlja izključno na starih propadajočih brezah. Raste poleti in jeseni, trosnjake pa najdemo vse leto. Goba deluje protimikrobno, protiglivično, protibakterijsko in protiparazitsko. (Vrhovec, 2010a)

To je ena izmed najbolj znanih vrst zdravilnih gob, ki jih lahko za uporabo pripravimo sami. Mlade trosnjake lahko narežemo na rezine in iz njih skuhamo čaj. Uživanje čajnega pripravka krepi imunsko odpornost. (Šparl, 2016)

2.4.7 Smrekova kresilača (lat. *Fomitopsis pinicola*)

Najdemo jo na vseh vrstah iglavcev, pogosto pa se pojavi tudi na listavcih. Raste pa celotno leto. Pomaga pri zdravljenju prostate, raka, hepatitisa, odpravlja glavobol, slabost, deluje protivnetno, protibakterijsko in protiparazitsko. (Vrhovec, 2010a)

2.4.8 Bukov ostrigar (lat. *Pleurotus ostreatus*)

Raste na deblih in panjih različnih listavcev, predvsem na orehah, topolih in bukvah. Omenjeno gobo najdemo predvsem v jesenskem času in v milih zimah, pogosto pa tudi ob daljših zimskih odjugh, redkeje pa poleti. Uporablja se kot urejevalec holesterola in drugih lipidov v krvi in jetrih, znižuje krvni tlak in sladkor, preprečuje nastajanje krvnih strdkov in ima protivnetne lastnosti. (Pohleven s sod., 2015)

Krepi tudi imunski sistem in učinkuje protibakterijsko. Zavira tudi razvoj salmonele in drugih bakterij. (Šparl, 2016)

2.5 PROSTO ŽIVEČE IN GOJENE GOBE

Ljudje si mislijo, da so prosto živeče gobe (samonikle), ki rastejo v gozdu, bolj zdrave kot gojene. Strokovnjaki pa dokazujejo drugače. Gobe, ki rastejo v gozdu, vsebujejo veliko koncentracij težkih kovin in različnih drugih onesnažil, medtem ko jih gojene ne. Pri okusu pa gojene gobe prav nič ne zaostajajo od prostoživečih. Gojenje gob je hkrati zaščita prosto živečih in ogroženih gob. Z gojenjem gob se tako zmanjšuje naval pri nabiranju prosto živečih in ogroženih vrst. (Čudežna moč, 2017)

2.6 UPORABA ZDRAVILNIH GOB V TUJINI

V Sloveniji imajo v lekarnah le pripravke iz zdravilnih gob, ki jih uporabljamo le kot prehranske dodatke. O zdravljenju z izvlečki gob se pri nas govori bolj potihoma in takšno zdravljenje spada pod alternativno medicino. Zdravniki in farmacevti so do teh učinkovin še zmeraj skeptični. Posamezni zdravniki pa se, bolj zasebno kot službeno, že odločajo za pripravke iz gob. Na Japonskem so za zdravljenje raka uradno registrirali tri polisaharide: lentinan (pridobljen iz glive *Lentinula edodes*), šizofilan (pridobljen iz glive *Schizophyllum commune*) in polisaharid krestin (izoliran iz trosnjakov pisane ploskocevke). S temi zdravili zdravijo raka (predvsem raka prostate in debelega črevesa) ter zmanjšajo stranske učinke kemoterapije in radioterapije. Tudi v ZDA so registrirali te vrste zdravil. Določeni polistaharidi ter ekstrakti iz

svetlikave pološčenske imajo protivirusni učinek, in to celo proti virusu HIV. Predvsem azijski narodi gobam pripisujejo čudežno moč. Verjamejo, da ohranjajo vitalnost, da uživanje zdravilnih gob krepí imunski sistem in da tako dosežejo visoko starost. (Internetni vir: Čudežna moč zdravilnih gob)

Svetlikava pološčenka je v zadnjih letih postala najbolj iskana zdravilna goba na svetu. Proučujejo jo raziskovalci od Japonske do Amerike. (Vrhovec, 2010b)

Naša medicina zdravi šele takrat, ko smo že zboleli, torej ne deluje preventivno. Pri zgodnjem pristopu oz. pri preventivi pa nam lahko pomagajo razne medicinske gobe. (Šparl, 2016)

2.7 MNENJA UPORABNIKOV

“... tvoje umske in fizične sposobnosti se zvišajo, vadbo lahko opraviš brez problemov ter naslednji dan čutiš manj mišične utrujenosti. Res jih priporočam ljudem, ki so športno in umsko zelo aktivni oz. imajo zraven še veliko družino kot jaz, kjer se vsak dan pojavljajo dodatni izzivi.”

Brigita Langerholc, nekdanja slovenska olimpijka, športnica, trenerka, motivatorica

” Pišem vam v zvezi z mojo boleznijo multipla skleroza (progresivno napredujoča) in učinkom vaših zdravilnih gob na moje zdravje in počutje nasploh. Moram vam z zadovoljstvom povedati, da mi resasti bradovec – *Hericium erinaceus* (ena žlička dnevno) zares pomaga pri vseh mojih življenjskih funkcijah.”

Peter M. (39 let), Ljubljana

” Mesec pred načrtovanim tekom vedno uživam prah v kombinaciji z mešanico gob, ker mi dajeta energijo, povečata mojo vzdržljivost, koncentracijo in mišice se hitreje regenerirajo.”

Nika B., farmacevtski tehnik

”... mešanico medicinskih gob sem začel uporabljati kot dodatek k prehrani zaradi izboljšanja posledic borelije in meningitisa ... Imam občutek, da sem manj utrujen in da ponoči bolje spim. Imunski sistem, ki je po bolezni oslabel in hitro padel, je bolj konstanten.”

Blaž Č. (31 let), prof. švz – rekreativni športnik

“Multiplo sklerozo imam devetnajsto leto. Pred 10 leti sem izgubila vid na levem očesu. Pred 4 tedni sem pričela z jemanjem gob, resasti bradovec. Že po nekaj dneh sem opazila, da z levim očesom vidim obrise. Ostali pa so me opozorili na to, da se je popravila moja hoja ... Z jemanjem gob bom zagotovo nadaljevala, ker vidim, da mi pomagajo.”

Elvira (37 let)

“... po treh mesecev uživanja medicinskih gob, poleg kemoterapije, sem izredno zadovoljna! Po kemoterapiji nimam nobenih slabosti, bruhanja ali slabega počutja, tudi markerji so se mi bistveno izboljšali ...”

Marjeta Pospah

(Mnenja uporabnikov, 2017)

3 METODOLOGIJA

3.1 DELO NA TERENU

Raziskovalno delo na terenu sva začela na ta način, da sva v naravi iskala gobe, ki sva jih želela uporabiti pri analizi raziskovalnega dela. Ker sva pri tem naletela na težave, kot so nepoznavanja rastišč oz. najdišč in nedostopnost terenov, sva za pomoč prosila strokovnjake s tega področja. Pri tem nam je pomagal g. Jože Lekše, determinator gob in ustanovitelj Gobarskega društva Marauh Velenje. Gobe, ki smo jih našli, smo fotografirali in dokumentirali rastišče. Žal pa vseh zelenih gob nismo našli, saj so nekatere od teh zelo redke in tereni njihovih rastišč težko dostopni. Nekaj fotografij sta nam posredovala tudi člana GD Polzela in Velenje, determinatorja, gospod Smiljan Pesjak in gospod Peter Silovšek.

3.2 ANKETA

Z anketama sva želela izvedeti, kako so ljudje osveščeni glede zdravilnih vrst gob in ali jih nabirajo. Pri tem naju je zanimal tudi vzrok gobarjenja, pogostost nabiranja in geografsko področje gobarjenja. Zanimalo naju je tudi, koliko ljudi se intenzivneje ukvarja z gobarstvom, kakšno je njihovo poznavanje zdravilnih vrst gob in katere vrste tudi sami uporabljajo v zdravstvene namene.

Izvedla sva dve anketi.

3.2.1 SPLETNA ANKETA

S spletno anketo (Priloga A) sva želela pridobiti podatke o tem, po katerih domačih pripravkih najpogosteje posežejo ljudje v času bolezni oz. preventivno. Prosila sva jih, da navedejo vsaj tri pripravke. Glavni namen te raziskave je bil ugotoviti, koliko ljudi uporablja v ta namen gobe, zato sva naslov najine raziskovalne naloge namerno izpustila. 12. 12. 2016 je bila po e-pošti na več sto e-naslovov poslana prošnja, da odgovorijo na zastavljeno vprašanje. Prosila sva jih, naj navedejo vsaj tri domače pripravke. Po dveh tednih smo dobili 232 odgovorov.

3.2.2 ANKETA

Druga anketa je bila obsežnejša (Priloga B). Anketa je bila namenjena gobarjem in ljudem, ki se z gobami ne ukvarjajo. Razdelili smo 150 anket, vrnjenih pa smo dobili 126. Dve anketi sta bili nepopolno rešeni, zato smo ju izločili. Obdelali smo 124 anket, od tega so jih 33 izpolnili člani treh gobarskih društev, in sicer člani GD Marauh iz Velenja, člani GD Ajdovec iz Gornjega Grada in člani Gobarsko mikološkega društva Polzela. 10 anket smo dobili od članov GD Velenje, enako število od članov GD iz Gornjega Grada in 13 anket od GD s Polzele. Ostale ankete so izpolnili naključno izbrani anketiranci, teh je bilo 91.

3.3 POPISI ZDRAVILNIH LESNIH GOB

V nadaljevanju raziskovalnega dela nas je zanimalo, koliko teh gob je bilo razstavljenih na gobarskih razstavah v Šaleški dolini in bližnji okolici. Od gobarskega društva Marauh Velenje smo pridobili popis vseh gob, in sicer od leta 2012 do leta 2016, ki so bile razstavljene. Midva pa sva preverila, katere vrste zdravilnih gob so bile prisotne na razstavah.

Osredotočila sva se na sedem vrst lesnih gob (bukov ostrigar, pisana ploskocevka, lekarniška macesnovka, svetlikava pološčenska, velika zraščenka, brezova odpadljivka, smrekova kresilača), ki so največkrat omenjene v raznih člankih.

Ugotovila sva, da je Gobarsko društvo Marauh Velenje v tem času pripravilo 13 razstav. Kraji rastišča so bili širša področja Šaleške in Savinjske doline ter Pohorje. Najpogosteje so gobe determinirali gospod Jože Lekše, gospod Smiljan Pesjak in gospod Bojan Arzenšek.

3.4 INTERVJUJI

3.4.1 Intervju z gospodom Janezom Gorenškom

V nadaljevanju naju je zanimalo, ali kdo tovrstne gobe goji. Ugotovila sva, da se strokovnjak Janez Gorenšek, zdr. teh., dipl. biosistemski ing., mag. varne hrane, iz Celja že vrsto let ukvarja z gojenjem zdravilnih gob in da ima doma laboratorij.

Izkušeni poznavalec gob je bil pripravljen sodelovati z nama, zato je bilo najino naslednje delo na terenu v njegovem laboratoriju. 8. 1. 2017 sva se seznanila s celotnim postopkom gojenja gob, videla vse naprave, ki jih potrebuje pri delu. Prav tako sva bila seznanjena s precej zahtevnimi pogoji, ki morajo biti izpolnjeni za rast teh gob. Zanj sva pripravila intervju

3.4.2 Intervju z gospodom Jožetom Lekšetom

Zanimalo naju je, katere vrste zdravilnih gob poleg že omenjenih še lahko najdemo v gozdovih Šaleške in Savinjske doline in če se tudi strastni gobarji poslužujejo zdravilnih pripravkov, narejenih iz tovrstnih gob. Zato sva z gospodom Jožetom Lekšetom 15. 1. 2017 opravila intervju.

Gospod Lekše naju je opozoril, da g. Habe iz Raven pri Šoštanju goji bukove ostrigarje, vendar ga zaradi prenove laboratorija in gojilnice nisva mogla obiskati. Vseeno pa sva 13. 2. 2017 pri njem dobila gojene bukove ostrigarje.

3.4.3 Intervju z gospodom Petrom Silovškom

Zanimalo naju je, če imamo v Šaleški dolini še kakšnega gobarskega determinatorja in kakšen je njegov pogled na zdravljenje z zdravilnimi gobami. Izvedela sva, da je gospod Peter Silovšek iz Škal velik ljubitelj narave na sploh in prijazno nama je odgovoril na vprašanja. Intervju sva izvedla 29. 1. 2017.

3.4.4 Intervju z gospodom Andrejem Gregorijem

Andrej Gregori, doktor biotehnologije z Zavoda za naravoslovje, se ukvarja z raziskovanjem, gojenjem in predelavo zdravilnih gob. Z gospodom sva stopila v kontakt 30. 1. 2017, preko spleta. Prosila sva ga, če nama odgovori na nekaj vprašanj in že čez dva dni sva prejela njegove odgovore.

3.4.5 Intervju z gospodom Francem Pohlevnom

Prof. dr. Franc Pohleven je profesor na biotehnični fakulteti v Ljubljani in velik poznavalec gob. Tudi z njim sva stik vzpostavila preko spleta, 30. 1. 2017. Že isti dan nama je odgovoril s pohvalo in željo, da se tudi mladi zanimamo za tovrstne organizme ter nama prijazno odgovoril na vsa zastavljena vprašanja.

10. 2. 2017 je gospod Franc Pohleven sodeloval na strokovni ekskurziji na Oddelku za lesarstvo v Ljubljani. Predavanja sta se udeležila tudi predsednik GD Marauh Velenje, gospod Matej Jenko ter član in determinator istoimenskega društva, gospod Jože Lekše. Tako smo dobili tudi micelij bukovega ostrigarja in podrobne napotke za gojenje teh gob. (Priloga H)

3.5 POPISI ZDRAVIL IN PREHRANSKIH DOPOLNIL IZ LEKARN

Da bi potrdili ali ovrgli tezo, da je v lekarnah veliko zdravil iz gob, smo lekarnam poslali prošnjo s popisom zdravil, ki vsebujejo našete zdravilne gobe. (Priloga D)

Obrnila sva se na Lekarno Velenje, Lekarno Mozirje in Lekarno Žalec, ki pokrivajo področje Zgornje in Spodnje Savinjske doline ter Šaleške doline. Želela sva ugotoviti, če je tudi v lekarnah mogoče dobiti zdravila, pridobljena iz omenjenih gob.

Odgovore sva dobila od vseh zgoraj omenjenih lekarn.

Ker nas je ugotovitev, da so prehranska dopolnila tako uspešna, ni pa nobenega zdravila, presenetila, sva v raziskavi želela izvedeti več od dveh največjih farmacevtskih podjetij. Predvsem naju je zanimalo, zakaj ni nobenega zdravila iz zdravilnih gob, ali se nam v prihodnosti obeta kakšno zdravilo iz zdravilnih gob, ali v farmaciji pri nas raziskujejo zdravilne

gobe. Vprašanja sva poslala na dve največji farmacevtski podjetji, na Krko, d.d., in Lek, d.d. ter še na farmacevtsko družbo Medis, d.o.o., ki proizvaja visoko prečiščen naravni izvleček iz gobe bukov ostrigar.

Kot sva predvidevala, do vseh odgovorov farmacevtskih podjetij nisva prišla. Iz Krke so naju sicer obvestili, da politika njihovega podjetja zaradi varovanja internih informacij ne dovoljuje sodelovanja v raziskavah zunanjih institucij in posameznikov. Raziskave, ki pa so v interesu podjetja, pa izvajajo sami. Iz podjetja Lek odgovora niso poslali.

3.6 PRIPRAVEK DOMAČEGA ČAJA

Ker pa je gojenje gob precej zapleten postopek, še bolj zahtevno pa je pridobiti zdravilne učinkovine, sva prosila gospoda Janeza Gorenška, če nama posreduje kakšen recept za izdelavo zdravilnega čaja iz gob, ki jih lahko najdemo tudi v gozdovih Šaleške in Savinjske doline. Priporočal nam je pripravo čaja iz pisane ploskocevke ali brezove odpadljivke, saj sta ti vrsti gob v naravi zelo pogosti. Mi smo se odločili za kuhanje čaja iz brezove odpadljivke.

3.7 MNENJA LOKALNIH UPORABNIKOV

Na spletu je zaslediti kar nekaj izjav zadovoljnih uporabnikov, zato sva že v začetnem delu navedla nekaj mnenj. Citirala sva šest od osemnajstih zadovoljnih uporabnikov. Sama pa sva šla do dveh uporabnikov.

Izvedela sva, da se Ivan Konšak (Larin dedek) občasno zdravi s pripravki iz lekarniške macesnovke, zato sva ga prosila za kratko izjavo. Nato sva ugotovila, da tudi naša kuharica na OŠ Ljubno ob Savinji uporablja lekarniško macesnovko, zato sva tudi njo prosila za mnenje.

4 REZULTATI in RAZPRAVA

4.1 DELO NA TERENU

Delo na terenu sva pričela izvajati že v jesenskih mesecih. Sprva nisva vedela, kako naj iščeva gobe z zdravilnimi učinkovinami. Res, da sva zelo kmalu po prihodu v gozd naletela na nekaj lesnih gob, a nisva bila prepričana, da gre za zdravilne. Nato sva prosila gobarskega determinatorja Jožeta Lekšeta, da se nama je pridružil na terenskem delu. Izvedela sva, kje so rastišča posameznih gob in v katerem letnem času jih lahko najdemo. Terensko delo smo izvajali na področjih gozdov Šaleške in Savinjske doline. Gobe, ki sva jih našla, sva zmeraj fotografirala in dokumentirala njihova rastišča. Nekaterih vrst gob nisva našla, saj so rastišča zelo nedostopna, zato so fotografije prispevali nekateri člani GD Velenje in GD Polzela.



Slika 1: Velika zraščenka
Rastišče: Polzela, 2016
(Foto: S. Pešjak)



Slika 2: Pisana ploskocevka
Rastišče: Ljubno ob Savinji, 2016
(Foto: L. Krivec)



Slika 3: Bukov ostrigar; gojen v naravnem okolju
Rastišče: Škale, 2016
(Foto: P. Silovšek)



Slika 4: Svetlikava pološčenka
Rastišče: Kočevski Rog, 2016
(Foto: H. Lekše)



Slika 5: Lekarniška macesnovka
Rastišče: Pokljuka
(Foto: S. Pesjak)



Slika 6: Brezova odpadljivka
Rastišče: Ljubno ob Savinji, 2016
(Foto: L. Krivec)



Slika 7: Smrekova kresilača
Rastišče: Ljubno ob Savinji, 2016
(Foto: L. Krivec)



Slika 8: Bezgova uhljevka,
Rastišče: Radmirje, 2016
(Foto: L. Krivec)



Slika 9: Debela pološčenska
Rastišče: Ljubno ob Savinji, 2016
(Foto: L. Krivec)

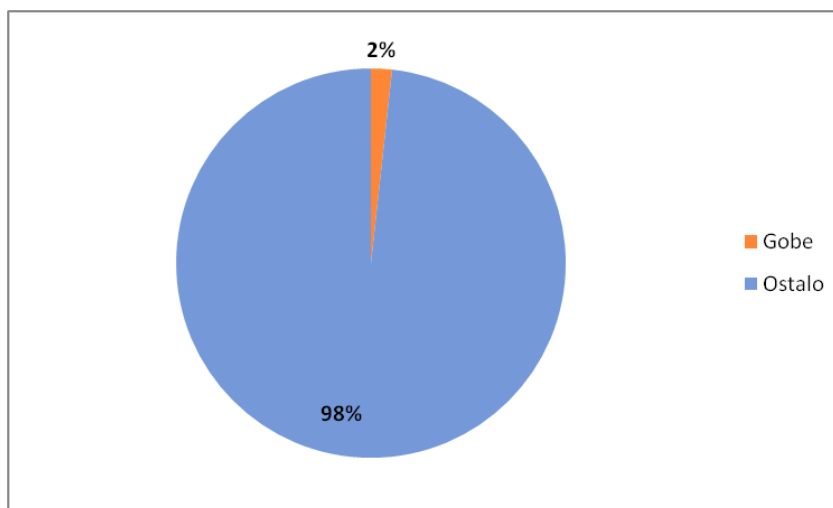


Slika 10: Borov glivec
Rastišče: Polzela, 2016
(Foto: S. Pesjak)

4.2 ANKETA

4.2.1 Spletna anketa

Iz česa so domači pripravki, s katerimi lajšate bolezenske težave?



Graf 1: Uporaba gob v zdravstvene namene.

Od 232 odgovorov so le 4 osebe odgovorile, da si bolezenske težave lajšajo tudi z gobami, kar sta 2 % vseh anketirancev. Vse štiri osebe so navedle lekarniško macesnovko. Anketiranci so navajali predvsem zelišča. Najpogostejši pripravki, ki so jih anketiranci navedli, so bili pripravki iz žajblja, medu, limone, ingverja, materine dušice, smrekovih vršičkov ter ostalih zelišč. Ti odgovori naju niso presenetili, saj tudi doma uporabljamo navedena zelišča in druge pripravke.

Med odgovori pa je bila tudi anketiranka, ki je navedla ime antropozofski preparat "Dipsacus comp". Sprva sva menila, da gre morda za prehransko dopolnilo iz nama neznane gobe, a sva s pomočjo spleta prišla do ugotovitve, da gre za korenino, list in cvet divje ščetice.

4.2.2 Anketa

Spol anketirancev:

Tabela 1: Spol anketirancev.

Spol	Moški	Ženske
Število	50	74

Bilo je 124 anketirancev, od tega 50 (40 %) moških in 74 (60 %) žensk.

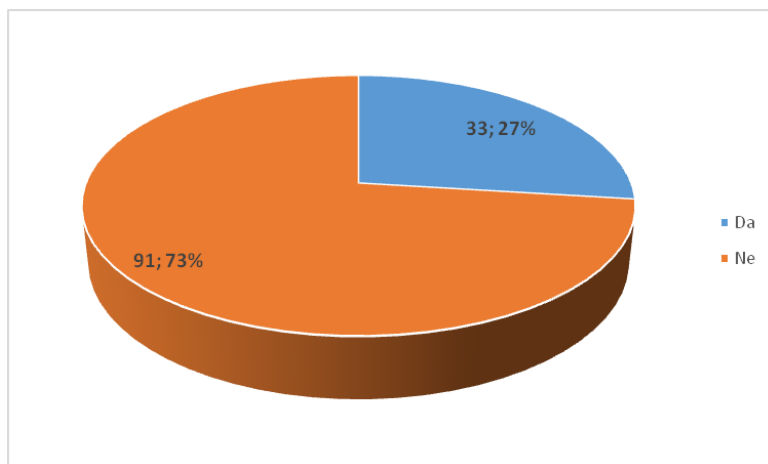
Starost anketirancev:

Tabela 2: Starost anketirancev.

Starost (v letih)	od 20 do 30	od 31 do 45	od 46 do 60	od 61 do 80	več kot 80
Število	4	58	43	18	1

Največ anketirancev je bilo starih od 31 do 45 let, teh je bilo 47 %, sledili so jim anketiranci, stari od 46 do 60 let (35 %), starih od 61 do 80 je bilo 14 %, le 3 % je bilo starih od 20 do 30, samo eden anketiranec je bil star več kot 80 let.

Ali ste člani gobarskega društva?



Graf 2: Članstvo v gobarskem društvu.

V gobarsko društvo je včlanjenih 33 anketirancev, kar je 27 % vseh anketirancev. Nečlanov pa je bilo 91 anketirancev, kar je 73 % vseh anketirancev.

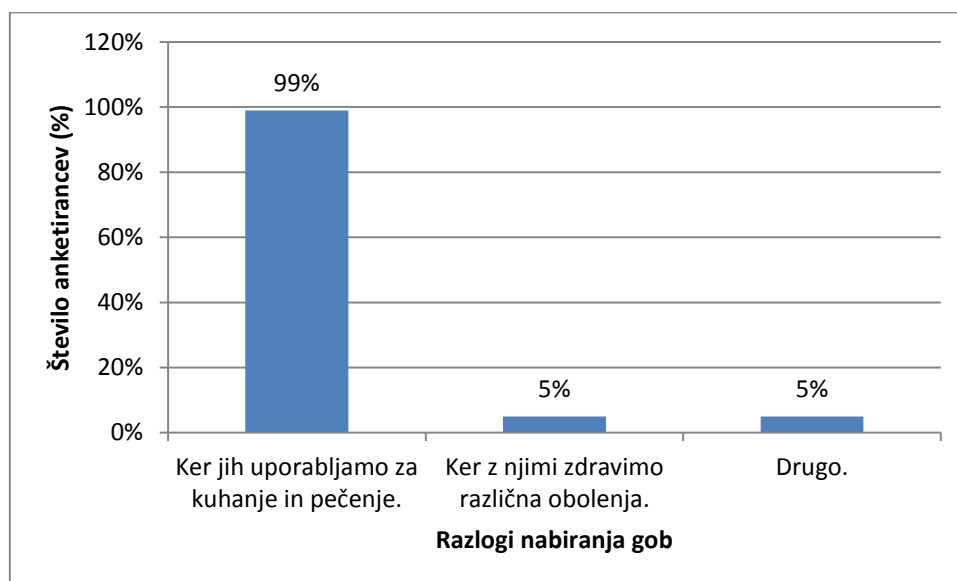
Ali ste determinator gob?

Tabela 3: Naziv determinator.

Ali ste determinator gob?	DA	NE
Število	3	121

Naziv determinator gob imajo trije anketiranci (2 %), ostalih 121 pa tega naziva nima. Kdo je determinator in kako priti do tega naziva je navedeno v prilogi. (Priloga C)

Zakaj nabirate gobe?

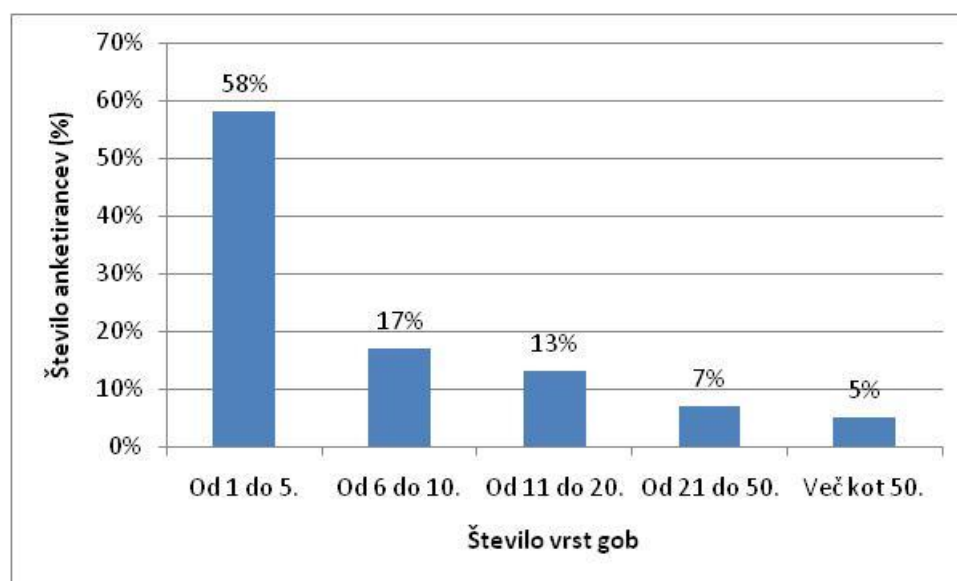


Graf 3: Razlog nabiranja gob

Anketiranci so lahko obkrožili več možnih odgovorov.

Kot sva predvidevala je med anketiranci največji delež tistih, ki gobe nabirajo zato, da iz njih pripravljajo jedi. Teh je bilo 123, kar je 99 %. 6 anketirancev (5 %) jih uporablja tudi zato, ker si z njimi lajša različna obolenja, 5 % pa je kot razlog navedlo drugo. Po pregledu anket so ti bili člani gobarskih društev. Njihov razlog pa je verjetno ta, da nabirajo gobe tudi za razstave.

Koliko vrst gob nabirate?

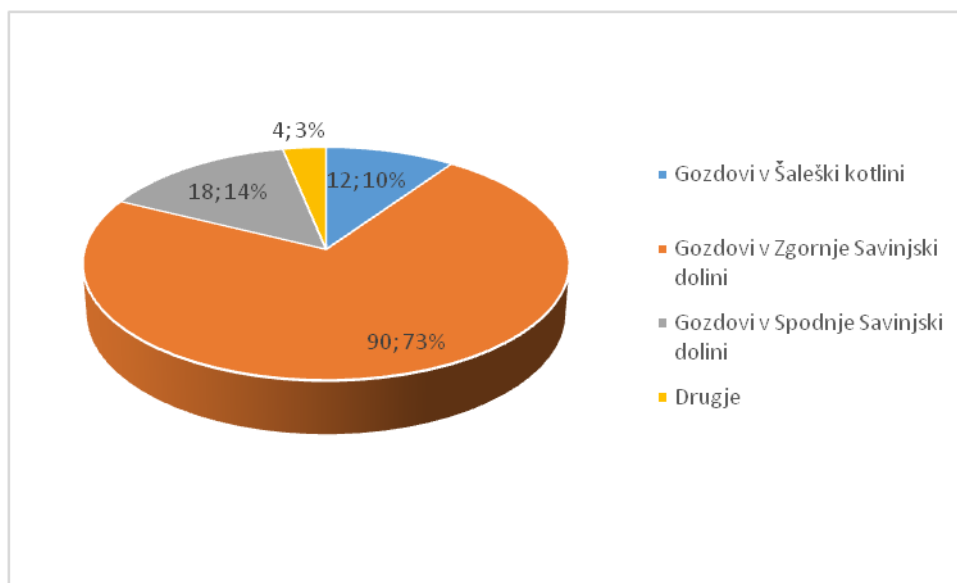


Graf 4: Število vrst gob, ki jih nabirajo

Čeprav se imamo Slovenci za dobre poznavalce gob, pa podatek, koliko vrst gob nabiramo, kaže na dejstvo, da smo pri nabiranju gob zelo previdni, saj največ anketirancev nabira do 5 vrst gob, teh je 58 %, sledijo jim tisti, ki nabirajo od 5 do 10 vrst gob (17 %), tistih, ki nabirajo od 11 do 20 vrst gob je 13 %, od 21 do 50 vrst gob nabira 7 % anketirancev, več kot 50 vrst gob pa nabira le 5 % anketirancev. Za zadnja dva odgovora so se odločili le člani gobarskih društev.

Verjetno je tudi ta podatek pokazatelj tega, da ljudje slabo poznamo gobe, kar pa pomeni, da slabo poznamo tudi lesne gobe in njihove zdravilne učinkovine.

Na katerem geografskem področju najpogosteje gobarite?



Graf 5: Geografsko področje gobarjenja.

Največ anketirancev gobari v gozdovih Zgornje Savinjske doline, teh je 90 (73 %), sledijo jim anketiranci, ki gobarijo v gozdovih Spodnje Savinjske doline, teh je 18 (14 %). Anketirancev, ki gobarijo v gozdovih Šaleške kotline, je 12 (10 %), 3 % pa gobarijo drugje.

Na kateri nadmorski višini najpogosteje gobarite?

Tabela 4: Nadmorska višina gobarjenja.

Na kateri nadmorski višini najpogosteje gobarite?	Od 0m do 500m	Od 501m do 1000m	Od 1001m do 1500m
Število	48	70	6

Največ anketirancev gobari na nadmorski višini od 501 m do 1000 m, teh je 70 (56 %), nato sledi gobarjenje na nadmorski višini do 500 m, kar predstavlja 39 %. V višjih predelih, in sicer na nadmorski višini od 1001 m do 1500 m, najpogosteje gobari 6 anketirancev, kar predstavlja 5 % vseh anketirancev. Podatek nas je zanimal zato, ker vemo, da nekatere lesne gobe rastejo na višini nad 1300 m. Tabela kaže na to, da res mali odstotek (5 %) gobari na višini, kjer raste npr. lekarniška macesnovka.

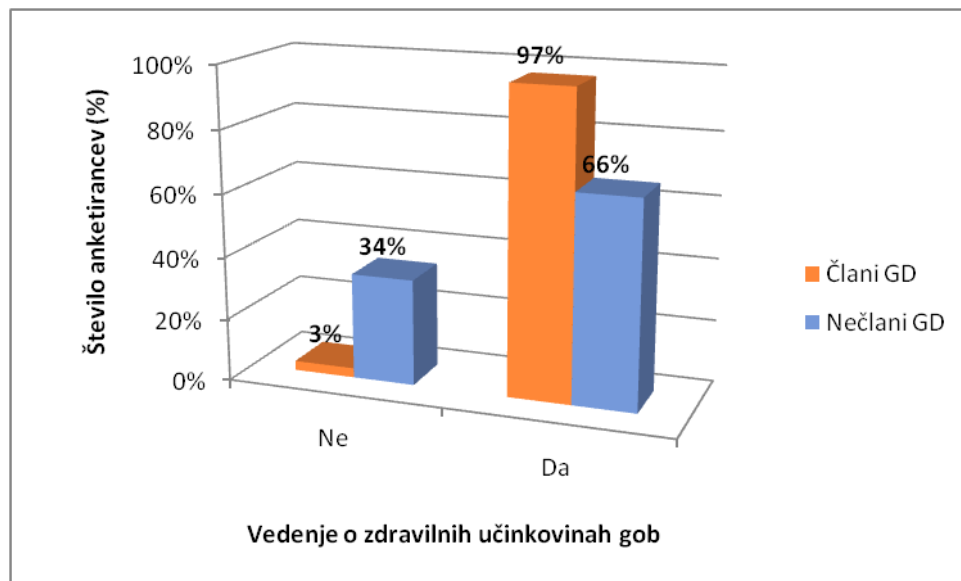
Kako pogosto gobarite?

Tabela 5: Pogostost gobarjenja.

Kako pogosto gobarite v gobarski sezoni?	Zelo pogosto	Pogosto	Občasno	Redko	Nikoli
Število	11	16	37	59	1

Redko gobari, kar pomeni v času gobarske sezone le nekajkrat, 59 anketirancev oz. 47 % vseh anketirancev. Občasno gobari, kar pomeni v času gobarske sezone nekajkrat na mesec, 37 anketirancev, kar predstavlja 30 %. Zelo pogosto gobari, v času gobarske sezone tudi večkrat na teden, 11 anketirancev (9 %), nikoli pa 1 anketiranec.

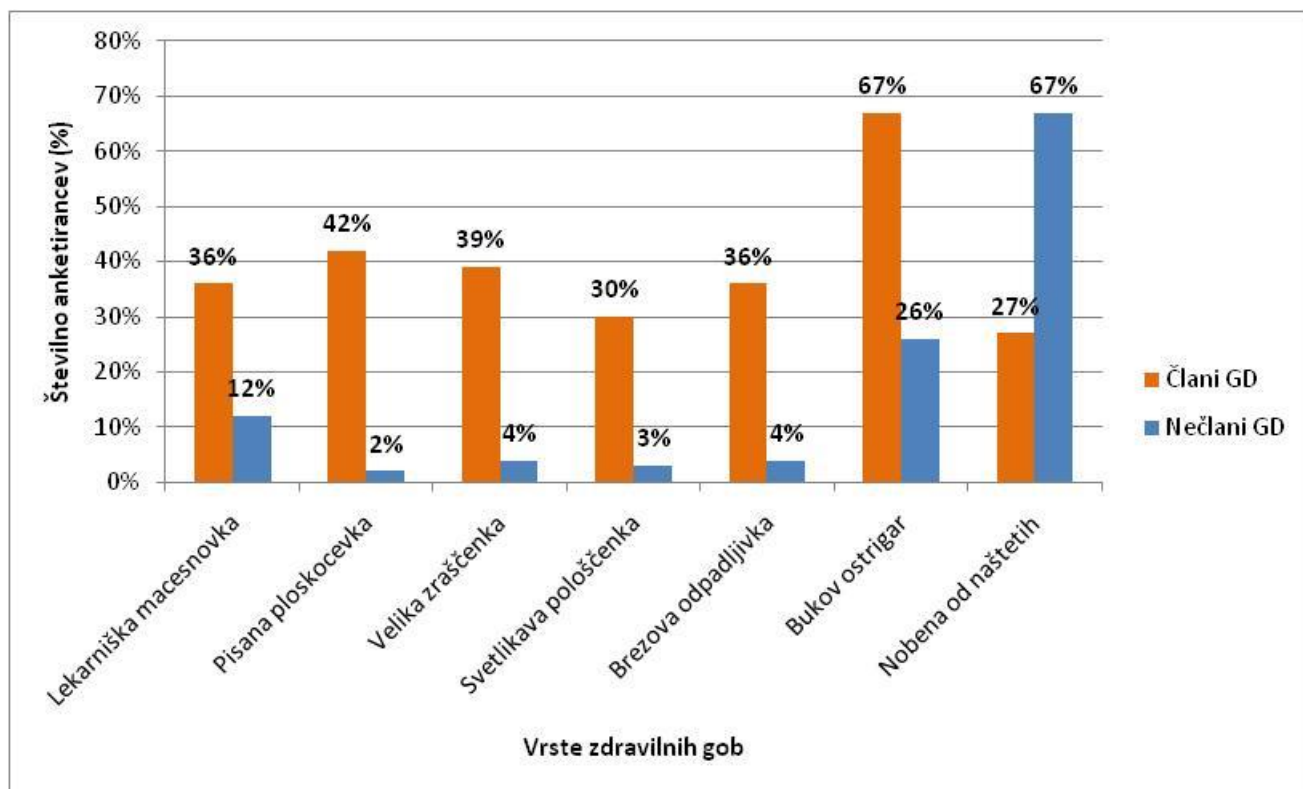
Ali veste, da imajo nekatere gobe tudi zdravilne učinkovine?



Graf 6: Vedenje o zdravilnih učinkovinah gob.

97 % oz. 32 vseh članov GD ve, da imajo nekatere gobe zdravilne učinkovine, en član tega ni vedel. 66 % oz. 60 anketirancev, ki niso člani GD, ve, da imajo nekatere gobe zdravilne učinkovine, 34 % pa tega ne ve. Rezultati pri gobarjih naju niso presenetili, upala pa sva, da bo tudi med nečlani večji delež tistih, ki vedo, da so v gobah tudi zdravilne učinkovine.

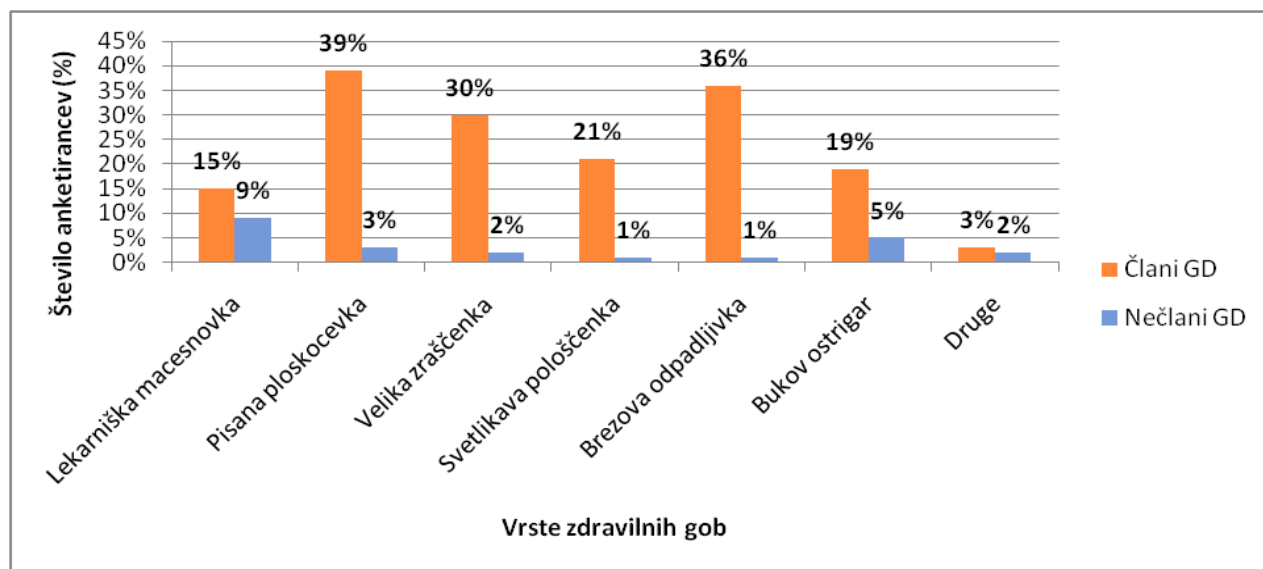
Katere vrste zdravilnih gob poznate?



Graf 7: Poznavanje zdravilnih vrst gob.

Kot sva predvidela je večji delež pri posamezni vrsti lesne gobe pri članih GD. Vseeno pa so naju nekateri rezultati presenetili. Lekarniško macesnovko pozna 36 % članov in 12 % nečlanov, kar je verjetno posledica tega, da je bilo kar nekaj anketirancev tudi iz našega okoliša. Pisano ploskocevko pozna 42 % članov in 2 % nečlanov GD. Veliko zraščenko pozna 39 % članov in 4 % nečlanov GD. Svetlikavo pološčenko pozna 30 % članov in 3 % nečlanov GD. Brezovo odpadljivko pozna 36 % članov in 4 % nečlanov. Največji delež anketirancev pozna bukovega ostrigarja. To gobo pozna kar 67 % članov in 26 % nečlanov GD, kar je verjetno posledica tega, da je bukovega ostrigarja možno kupiti tudi gojenega na tržnici, zasledila pa sva ga tudi v trgovini. Bukov ostrigar ne spada med olesenele gobe, je zelo okusen in mnogi ga uporabljajo v kulinariki. Za odgovor »nobene od naštetih gob« se je odločilo 27 % članov in 67 % nečlanov GD, kar naju je presenetilo, saj se nama zdi odstotek članov zelo velik glede na to, da se ti ljudje ukvarjajo z gobami, hodijo na predavanja in razstave gob.

Katere zdravilne gobe ste že zasledili v naravnem okolju?



Graf 8: Videnje zdravilnih vrst gob v naravnem okolju.

Zanimalo nas je tudi, kako pogosto najdemo posamezne vrste teh gob v naših bližnjih gozdovih. Odstotek je kar visok med poznavalci, kar pomeni, da te gobe so prisotne v naši gozdovih.

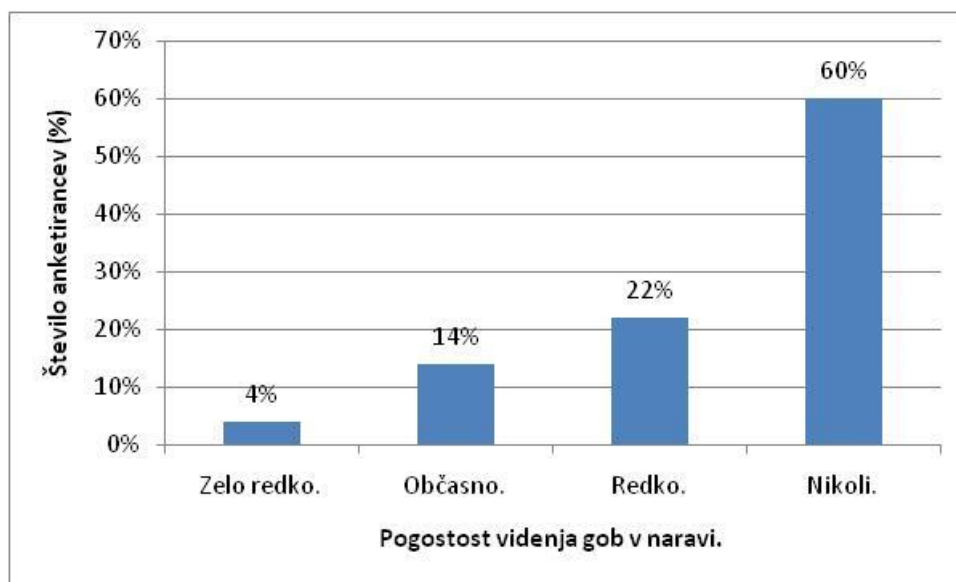
Pri članih gobarskega društva je v naravnem okolju 39 % zasledilo pisano ploskocevko, 36 % brezovo odpadljivko, 30 % veliko zraščenko, 21 % svetlikavo položčenko, 19 % bukovega ostrigarja, 15 % lekarniško macesnovko, 3 člani GD pa so navedli tudi druge zdravilne gobe, ki jih zasledijo v naravi, med njimi so: bezgova uhljevka, borov grivec, smrekova kresilača, užitne sirovke, navadna lisička.

Pri nečlanih je v naravnem okolju 9 % zasledilo lekarniško macesnovko, 5 % bukovega ostrigarja, pisano ploskocevko 3 %, veliko zraščenko in druge sta zasledila 2 % vseh nečlanov, brezovo odpadljivko in svetlikavo položčenko pa 1 %. Pod druge zdravilne gobe so navedli bezgovo uhljevko in smrekovo kresilačo.

Največje odstopanje v odstotkih je bilo pri pisani ploskocevki in brezovi odpadljivki. Razlog je verjetno v tem, da gre za pogoste gobe in člani poznajo več vrst gob. Najmanjše odstopanje pa se je pokazalo pri lekarniški macesnovki, ki velja za zaščiteno in je že precej redka goba. Po ustnem viru je veliko strokovnjakov povedalo, da jo najpogosteje opazijo na Solčavskem oz. v gozdovih Zgornje Savinjske doline. Ker pa je večina anketirancev negobarjev s področja Savinjske doline, pomeni, da so jo opazili na področju Zgornje Savinjske doline.

Čeprav tako člani kot nečlani ne najdejo teh gob pogosto, ni nujno, da jih v naravi ni.

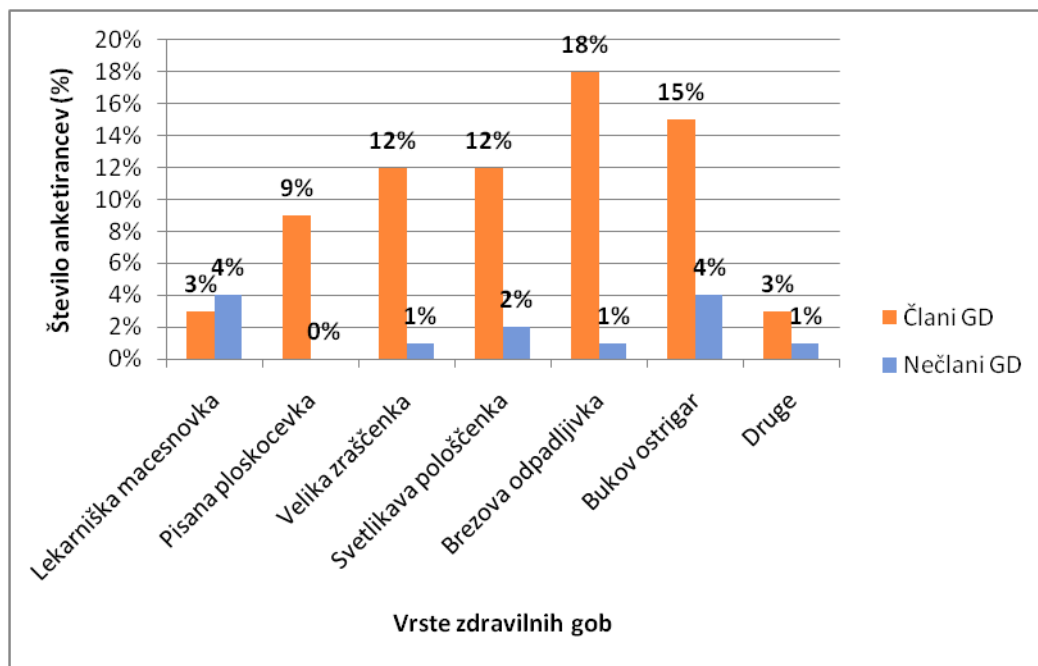
Kako pogosto ste v zadnjih petih letih v naravnem okolju videli vrste gob, ki imajo tudi zdravilne učinkovine?



Graf 9: Pogostost videnja zdravilnih gob v naravi.

Večina anketirancev posameznih zdravilnih gob ne vidi v naravi, razlog pa je verjetno v tem, da ne poznajo posameznih vrst gob in ne rastišč. 22 % anketirancev najde te gobe redkokdaj, le nekajkrat v času gobarske sezone. 14 % anketirancev vidi te gobe občasno, 4 % pa najdejo te gobe zelo pogosto. Po pregledu anket so se za zadnji odgovor odločili trije determinatorji gob in eden član gobarskega društva.

Katere od navedenih gob tudi sami uporabljate v zdravstvene namene?



Graf 10: Uporaba gob v zdravstvene namene.

Precej nizek je odstotek tistih, ki ne vedo, da se lahko zdravijo z gobami oz. gob za zdravljenje ne uporabljajo. Med nečlani GD jih največ (4 %) uporablja lekarniško macesnovko in bukovega ostrigarja, med člani gobarskega društva, pa se ta podatek razlikuje, saj jih večina uporablja brezovo odpadljivko, sledijo bukov ostrigar, enak odstotek pa jih uporablja veliko zraščenko in svetlikavo pološčenko. Presenetljivo je, da celo manj članov kot nečlanov uporablja lekarniško macesnovko, kar verjetno pripisujemo dejstvu, da člani vedo, da je ta goba zaščitena in redka, je pa še precej prisotna v Savinjski dolini, od koder je večina anketirancev, ki niso člani GD.

Za odgovor druge gobe so se odločili štirje odstotki anketirancev, pri tem so našli smrekovo kresilačo in bezgovo uhljevko.

4.3 POPISI ZDRAVILNIH LESNIH GOB

Tabela 6: Popisi zdravilnih gob z razstav.

	2012	2013			2014			2015			2016			
	Razstav ni bilo	Pikin festival	Golte	Interspar	Pikin festival	Golte	Interspar	Pikin festival	Golte	Velenje	Interspar	Pikin festival	Golte	Gornji Grad
BUKOV OSTRIGAR														
PISANA PLOSKOCEVKA		x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
LEKARNIŠKA MACESNOVKA														
SVETLIKAVA POLOŠČENKA									x					x
VELIKA ZRAŠČENKA									x					
BREZOVA ODPADLJIVKA		x	x	x			x	x	x		x			x
SMREKOVA KRESILAČA			x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x

Legenda: Prisotnost vrste gob na razstavi - X

Ugotovila sva, da je bila najpogosteje prisotna pisana ploskocevka, in sicer na dvanajstih razstavah, nato po prisotnosti sledi smrekova kresilača, ki je bila prisotna enajstkrat, sledila ji je brezova odpadljivka (prisotna osemkrat), enkrat so na razstavah imeli tudi veliko zraščenko. Bukovega ostrigarja in lekarniške macesnovke na teh razstavah ni bilo. Tudi svetlikavo pološčenko so imeli na razstavi dvakrat, a je bilo njeno rastišče na Primorskem.

Izsledki so naju pri določenih vrstah presenetili. Pisana ploskocevka, smrekova kresilača in brezova odpadljivka se bile skoraj na vseh razstavah. Po pogovorih s strokovnjaki pa so tudi potrdili, da so to vrste gob, ki jih najdemo pogostokrat.

Presenetilo naju je, da bukov ostrigar ni bil prisoten na razstavah, čeprav raste od junija do polovice decembra, njegovo rastišče pa se ohranja (vsako leto raste ne istem prostoru). Tudi

lekarniška macesnovka ni bila razstavljen, a ker gre za gobo iz rdečega seznama zavarovanih prostoživečih gliv in zaradi težko dostopnih rastišč, gobarji te gobe niso prinesli na razstavo.

4.4 INTERVJUJI

4.4.1 Intervju z gospodom Janezom Gorenškom



Slika 11: Ogled laboratorija (Foto: A. Meža).

Ali ste že kot otrok nabirali gobe?

Da.

Ali so bili vaši starši gobarji?

Da, so bili. Spomnim se, da smo nabirali od 30 do 35 vrst gob.

Zakaj se vam zdijo gobe oz. glive tako zanimive?

Gobe nimajo specializiranih tkiv kot mi. Mi imamo 7 slojev obrambe. Izpostavljene so istim sovražnikom v naravi kot mi. Ko zaznajo mikroorganizme, ki jim pretijo, ker si delijo njihovo ekološko nišo, prihaja do tega, da morajo sestaviti kemično obrambo. Ta kemična obramba je pa sestavljena iz različnih spojin, ki jih gradijo glede na potrebe. Malo verjetno je, da se bodo sovražniki navadili na njihove obrambne mehanizme. Zato so pa evolucijsko tako uspešne. V

bistvu so to prvi organizmi, ki so prišli v zemljo. Ko je bila najvišja rastlina visoka meter in pol, je bila gliva visoka od 7 do 15 metrov. Slike teh ogromnih gliv so našli v Saudovi Arabiji. Gliva ne dela fotosinteze. Je občutljiva na svetlobo, nima pa lastne sinteze. Ustvarjena hranila pretvarjajo iz ene oblike v drugo. Gobe so ključni faktor kroženja v ekosistemu, saj razgrajujejo biomaso, same preživljajo cikel, lahko pa jih najdemo tudi v ekstremnih razmerah (razgrajujejo lahko tudi strupe), saj vsebujejo encime, ki jih drugi organizmi ne.

Katere pripomočke uporabljate pri svojem delu?

Pri svojem delu uporabljam parni sterilizator (avtoklav), sterilne laminarje, vakumske črpalke, peristaltične črpalke, osnovno laboratorijsko opremo, steklovino, natančne merilne inštrumente, pehametre, pipete, turbidimetre, razne merilnike in regulatorje tlaka, homogenizatorje oz. mešalnike, filtre, vakumske filtre, razne ekstraktorje, razne uperjevalnike, Soxhletov aparat, sušilnike, mline, mikroskope, lupe, epruvete, tehtnice ... Uporabljam analitsko opremo.



Slika 12: Steklovina (Foto: Ž. L. Krajnc).



Slika 13: Soxhletov aparat (Foto: Ž. L. Krajnc).

V katero državo izvozite največ preparatov iz gob in kdo te izdelke kupuje?

Trenutno največ preparatov izvozim v Nemčijo, pa tudi v Srbijo in na Hrvaško.

Največ kupujejo fizične osebe, holistične klinike.

Onkologi iz Slovenije do naših izdelkov niso naklonjeni. Onkologi iz Amerike, Japonske, Italije pa celo iščejo nove finančno ugodne modele, kako terapijo izboljšati in kako dvigniti bolnikom kvaliteto življenja.

Ti preparati so vodno-etanolni ekstrakti, ki pa se razlikujejo glede na primer fizične osebe, ki zdravilo potrebuje.

Pomembno je tudi pravilo lokalnosti. Uporabljajmo tiste gobe, ki jih gojimo pri nas, saj je učinek teh gob zagotovo večji od gob, ki jih gojijo na Kitajskem.

Katere države po svetu pa imajo najbolj pozitiven odnos do zdravljenja z gobami?

Zelo pozitiven odnos imajo dežele na vzhodu (Kitajska, Japonska). Na Kitajskem se je ohranilo veliko število gliv, njihova tradicionalna medicina je ohranjala znanje o glivah.

Tudi v Rusiji so gobe in zdravljenje z njimi cenili že v preteklosti. Obstajajo dokazi, da se je celo ruski car zdravil z gobami.

Ali ima država pomisleke ali celo prepoved gojenja tovrstnih gob?

Ne. Moram pa povedati, da so najbolj mikofobni (imajo strah pred gobami) Germani, saj so verovali, da bi naj bilo tisto, kar zraste iz zemlje, nečisto. Verjetno so imeli omejeno znanje, veliko ljudi pa se je z gobami zastrupilo.

Katere gobe gojite?

Gojim 50 vrst različnih gob in dodatno njihove podvrsti, kar pomeni 1500 različnih kultur gob, seveda pa imam kopije teh vrst tudi v bankah. Trenutno pa uporabljam 15 vrst gob.



Slika 14: Kulture (Foto: Ž. L. Krajnc).



Slika 15: Kultura (Foto: Ž. L. Krajnc).

Ali se ukvarjate tudi s strupenimi gobami? So tudi te zdravilne? Katere?

Ne, jaz se z njimi ne ukvarjam. Določene so zdravilne, zdravijo tudi raka, a jih je težko gojiti, saj so mikorizne. Poznam nekaj gob iz vrste koprenovk (lat. Cortinarius), ki so celo strupene in hkrati zdravilne.

Koliko vrst lesnih gob je zdravilnih?

Če govorimo o lesnih gobah, je zanimiv podatek, da je kar 95 % zdravilnih in neškodljivih. Čeprav gre tukaj dodati še podatek o zmernosti, saj je vsaka stvar za uporabnika zdrava v pravilno odmerjenih količinah.

Kaj nam lahko poveste o lekarniški macesnovki in kako dolgo raste ta goba?

Lekarniška macesnovka je ena najbolj cenjenih in redkih gob. Redki so kraji, kjer jo še lahko najdemo, zanimivo pa je, da jo na srečo lahko najdemo tudi v naši bližnji okolici. Ljudje slabo poznajo lekarniško macesnovko, a glede na dejstvo, da gre za izjemno zaščiteno gobo, je to dobro, saj bi bila lahko v primeru, če bi veliko ljudi vedelo za njene učinkovine, še bolj ogrožena. Lekarniško macesnovko najdemo v Rusiji, v delih Slovenije, Avstrije, Italije, in sicer na nadmorski višini nad 1300 m, na raznih mraziščih in na težko dostopnih terenih, kjer so

macesnova drevesa. V Severni Ameriki pa jo najdemo tudi na drugih vrstah dreves (na sekvoji). Te gobe najdemo v gozdovih, kjer človek še ni posegal in izsekaval gozdov. Ker so izsekali večino macesnovih pragozdov, je postala omenjena goba ogrožena. Pri nas jo najdemo še na Olševi, v Solčavi, če govorimo o bližnjih gozdovih, a je ljudje ne pokažejo radi. Ta goba ima izjemne protivirusne učinke. Če ima otrok vodene koze, mu daš 100 ml suhe glive, ponudiš trikrat, štirikrat in se bodo izpuščaji začeli sušiti po nekaj urah.

Do sedaj sem videl najstarejšo lekarniško macesnovko, ki je bila stara 50 let, nekatere pa rastejo tudi 100 let. Pri njej se starost določi po prirastkih (podobno kot letnice pri drevesih).

Ali vam kdo pomaga pri gojenju gob?

Da, imam več pomočnikov.

Kako velika je površina, kjer rastejo vaše gobe?

Moje gobe rastejo na 1000 kvadratnih metrih v gozdu na sonaraven način, letos nameravam to površino razširiti na 10000 kvadratnih metrov, ta površina se nahaja v Laškem. V notranjih prostorih pa je površina 280 kvadratnih metrov.

Koliko ton lesnega substrata imate v uporabi?

8 ton.

Koliko vode porabite na leto?

Vode ne porabim veliko, največ jo potrebujem predvsem za čiščenje in vlaženje.

Zakaj ste se odločili gojiti gobe?

Zato, ker vidim v njih poseben potencial, ki še ni izkoriščen. Pri tem ne govorim le glede prehrane in komplementarne medicine. Gobe namreč pripomorejo k ohranjanju okolja in so lahko tudi podpora drugi industriji (npr. izolacija).

Kaj vse zdravijo gobe, ki jih gojite?

Gobe, ki jih gojim, zdravijo alergije, povišan krvni tlak, metabolne bolezni, kot je sladkorna bolezen, avtoimune bolezni, virusne, kronične bolezni. Uravnavajo imunski odziv, preprečujejo infekcije, obnavljajo notranje organe (jetra), uravnavajo raven holesterola. Kot dopolnila pa jih lahko uživajo tudi rakavi bolniki, ki s tem izboljšajo primarno terapijo.

Kaj nam lahko poveste o imunskem sistemu gob?

Iz njihovega imunskega sistema dobimo izjemno pomembne biomolekule, ki so evolucijsko povezano blizu, da regulirajo naše notranje sisteme.

Katera od gob, ki jih gojite, ima največ zdravilnih učinkov?

Kokonov glavatec (lat. *Cordyceps militaris*), ki pa zraste tudi v naravi. V njem so izredno močni encimi in produkcija kordicepina. Pomaga pri obnovi živčnega sistema, stimulira rast nevrinov (celičnih izrastkov), obnavlja celice. Pomaga pri rakavih obolenjih. Ima protivirusne snovi.

Uporabljajo pa ga tudi pri zaviranju jabolčnega zavijača.

Zakaj menite, da so gobe super živila, kakšne učinkovine imajo?

Gobe se razlikujejo od zelenjave, ker:

- zagotavljajo hranila, ki niso ponavadi prisotna v zelenjavi;
- imajo drugačno aromo in so ponavadi povezane z "umami" ali 5-im okusom;
- pripravek (100g) zagotavlja več kot 20 % RDI za 6 esencialnih elementov (riboflavin, niacin, pantoična kislina, biotin, Cu in Se);
- so nizkokalorične z visoko vsebnostjo mikrohranil;
- zagotavljajo dobro prehrabno vrednost, brez dodatka maščob, holesterola ali natrija;
- zagotavlja bioaktivne spojine, ki izboljšujejo delovanje imunskega sistema in potencialno znižujejo možnost nastanka raka na prsni in prostati.

Gobe so kot hrana in zdravilo hkrati, saj vsebujejo: ogljikove hidrate, beljakovine, maščobe, vlaknine, sladkorje, maščobe, nenasičene maščobne kisline, organske kisline, vitamine iz skupine B, D, kalcij, baker, železo, selen, kalij, kalcij itd.

Njihove glavne zdravilne učinkovine pa so:

- polisaharidi (beta-glukani 1,3; 1,6) (lecitini, statini, prehrabne vlaknine);
- terpenoidi, neidnesteroidne, fenoli, organske kisline;
- glikoproteini, maščobne kisline.

Kako izmerite moč učinkovitosti gobe?

Z različnimi metodami. S spektrometrijo, fotospektrometrijo, z visokotlačno kromatografijo ... Tega pri nas ne delamo, meni meritve naredijo v Nemčiji in Ameriki.

Po kateri gobi je največ povpraševanja?

Največ povpraševanja je po svetlikavi pološčenki in shiitakah, ker sta ti dve vrsti najbolj reklamirani, ni pa nujno, da imata največ zdravilnih učinkovin.

Izdelujemo mešanice komponent, ki so odvisne od stanja bolnika.

Kako poteka rast teh gob oz. kakšni pogoji morajo biti izpolnjeni za rast?

Pogoji so odvisni od vsake posamezne vrste posebej. Vsaka vrsta gobe ima svoje zahteve glede rasti. Poskušam simulirati naravo. Ker tudi v naravi nekatere gobe rastejo poleti, druge pa jeseni in pozimi, moram vse to upoštevati. Upoštevati moram vlago, temperaturo, površino (sekanci, žagovina, ostanki piva), kislost površine, svetlobo ... Seveda pa ne smemo pozabiti na sterilnost.



Slika 16: Gojene gobe (Foto: J. Gorenšek).

Ali se lahko zgodi, da se vse, kar ste pridelali, uniči? Se vam je to morda že kdaj zgodilo?

Da, to se lahko zgodi. Zato je zelo pomembna sterilnost. Zelo pomembno je, da zmeraj naredim dvojno kulturo in te so shranjene v banki.

Kako te gobe predelate?

Gobe moramo pobrati v pravi fazi. Temu pravimo tehnična zrelost. Nato sledi sušenje, ki je lahko na toplem zraku, na soncu ali pa gre za hladno sušenje (pri nas tega še ni). Sledi grobo mletje (delci so veliki do 2 mm), nazadnje sledi shranjevanje, ki je odvisno od namena.

Včasih naredimo ekstrakcijo ali pa ponovno izvedemo mletje v raztopini. Nato sledi filtracija in zgoščevanje in standardizacija. Včasih pa nadaljujemo s predelavo in dobimo superkritični ekstrakt.



Slika 17 : Laboratorij 1 (Foto: Ž. L. Krajnc).

Slika 18: Laboratorij 2 (Foto: Ž. L. Krajnc).

Ali uporabljate gnojila? Katera?

Ne, ne uporabljam gnojil. Pri nekaterih vrstah uporabim le dušikove dodatke, ki so naravnega izvora (otrobi, žitarice).

Ali katera od teh gob raste samo v Sloveniji?

Ne.

Od kod vam sploh ideja, da ste se pričeli ukvarjati s tovrstno dejavnostjo? Vas je mogoče pri delu kdo spodbujal?

Ideja za gojenje gliv je pravzaprav prišla iz kataloga. Pri delu je zame uspeh največja motivacija, spodbujam sam sebe.

Kaj vas pri tem delu navdušuje?

Pri tem delu me navdušuje brezmejnost neznanja in neodkritost tega področja ter povratne informacije zadovoljnih uporabnikov.

Zakaj menite, da je tovrstna dejavnost Slovincem tako neznana? Se morda bojimo sprejemati novosti, smo nezaupljivi do novih stvari? Mislite morda, da je strah povezan s tem, da so lahko gobe tudi smrtno nevarne?

Slovenci se sicer imamo za gobarski narod.

Verjetno je razlog tudi v tem, da sta dve farmacevtski firmi zelo močni, s tem področjem pa se ukvarja zelo malo ljudi. Seveda pa zaradi smrtno nevarnih gob v naravi ljudje težje zaupajo tudi strokovnjakom.

Kaj bi želeli sporočiti nam, ki šele raziskujemo to področje?

To je zelo zanimivo področje. Morate pa biti zelo vztrajni, če hočete doseči svoj cilj.

Gospod Gorenšek naju je seznanil z osnovami lesnih gob in nama v strnjeni obliki razložil, zakaj so gobe "super živilo" in kakšne učinkovine imajo. Omenjeni strokovnjak se že zelo dolgo ukvarja z gobarstvom in sodeluje s številnimi uglednimi strokovnjaki iz tujine, zato meniva, da sva od njega dobila preverjene in zanesljive informacije s tega področja. Ko sva mu na začetku intervjuja povedala, da je zelo malo literature o lesnih gobah, nama je rekel, da tudi sam prebira tujo literaturo ali pa se na raznih srečanjih pogovarja s strokovnjaki iz tujine.

Prav tako nama je potrdil, da lekarniško macesnovko v Sloveniji najdemo redko, da pa ni naključje, da je nekaj anketirancev odgovorilo, da jo je že videlo, saj jo lahko najdemo ravno v višjih legah Zgornje Savinjske doline.

Tudi sam je našel v bližnjih gozdovih veliko lesnih gob, pokazal nama je tudi fotografije rastišč, kar potrjuje dejstvo, da lesne gobe v naravi so. Pri njem sva si lahko ogledala gobe, ki jih je nabral v naravi, hkrati pa sva videla laboratorij, v katerem nastajajo umetne gobe. Najprej naju je presenetilo, kako veliko stvari je potrebnih pri postopku, še bolj pa sva bila presenečena, ko sva ugotovila, da mora biti vse izjemno sterilno, pri postopku pa moraš biti zelo natančen. Ko

nama je razkazoval vse naprave in opisoval postopek, sva bila nad znanjem, ki ga premore, kar začudena, saj se nama je zdelo, da je znanje neskončno.

Za enostavno in hitro rabo brez predhodnega znanja in laboratorija pa si lahko tudi sami doma pripravimo napitek, ki krepi imunski sistem. Prijazno nama je zaupal recept za pripravo napitka.

Uporabnikov gob, ki so jemali njegova zdravila preventivno ali pa so si zdravili različna obolenja, je veliko, številne pripravke izvaža tudi v tujino, kjer so lesne gobe bolj cenjene ali pa je vedenje o njihovih učinkovinah splošno bolj znano. V intervjuju je naštel, kaj vse lahko zdravimo z lesnimi gobami.

4.4.2 Intervju z gospodom Jožetom Lekštom



Slika 19: Razstava gob na Pikinem festivalu 2016

(Foto: H. Lekše)

Ste ustanovitelj in prvi predsednik Gobarskega društva Marauh Velenje. Kako ste se odločili za to?

Razlogov je več. Javne razstave gob so gobarska društva v RS dolžna prijaviti MZS (Mikološki zvezi Slovenije – to je zveza gobarskih društev) in prijaviti Ministrstvu za okolje in prostor RS. V RS so dolžna gobarska društva izdelati tudi popis vseh razstavljenih gliv in gob, ki so bile razstavljene na razstavi.

V Velenju smo pred ustanovitvijo gobarskega društva razstave gob (npr. na Pikinem festivalu) prijavljali pod okriljem gobarskega društva Bisernica Celje.

Željo, da v Velenju ustanovimo gobarsko društvo, so takrat izražali številni velenjski gobarji in tudi takratni velenjski župan me je nagovoril, da ustanovimo gobarsko društvo v Velenju. Ustanovili smo gobarsko društvo Marauh (ime Marauh je v Šaleški dolini staro ime za skupino užitnih gobanov).

Prav tako pa sem želel, da bi se znanje ohranjalo, da bi zapisovali pomembne podatke, hkrati pa vse znanje predajali na mlajše rodove, saj je pomembno ljudi seznaniti z gobami in njihovimi učinkovinami. Bogato tradicijo je treba ohranjati.

Kako dolgo se že ukvarjate z gobarstvom?

Z gobami se ukvarjam od otroštva. Rano otroštvo sem preživel v Topolšici in naš dom je bil v večji meri obdan z gozdom. Spominjam se, da sem že kot triletni otrok nabiral gobe. Ko sem še hodil v osnovno šolo, sem že poznal približno 20 vrst gob.

Moje pravo strokovno gobarstvo se je pričelo, ko sem se pred mnogimi leti včlanil v Gobarsko družino Celje. Ta se je kasneje preimenovala v GD Bisernica Celje.

Imate naziv determinatorja gob. Nam lahko razložite, kaj to pomeni?

Determinator gob pomeni določevalec gob. Za determinatorja gob je v RS potrebno opraviti strokovni izpit. MZS in GD so (v preteklosti) organizirala tudi ustrezne tečaje in izpite za determinatorje gob. (Priloga C)

Koliko vrst gob nabirate in jih potem uporabljate v prehrani?

To je na pamet težko reči, saj gobe in glive delimo na rodove, družine in vrste. Družine gob imajo od ene pa tudi po več sto vrst gob. Npr. gobe cevarke. Gobani imajo približno 50 različnih vrst. Če pa dodamo še sorodnike gobanov, kot so polstenke, lupljivke, dedi in turki, je teh cevark (gobanu podobnih vrst) še več kot dvakrat toliko.

Lesnih, bolje rečeno olesenelih gob, ki rastejo na trhljem lesu, je več vrst, npr. ploskocevk je vsaj 10 različnih vrst, med njimi je najbolj znana pisana ploskocevka, ki spada tudi v skupino zdravilnih gob.

Na pogled (včasih je potrebno tudi povečevalno steklo) lahko sam določim nekaj sto vrst gob. S pomočjo literature (knjig in interneta) pa lahko dokaj zanesljivo določim 600 do 1000 vrst gob. Pri določanju je potrebno gobo pogledati z vseh strani. Največ značilnosti vidimo, če pogledamo gobo s spodnje strani in se osredotočimo na bet in na trosovnico. Veliko značilnosti gobe odkrijemo na prehodu med betom in trosovnico.

Poleg videza (na pogled) gobe ločimo tudi po otipu, vonju in okusu. Gobe pokušamo le takrat, ko smo že določili rod in družino in zagotovo vemo, da v tej skupini ni podobnih strupenih gob. Gobe najbolj točno določimo s kvalitetnim mikroskopom, ko pogledamo trose (semena). Trosi so pri sorodnih vrstah gob zelo podobni, vendar se v podrobnostih razlikujejo. Pri določanju gob je potrebno veliko znanja in izkušenj.

Za prehrano z ženo nabirava preko 200 vrst gob. Poskusila sva jih morda že 400 vrst; vendar vse (po literaturi) užitne gobe po okusu niso dobre ali se jih za uživanje ne izplača nabirati. Zaradi množičnega nabiranja in ropanja so številne dobre užitne gobe v RS zavarovane – 40 vrst in približno 110 redkih vrst gob je na »Rdečem seznamu« in jih tudi ne nabiramo za uživanje.

Ali uporabljate gobe tudi v zdravstvene namene in katere vrste so to?

Lesne (olesenele gobe): svetlikava pološčenska, pisana ploskocevka, smrekova kresilača, brezova odpadljivka. Posušene in zmlete uporabljamo za čaje.

Ostale zdravilne gobe: bezgova uhljevka, bukov ostrigar, borov glivec, (mlad) smrdljivi mavrahovec, zraščeni mesnatovec, žvepleni lepoluknjičar, črna trobenta, navadna lisička, užitna sirovka, sivorumena mraznica, zimska panjevka, senožetna prašnica (staro ime senož. plešivka), majniška lepoglavka, poprova mlečnica in še druge.

Z ženo občasno gojiva tudi gobo užitni nazobčanec – bolj znano je ime je šitake (shii take).

Ali je med temi gobami tudi kakšna podobna, ki pa je strupena?

Med lesnimi oz. olesenelimi gobami, ki se v suši (ali zimi) posušijo in ob deževju spet rastejo dalje, skoraj ni strupenih gob. Teh gob ne moremo uživati kuhanih kot npr. krompir, ker so trde. Lahko pa iz njih pripravljamo čaje ali jih zmeljemo v prah. Lesne oz. olesenele gobe so v gobarskih knjigah navedene kot neužitne, čeprav so med njimi številne zdravilne.

Največ strupenih gob je med (sezonskimi) gobami lističarkami, nekatere med njimi rastejo tudi na starih štorih dreves in na trhlem lesu, kot so: obrobljena kučmica, oljkov livkar, več vrst žveplenjač (štorovk) in še katera ...

Zdravljenje z zdravilnimi gobami pri vseh uporabnikih nima enakih učinkov. Če so zdravilne gobe sveže, brez plesni in parazitov in so nabrane v čistem, zdravem okolju in zemljišču, nimajo stranskih učinkov. Če pa sta zemlja in okolje rastišča onesnažena (bližina avtocest, tovarn, smetišč, jedrskih elektrarn in termoelektrarn, onesnaženih podtalnic itd.), pa so te gobe, predvsem tiste, ki rastejo direktno iz zemlje, nasičene s težkimi kovinami in so radioaktivne. Velik vpliv na onesnaženje našega okolja je imela nesreča v jedrski elektrarni v Černobilu. To onesnaženje bodo naši potomci čutili še stoletja.

Katere pripravke iz zdravilnih gob uporabljate? Čemu so ti pripravki namenjeni?

Z ženo pripravljava pripravke iz mešanice olesenelih gob: iz svetlikave pološčenke, smrekove kresilače, brezove odpadljivke, pisane ploskocevke ...

Uživanje teh pripravkov je namenjeno dvigu odpornosti organizma v zimskih mesecih in ob boleznih. Vsaka vrsta teh zdravilnih gob pa ima na telo še posebne učinke, ki pa jih tudi sodobna farmacija in znanost še ni dovolj raziskala.

Iz besedila lahko ugotovimo, da imajo gobe na naše telo lahko zelo dobre in tudi slabe učinke. Živali imajo v svoji podzavesti prirojen občutek in instinktivno vedo, kdaj in koliko zdravilnih zelišč lahko pojedjo ali katero in koliko gob (včasih tudi strupeno) lahko zaužijejo.

Ljudje smo z razvojem te občutke izgubili, zato je nujno upoštevati mnenje stroke, predvsem pa moramo graditi svoje lastno znanje in ga tudi smiselno uporabljati.

Ali takšne pripravke uporabljajo tudi ostali znanci, ki se ukvarjajo z gobarjenjem?

Seveda imam med gobarji veliko znancev, ki uporabljajo pripravke iz zdravilnih gob. Nekaj je takih, ki se poslužujejo raznih prehranskih dopolnil, ki jih kupijo v lekarni, mnogi pa si pripravke iz zdravilnih gob naredijo tudi doma. Največkrat si pripravijo čaj iz mešanice zdravilnih gob. Pri pripravi čaja največkrat uporabijo svetlikavo pološčenko, pisano ploškocevko in brezovo odpadljivko. Zadnji dve omenjeni gobi sta v naravi pogosti.

Po pogovoru z gobarskim determinatorjem gospodom Jožetom Lekšetom sva ugotovila, da je teh vrst gob veliko. Poleg že večkrat omenjenih je izpostavil še mnoge druge, kot so: bezgova uhljevka, bukov ostrigar, borov glivec, (mlad) smrdljivi mavrahovec, zraščeni mesnatovec, žvepleni lepoluknjičar, črna trobenta, navadna lisička, užitna sirovka, sivorumena mraznica, zimska panjevka, senožetna prašnica (staro ime senož. plešivka) in še druge. Zanimivo se nama je zdelo, da tudi navadna lisička spada med zdravilne gobe, saj je to vrsta gob, ki se znajde tudi na našem jedilniku.



Slika 20: Gojeni bukov ostrigarji

(Foto: H. Lekše)

Izkušeni gobar, ki je tudi ustanovitelj gobarskega društva Marauh, nama je z veseljem pomagal tudi pri določanju gob, saj mu veliko pomeni, da lahko izkušnje in znanje predaja mlajšim

generacijam in tako ohranja vedenje o gobah tudi zanamcem. V intervjuju sva izvedela, kaj pomeni beseda determinator, ki sva jo zasledila v literaturi, razlago poiskala na spletu, g. Lekše pa nama je podrobno in razumljivo predstavil naziv determinatorja. Tudi njegov intervju nama je potrdil hipotezo, da lahko lesne gobe najdemo v Šaleški in Savinjski dolini, saj z ženo že vrsto let nabirata lesne gobe prav na tem območju. Presenečena sva bila, ko nama je povedal, koliko gob nabirata z ženo, saj niti nisva vedela, da obstaja toliko užitnih gob, kaj šele da bi jih kdo nabiral za uporabo. Čeprav je velik strokovnjak, opozarja, da moraš gobo res dobro poznati, preden jo zaužiješ. Ker sva bila tudi midva zelo skeptičnega do lesnih gob, predvsem pa do tega, ali je uživanje varno, naju je razveselil podatek, da med lesnimi gobami skoraj ni strupenih. Mogoče niso dobre, kar pa ne pomeni, da so strupene. Velika težava pri gobah je tudi onesnaženost tal. Že pri pregledu literature sva videla, da je bila narejena obsežna raziskava o tem, kako onesnaženost tal vpliva na strupene kovine v gobah, a ni bilo narejene nobene raziskave o lesnih gobah, kjer so pogoji drugačni, saj ne rastejo na tleh, ampak rastejo na drevesu, kar pomeni, da imajo manj strupenih snovi. Vseeno sva želela preveriti, ali morda obstajajo raziskave, ki bi dokazovale vsebnost težkih kovin pri lesnih gobah, zato sva poklicala eno do soavtoric članka, dr. Samar Al Sayegh Petkovšek (Vsebnost težkih kovin v glivah), ki nama je povedala, da njihova raziskava ni zajemala lesnih gob.

Tudi on si z ženo pripravlja čaj iz mešanice gob, povedal pa je, da pozna tudi znance, ki uporabljajo pripravke iz lesnih gob.

4.4.3 Intervju z gospodom Petrom Silovškom

Kako dolgo se že intenzivno ukvarjate z gobami?

Bolj resno sem se pričel ukvarjati, ko je bilo ustanovljeno Gobarsko društvo Marauh v Velenju, leta 2007 pa sem naredil tudi izpit za determinatorja gob.

Imate veliko zbirko olesenelih gob. Kako to zbirko vzdržujete?

Težava je v tem, da gobe začnejo sčasoma propadati. Če želim imeti zbirko v takem obsegu, jo moram ves čas obnavljati.

Kje pa ste nabrali te gobe, ki so tukaj v zbirki?

Gobe nabiram kar v moji neposredni bližini (okolica Škalskega jezera), na Graški gori, Lubeli, večkrat pa sem bil tudi v savinjskih gozdovih. Svetlikavo pološčenko pa sem našel v obmorskih gozdovih.

Ali si kdaj pripravite domač pripravek iz zdravilnih gob?

Občasno si pripravim čaj iz brezove odpadljivke, sicer pa že pet let redno uživam kapsule svetlikave pološčenke, ki krepijo imunski sistem. Kupim jih v lekarni. Glede na to, da v teh petih letih nisem bil bolan, zagotovo pripisujem moč učinka tudi tej gobi.

Ali se vam je zdela katera goba še posebej zanimiva in ste se z njo še posebej ukvarjali?

Zanimiva mi je smrekova kresilača, ki pa ne raste samo na smreki, ampak na mnogih drugih drevesih. Povezal sem se tudi s čebelarji, ki to gobo uporabljajo za umiritev čebel. Dim zažgane kresilače umirja čebele, vendar je odvisno, na katerem drevesu raste, saj je lahko drugače učinek nasproten.



Slika 21: Primer pisane ploskocevke
(Foto: A. Meža)



Slika 22: Primeri razstavljenih gob
(Foto: A. Meža)

Katere zdravilne gobe pa še niste videli v naravnem okolju, pa bi jo zelo radi?

Večkrat sem poprosil ljudi, ki živijo v višjih predelih Savinjske doline, da bi mi pokazali lekarniško macesnovko, a do sedaj še nisem imel uspeha. Ljudje varujejo rastišča te gobe kot največji zaklad.

Katero vprašanje o gobah pa bi vi zastavili nekemu strokovnjaku?

Pred leti je sicer bila narejena raziskava o tem, kako so prstoživeče gobe nasičene s težkimi kovinami. Zanima me, kakšni bi bili rezultati sedaj.

Kakšne napotke bi dali nam, ki šele spoznavamo svet gob?

To je zelo neraziskano področje, znanja o tem je še zmeraj zelo malo. V Sloveniji so le redki tisti, ki so veliki strokovnjaki na področju medicinskih gob.

Tudi gospod Silovšek nama je potrdil, da lesne gobe najdemo v bližnjih gozdovih, saj jih sam nabira v okolici Škal, Cirkovc, Graške gore. Ker je prepričan o zdravilnih učinkovinah lesnih gob, si tudi sam pripravi čaj, že pet let pa redno uživa kapsule iz svetlikave pološčenke, ki jih kupi v lekarni. Čeprav je strasten gobar, mu še ni uspelo videti lekarniške macesnovke, saj pravi, da ljudje varujejo rastišča kot zaklad.

4.4.4 Intervju z gospodom Andrejem Gregorijem

Ali menite, da veliko ljudi ve, kako zdravilne so gobe?

Veliko večje število ljudi se zaveda uporabnosti zdravilnih učinkovin, ki jih vsebujejo gobe. Še vedno pa je to število na področju Slovenije majhno. Seveda se to število v zadnjih letih povečuje predvsem zaradi strokovnih, znanstvenih in poljudnih objav na to temo. Zagotovo pa je, da ima veliko ljudi strah pred gobami.

Ali lahko potrdite, da imajo gobe veliko zdravilnih učinkovin?

Seveda. Gobe vsebujejo izredno širok spekter zdravilnih učinkovin. Pa ne samo tiste gobe, ki jih imenujemo "zdravilne" oziroma "medicinske", tudi lisičke, gobani, sirovke, golobice in druge vrste vsebujejo zdravilne učinkovine in jih je možno uporabiti za zdravljenje najrazličnejših obolenj.

Katere težave imajo bolniki, ki se najpogosteje obrnejo na vas?

Zdravilne gobe ljudje uporabljajo predvsem za krepitev imunskega sistema (viroze oziroma prehladi in različna rakava obolenja), proti alergijam (predvsem alergijam na cvetni prah in sončno svetlobo), za zdravljenje poškodovanih živcev (demenca, multipla skleroza, Alzheimerjeva bolezen), proti hipotireozni, utrujenosti, depresijam itd. Zadnje čase jih najpogosteje uporabljajo za krepitev imunskega sistema (tj. zmanjševanje nezaželenih stranskih učinkov kemoterapij in proti nevrodegenerativnim obolenjem).

Ali imate informacijo o tem, koliko uporabnikov vaših izdelkov je zelo zadovoljnih (približno število)?

Natančnih informacij nimamo. Le redko dobimo povratne informacije o nezaželenih stranskih učinkih zdravilnih gob. Predvsem nam poročajo o uspešnem zmanjšanju ali celo popolni odpravi bolezni.

Zakaj na slovenskem tržišču še ni zdravila, ampak najdemo le prehranska dopolnila?

Razlogov je več. Predvsem pa je razlog v tem, da je izdelke iz gob zelo težko kemijsko definirati ter patentirati. Kar pa je za večja farmacevtska podjetja nujnega pomena. Drugi razlog je izredno majhno slovensko tržišče in to sta, po mojem mnenju, glavna razloga.

Gospod Gregori je potrdil hipotezo, da imajo lesne gobe zdravilne učinkovine, opozoril pa ja tudi na dejstvo, da lahko tudi med drugimi vrstami gob najdemo gobe z zdravilnimi učinkovinami. Povedal je, da ljudje jemljejo pripravke iz gob, da bi si okrepili imunski sistem, nekateri pa so si z njimi v celoti pozdravili bolezen. Teh uporabnikov je veliko. Natančnega števila, koliko je zadovoljnih uporabnikov, nima, pravi pa, da dobi zelo malo povratnih informacij o stranskih učinkih. Povedal nama je tudi, da je izdelke zelo težko kemijsko definirati in patentirati, kar je verjetno tudi razlog, da v Sloveniji zdravila ni.

4.4.5 Intervju z gospodom Francem Pohlevnom

Ali menite, da veliko ljudi ve, kako zdravilne so gobe?

Zelo malo. V Logarski dolini poznajo zdravilni učinek lekarniške macesnovke na dihala oz. pljuča.

Ali lahko potrdite, da imajo gobe veliko zdravilnih učinkovin?

Zagotovo. To je bilo znano ljudem že pred 5000 leti, saj je imel Ötzi (dobro ohranjena človeška mumija približno iz 34. stoletja pr. n. št., najdena v italijanskih Alpah, v torbi dve lesni glivi (kresilno in brezovo gobo). Ta spoznanja so nato v Evropi šla v pozabo, ohranila pa so se na Kitajskem, kjer so gobe zelo zastopane v tradicionalni kitajski medicini.

V zadnjih letih iz saprofitskih (predvsem na lesu rastočih) gob izolirajo številne učinkovine, ki delujejo proti raku, virusom, prehladu, znižujejo holesterol ...

Katere težave imajo bolniki, ki se zdravijo z gobami oz. pri katerih težavah, menite, da so gobe najbolj učinkovite?

Imajo zelo širok spekter delovanja. Zdravijo oziroma delujejo na vrsto bolezni in sicer: preventivno in kurativno na tumor, imunostimulatorno, kot antioksidanti, protivnetno, znižujejo nivo holesterola, uravnavajo krvni pritisk, lajšajo simptome antitumorske terapije, regulirajo krvni sladkor ter učinkujejo baktericidno in protivirusno. Prehranska dopolnila so na voljo v obliki tinktur, praškov ali kapsul in jih je mogoče kupiti v posebnih trgovinah, nekatere tudi v lekarnah, saj so v določenih državah že registrirane kot zdravilo (Japonska, ZDA), pri nas kot prehransko dopolnilo.

Ali so z vami govorili tudi drugi zadovoljni uporabniki?

Kar nekaj jih poznam, ki so jim prehranska dopolnila iz gob pomagala.

Ali so izdelki iz gob oz. prehranska dopolnila primerna tudi za otroke?

Odvisno od vrste gobe. Najbolj znano zdravilo iz gob je antibiotik penicilin.

Zakaj menite, da še na trgu ni zdravil, ampak so samo prehranska dopolnila?

Veliko je odvisno od farmacevtske industrije, ki daje prednost čistim substancam, ne zaupa pa kompleksnim (naravnim) zdravilom.

Gospod Pohleven je prav tako opozoril na starodavno vedenje o tem, kako zdravilne so lesne gobe. Meni, da so po krivici prezrte v Evropi, medtem ko se kitajska tradicionalna medicina zaveda pomena zdravilnih učinkovin. Tudi on je prepričan, da lahko z lesnimi gobami zdravimo številne bolezni in jih je tudi naštel.

4.5 POPISI ZDRAVIL IN PREHRANSKIH DOPOLNIL IZ LEKARN

Barbara Solar, mag. farm. (Lekarna Žalec) nama je odgovorila, da sta gobi *Ganoderma lucidum* in *Pleurotus ostreatus* edini gobi, ki ju prodajajo kot prehranska dopolnila, a ne kot zdravila. V mreži lekarn se prodajajo le prehranska dopolnila, ki so certificirana in dosegajo ustrezne standarde kakovosti.

Na tržišču so kapsule, in sicer prašek počenih spor in oljni izvleček iz počenih spor *Ganoderme lucidum* (Svetlikava pološčenska). Oljni izvleček priporočajo predvsem rakavim bolnikom zaradi imunomodulatornega in adaptogenega učinka, medtem ko so kapsule iz počenih spor primerne za celotno populacijo za aktivacijo imunskega sistema.

Iz bukovega ostrigarja pa pridobivajo betaglukan, ki je glavna substanca zelo prodajanega izdelka, ki pa je prehransko dopolnilo za aktivacijo imuskega sistema. Na voljo je v obliki sirupa za otroke in kapsul za odrasle.

Iz Lekarne Velenje nama je gospa Sabina Grm, mag. farm., odgovorila, da imajo v slovenskih lekarnah kar nekaj prehranskih dopolnil in kozmetičnih pripravkov, ki vsebujejo izvlečke različnih zdravilnih gob, medtem ko zdravil (še) ni. Bukov ostrigar se nahaja v štirih različnih izdelkih, kot kapsule in kot sirup za otroke, pisana ploskocevka se nahaja v štirih izdelkih, kot mešanica medicinskih gob in v izdelku, ki je namenjen za intenzivno nego proti hiperpigmentaciji. Svetlikava pološčenska se nahaja v šestih izdelkih, in sicer v obliki čaja, kapsul in mešanici medicinskih gob, velika zraščenska pa se nahaja v štirih izdelkih, v mešanici medicinskih gob in v kapsulah. (Priloga E)

Odgovor smo dobili tudi iz Lekarne Mozirje od Rosite Aubreht, mag. farm., ki prav tako odgovarja, da na tržišču nimajo zdravila, pridobljenega iz gob. Na tržišču so le predhodno omenjena prehranska dopolnila. V lekarni Mozirje so nam posodili literaturo Slovenskega farmacevtskega društva, kjer je prikazana tabela vseh medicinsko pomembnih gob prostotrosnic in njihovih zdravilnih lastnosti, kje so dokazane lastnosti v farmakoloških ali kliničnih raziskavah in iz katerih gob je narejen izdelek, ki je tržno dostopen. (Priloga F)

Po pregledu posredovane literature sva ugotovila, da so pri 29 vrstah gob naredili farmakološke ali klinične preiskave in pri vsaki ugotovili zdravilne učinkovine, iz 18 vrst gob pa so narejeni tržno dostopni izdelki. Osredotočila sva se na lesne gobe in ugotovila, da številčno prevladujejo. Prehranska dopolnila iz svetlikave pološčenke so najpogostejša, pri tej gobi je navedenih 15 zdravilnih lastnosti. Sledijo prehranska dopolnila iz užitnega nazobčanca (shii take), saj na tržišču obstajajo izdelki, ki imajo 12 zdravilnih lastnosti. Tudi iz velike zraččenke, ki ima 11 klinično dokazanih zdravilnih lastnosti, imamo tržno dostopen izdelek. Tudi pri pisani ploskocevki, navadni cepelistki, brezovem in razvejanem luknjaču sva ugotovila, da obstajajo tržno dostopni izdelki.

Pri večini ostalih pa so farmakološke ali klinične raziskave narejene in njihove zdravilne lastnosti potrjene, prehranskih dopolnil oz. zdravil pa do sedaj še ni narejenih, kar naju je presenetilo.

Kot sva predvidevala, do vseh odgovorov farmacevtskih podjetij nisva prišla. Odgovor nama je takoj posredovala Nives Boltar iz podjetja Medis. Povedala nama je, da so iz gob izolirane spojine različnih zdravil, kot so antibiotiki, zdravila za zniževanje holesterola, imunosupresivi, psihotropna zdravila. Statini so glavna skupina zdravil, ki se uporabljajo za zdravljenje povišanega holesterola (atorvastatin, rosuvastatin itd.). Prve učinkovine teh zdravil so bile sintetizirane iz gob. Danes so te učinkovine, kot jih sicer lahko sintetizirajo gobe, proizvedene s kemijsko sintezo. Ti postopki so enostavnejši s proizvodnega vidika. Posamezne učinkovine iz gob imajo torej ugoden vpliv na zdravje, jih je pa potrebno izolirati, da se lahko uporabljajo v medicini. Ganoderma lucidum je ena najstarejših poznanih medicinskih gob. Vzhodna tradicionalna medicina jo že več kot 4.000 let uporablja pri različnih zdravstvenih težavah, v zahodnem svetu pa ni registrirana kot zdravilo. Kot prehransko dopolnilo je na voljo tudi v Sloveniji. Vendar pa za prehranska dopolnila pogosto ni izvedenih ustreznih raziskav in zato nimajo trdnih dokazov o varnosti in učinkovanju. To ne velja za patentirano učinkovino, izolirano iz gobe bukov ostrigar, ki je v EU sicer prehransko dopolnilo, ima pa npr. v Kanadi status zdravila.

Iz Krke so naju sicer obvestili, da politika njihovega podjetja zaradi varovanja internih informacij ne dovoljuje sodelovanja v raziskavah zunanjih institucij in posameznikov. Raziskave, ki so v interesu podjetja, pa izvajajo sami. Iz podjetja Lek odgovora niso poslali.

4.6 PRIPRAVEK DOMAČEGA ČAJA POSTOPEK

Odtehtajte suho gobo. Idealno razmerje je 1g suhe gobe in 100 ml vode. Mi smo pripravili čaj iz 3 g suhe gobe in 300 ml vode.

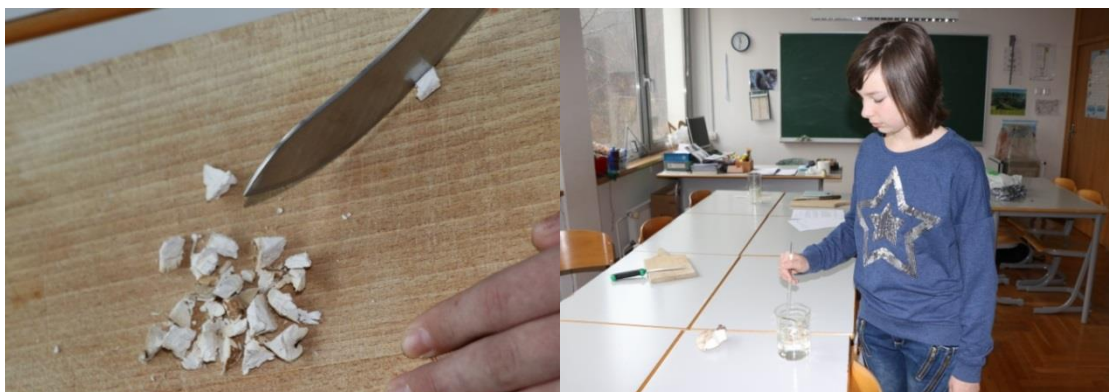


Slika 23: Tehtanje gobe
(Foto: L. Krivec).



Slika 24: Razmerje vode
(Foto: L. Krivec).

Nato gobo operite, narežite in jo namočite za približno 20 min v vodo.



Slika 25: Rezanje gobe
(Foto: L. Krivec).

Slika 26: Namakanje gobe
(Foto: Ž. L. Krajnc).

Nato gobo poberite iz vode in jo zmeljite oz. zdrobite v kašo. Nato tej kaši dodajte $\frac{1}{4}$ žličke natrijevega hidrogenkarbonata (sodo bikarbono). Dodatek sode bikarbone ni obvezen.



Slika 27: Mletje gobe (Foto: A. Meža).

Kašo nato počasi kuhajte od 30 do 40 min na temperaturi 85–90° C. Čaj nato precedite.



Slika 28: Kuhanje čaja (Foto: A. Meža).



Slika 29: Precejanje čaja
(Foto: A. Meža).

Volumen tekočine se je zmanjšal za 30%.



Slika 30: Domač čaj iz brezove odpadljivke
(Foto: L. Krivec).

Sama priprava čaja iz brezove odpadljivke je zelo enostavna. Pripravek smo seveda tudi poskusili. Zelo naju je presenetil vonj, saj sva zaznala vonj po lignjih. Okus je sicer grenek, a redno uživanje čajnega pripravka krepi imunsko odpornost, zato misliva, da ga je vredno poskusiti.

4.7 MNENJA LOKALNIH UPORABNIKOV

” Poznam več ljudi, ki lekarniško macesnovko uporabljajo v zdravstvene namene. To gobo sem dobil v Solčavi in jo uporabljam proti pljučnim boleznim. Žena gobo nastrga in da v med, nato pa to pojem in prepričan sem, da mi goba pomaga lajšati pljučne težave.”

Konšak, I., Larin dedek

” Lekarniško macesnovko uporabljam v primeru pljučnih bolezni. Ker je zelo grenka, jo nastrgam v med ali pa jo v zelo majhnih količinah uživam samo. V zdravilne učinkovine te gobe sem zelo prepričana – preverjeno.”

Funtek, B., kuharica

5 SKLEPI

5.1 Tudi v Šaleški in Savinjski dolini rastejo določene vrste lesnih gob, ki imajo posebne zdravilne učinkovine.

Prvo hipotezo sva potrdila z več metodami. Ko sva šla iskat gobe v bližnjo okolico, sva našla kar nekaj primerkov lesnih gob, ki sva jih tudi dokumentirala. Prvo lesno gobo sva našla kar v bližnji okolici. Dejstvo je, da pri delu na terenu nisva našla vseh gob, ki sva jih želela evidentirati, zato sva za pomoč prosila strokovnjake, kar pa ne pomeni, da so vse lesne gobe redke, saj nisva potrebovala veliko časa, da sva našla nekatere vrste lesnih gob. Tudi determinatorji, ki so prispevali fotografije, so evidentirali rastišča, ki se nahajajo na omenjenih področjih.

Popis gob na tem območju dokazuje, da gobe rastejo na omenjenem območju. Nekatere vrste lesnih gob so bile prisotne skoraj na vseh razstavah. Le rastišče svetlikave pološčenke je bilo na Primorskem.

V intervjujih so g. Gorenšek, g. Lekše in g. Silovšek povedali, da so lesne gobe nabirali v gozdovih Šaleške in Savinjske doline, kar potrjuje našo hipotezo. Vsi so vedeli tudi za dejstvo, da eno najredkejših lesnih gob (lekarniško macesnovko) najdemo v višjih predelih Zgornje Savinjske doline. Anketni vprašalnik je samo potrdil domnevo, saj je kar nekaj anketirancev (15 % člani, 9 % nečlani) to gobo že videlo. Ker gobo uporabljajo za zdravljenje, domnevava, da ne vedo, da gre za eno najredkejših gob, ki je tudi zaščitena.

Anketiranci, ki so člani društev, so navedli, da so v naravi največkrat opazili pisano ploskocevko, brezovo odpadljivko in veliko zraščenko. Presenetilo naju je dejstvo, da je kar 30 % članov videlo veliko zraščenko, saj gre za vrsto gobe, ki naj bi bila zelo redka in je zaščitena.

Dva uporabnika lekarniške macesnovke sta prav tako potrdila, da sta gobo dobila od ljudi, ki so jo našli v višjih predelih Zgornje Savinjske doline.

5.2 Ljudje se pogosto zdravijo z lesnimi gobami.

Glede na dejstvo, da so v torbi dobro ohranjene mumije (Ötzi iz 34. stoletja pr. n. št.), ki so jo našli v italijanskih Alpah, našli bukovo kresilačo in brezovo odpadljivko, bi pričakovali, da je danes znanje o zdravilni moči lesnih gob zaradi lažjega dostopa informacij znano širšim množicam.

Analiza spletne ankete je najino hipotezo ovrgla, saj sta samo 2 % vseh anketiranih od 232 vprašanih navedla, da se zdravijo tudi z gobami. Ker vzorec vprašanih ni majhen, je rezultat precej prepričljiv.

Pričakovala sva, da bo večina anketirancev ankete odgovorila, da uporabljajo gobe za gurmanske užitke. Sicer je kar 66 % vprašanih odgovorilo, da vedo, da imajo gobe zdravilni učinek, a le 5 % vprašanih nabira gobe za zdravljenje najrazličnejših obolenj.

Če povzamemo še odgovore intervjuvancev, opazimo, da je po njihovem mnenju število ljudi, ki se zdravijo z lesnimi gobami, majhno.

Hipotezo sva z več metodami ovrgla.

5.3 Lesne gobe imajo veliko zdravilnih učinkovin.

Prav vsi strokovnjaki, s katerimi sva opravila intervjuje, so potrdili najino hipotezo. Vsi navajajo dejstvo, da imajo širok spekter delovanja, delujejo preventivno in kurativno.

Zdravilne lesne gobe krepijo imunski sistem, zdravijo alergije, učinkovite so pri zdravljenju sladkorne bolezni, z njimi zdravimo poškodovane živce (demenca, multipla skleroza, Alzheimerjeva bolezen), delujejo proti hipotireozii, utrujenosti, depresijam. Preprečujejo infekcije, obnavljajo notranje organe (jetra), uravnavajo raven holesterola, uravnavajo krvni pritisk, lajšajo simptome antitumorske terapije.

Tudi v farmacevtski literaturi sva zasledila seznam bolezni, kjer je dokazana zdravilna lastnost v farmakoloških ali kliničnih raziskavah.

Trditev so potrdili prav vsi strokovnjaki in uporabniki gob.

5.4 V lekarnah je veliko zdravil iz lesnih gob.

Glede na dejstvo, koliko zdravilnih učinkovin imajo lesne gobe, da tudi medicinska in farmacevtska literatura to dokazuje, bi pričakovala, da bo v lekarnah veliko število zdravil iz lesnih gob. Za pomoč sva se obrnila na lekarne v Šaleški in Savinjski dolini. Podatek, da v Sloveniji ni nobenega zdravila, je osupljiv. Lekarne so posredovale seznam prehranskih dopolnil, ki vsebujejo lesne gobe. Prav tako sva izvedela, da je med najbolj prodajanimi izdelki za zviševanje odpornosti prav naravni bioaktivni polisaharid, ki je izoliran iz gobe bukov ostrigar.

Odgovore sva iskala tudi pri dveh največjih farmacevtskih družbah, a so sodelovanje zaradi lastnih interesov zavrnilo ali se na naše vprašanje niso odzvali.

Odgovori drugih strokovnjakov kažejo na to, da je to posledica tega, da se s tem področjem ukvarja malo število ljudi, hkrati pa je slovensko tržišče zelo majhno. Drugi razlog je ta, da je izdelke iz lesnih gob težko kemijsko definirati ter patentirati, kar je ključnega pomena za farmacevtska podjetja.

Sprašujeva se, ali ni to dokaz, da gre za zelo zanimivo in neraziskano področje, ki mu gre v prihodnosti nameniti več pozornosti.

Hipotezo sva v celoti ovrgla.

5.5 Pripravke iz lesnih gob je težko pripraviti.

Ko sva slišala, da imajo ljudje, ki delajo pripravke, laboratorije, sva bila mnenja, da gre za zapleten in zelo zahteven postopek. Že prvi intervjuvanec naju je opogumil, naj poskusiva gobo, ki jo je zmel v prah, saj je že ta oblika primerna za uživanje in deluje preventivno. Povedal nama je tudi, da si lahko pripraviva napitek, recept pa je zelo enostaven. Podobne napitke si pripravljajo tudi naši intervjuvanci, ki uporabijo mešanico gob ali pa posamezno gobo, ki jo najdejo v gozdu oz. jo vzgojijo. Dva uporabnika pa sta nama zaupala, da si gobo na drobno nastrgata in dodata med, saj je sicer pregrenka za uživanje. Tudi midva sva po navodilih pripravila napitek. Zbrala sva dovolj dokazov, da lahko hipotezo ovrževa.

6 ZAKLJUČEK

Narava nam ponuja nešteto možnosti, a smo ljudje na starodavna znanja pozabili ali pa ne znamo več živeti v sožitju z naravo. Na daljnem vzhodu, predvsem na Kitajskem in Japonskem, je ljudsko zdravstvo uporabljalo gobe kot zdravilo že pred tisočletji. Tudi pri nas je bilo v preteklosti zdravljenje z gobami prisotno. Z razvojem »zahodne« medicine pa je to zdravljenje (predvsem po 2. svetovni vojni) skoraj izumrlo, kar je precej presenetljivo, glede na to, da je prvi antibiotik nastal iz gliv.

V raziskovalni nalogi sva želela dokazati, da tudi v Šaleški in Savinjski dolini najdemo gobe, ki imajo veliko zdravilnih učinkovin. Sama sva se odpravila na teren, da bi dokazala, da lahko te lesne gobe najdemo v naši neposredni bližini in s fotografijami dokazala obstoj teh gob v naši bližnji okolici.

S spletno anketo sva želela dokazati, da se ljudje pogosto zdravijo s pripravki iz gob, saj je precej dokazov, da gre za izjemno pozitivne zdravilne učinkovine. Analiza je pokazala, da se od 232 anketirancev samo štirje zdravijo tudi z gobami, kar pomeni, da je bilo najino predvidevanje napačno. Tudi z drugo anketo sva prišla do zaključka, da le 5 % anketirancev uporablja zdravilne lesne gobe v zdravstvene namene, čeprav 97 % članov in 66 % nečlanov GD (gobarskega društva) ve, da imajo nekatere gobe tudi zdravilne učinkovine. Iz analize ankete je razvidno, da je poznavanje teh gob precej slabo, kar pa ne pomeni, da teh gob ni, saj so vsi determinatorji navedli, da so posamezne vrste gob v naravi zelo pogoste. Glede poznavanja posameznih vrst gob sva ugotovila, da tudi gobarji slabo poznajo posamezne vrste, največ članov pozna bukovega ostrigarja, ki ga v naravi sicer ne najdemo pogosto, ga pa zasledimo na policah trgovin. Najmanj članov pa pozna svetlikavo položčenko, čeprav je to vrsta lesne gobe, ki je velikokrat omenjena v najrazličnejših propagandah. Ugotavljala sva, katero od gob tako člani GD kot nečlani GD najpogosteje zasledijo v naravi. Pri nečlanih je ta odstotek zelo nizek, presenetilo pa naju je, da je odstotek tistih, ki so v naravnem okolju zasledili lekarniško macesnovko, višji pri nečlanih, kar pa dokazuje trditve naših intervjuvancev, ki so navajali, da jo je moč najti v višje ležečih predelih Savinjske doline, od koder je večina naključno izbranih anketirancev, ki niso člani GD. Člani GD so največkrat opazili pisano ploskocevko in brezovo odpadljivko. Predvidevala sva, da člani gobarskih društev večkrat posežejo po zdravilnih učinkovinah iz lesnih gob, kar je potrdilo najina pričakovanja. Naredila

sva tudi analizo, kako tovrstne gobe poznajo posamezniki, ki jih to področje zanima, in ugotovila, da je med člani GD kar 27 % vprašanih, ki nobene od lesnih gob ne pozna.

Potem sva pregledala popise vseh gob, ki so bile razstavljene na različnih gobarskih razstavah in ugotovila, da so posamezne vrste gob prisotne na skoraj vseh razstavah. Postopek ugotavljanja zdravilnih učinkovin je izjemno zahteven, tako da tudi strokovnjaki analize opravljajo v tujini. Sva pa s strokovnjaki opravila več različnih intervjujev in pogovorov in prav vsi so nama potrdili, da imajo lesne gobe veliko zdravilnih učinkovin, kar sva predvidela po pregledu strokovne literature. Potrdili so tudi, da so nekatere vrste (brezova odpadljivka, pisana ploskocevka in smrekova kresilača) zelo pogoste tudi v naravi. Tudi sama sva po navodilu znanega mikologa pripravila napitek iz brezove odpadljivke, saj sva želela ljudem pokazati, da si lahko sami pripravijo enostaven in zdrav napitek.

Najino predvidevanje, da bova v lekarnah našla veliko zdravil z gobami, saj tudi medicinska in farmacevtska literatura to dokazuje, naju je presenetilo. Popis zdravil oz. prehranskih dopolnil v naših lekarnah je dokazal, da obstajajo prehranska dopolnila z gobami, s katerimi so uporabniki zelo zadovoljni. Kljub vsemu pa v Sloveniji nimamo registriranega zdravila, kar pomeni, da hipoteze nisva potrdila, saj je bila nepravilna. Želela sva ustrezen odgovor, zato sva se obrnila na dve največji farmacevtski podjetji, kjer so nama odgovorili, da zaradi lastnih interesov ne morejo sodelovati v naši raziskavi. Sprašujeva se, ali ni morda tudi to dokaz, da gre za zanimivo in neraziskano področje. Mogoče nam prihodnost prinaša novo učinkovito zdravilo, ki bo narejeno iz lesnih gob.

7 POVZETEK

V zadnjem obdobju se vse bolj navdušujemo nad posebnimi učinkovinami nam dokaj neznanih vrst rastlin, vse bolj se uveljavljajo novi pristopi pri zdravljenju. Moti naju, da je vse več sodobnih pripravkov uvoženih iz tujine, medtem pa se pozabljajo starodavna vedenja o naravnih zdravilih. Gobe so prvi organizmi, preživele so v najbolj ekstremnih razmerah. Tudi mumija, ki so jo našli v italijanskih Alpah, je imela pri sebi dve lesni gobi, kar nakazuje na njeno uporabno vrednost. Sklepati gre, da je človek že v 34. stol. pr. n. št. vedel za moč teh gob. Spraševala sva se, zakaj so širši javnosti te gobe tako neznane, če v vseh medicinskih in farmacevtskih priročnikih beremo o zdravilnih učinkovinah lesnih gob. Tudi najbolj revolucionarnega odkritja sodobne medicine, odkritja antibiotika, ne bi bilo, če ne bi škotski raziskovalec po naključju odkril, da vrsta glive v posebnem gojišču ustvarja protibakterijsko snov, ki jo je poimenoval penicilin. Zanimivo je, da ne pomislimo, da bi se lahko zdravili z naravnimi lesnimi gobami namesto z antibiotiki, čeprav gre v primeru zdravljenja z lesnimi gobami za povsem naravne učinkovine.

Namen najine raziskovalne naloge je, da ljudem predstaviva po krivici prezrte lesne gobe in njihove zdravilne učinkovine. Hkrati pa se zavedava, kako pomembne so za razvoj naše civilizacije, zato z raziskovalno nalogo ne želiva doseči tega, da bi ljudje zaradi tega, ker bi spoznali vse učinkovine, začeli množično te gobe nabirati in uporabljati, ampak jih želiva seznaniti tudi s tem, da se lahko gobe gojijo. Pravzaprav so gojene gobe boljša izbira, saj pri gojenih ni sledi težkih kovin.

Najprej sva pregledala literaturo o lesnih gobah, ki pa je ni veliko in sva se morala kar potruditi, da sva prišla do raznovrstnih informacij. V eni od knjig sva našla seznam medicinsko pomembnih gob potrosnic in njihove zdravilne lastnosti, ki nama je bil v pomoč pri raziskavi. Potem sva se odločila, da greva gobe, ki vsa jih želela podrobneje preučevati, iskat na teren. Našla sva jih dokaj hitro, a sva kmalu spoznala, da gre za primerke istih vrst, zato sva za pomoč prosila izkušene strokovnjake. Ob pomoči determinatorja gob, g. Jožeta Lekšeta, sva našla še nekaj drugih vrst, nekaj pa so jih prispevali tudi drugi strokovnjaki s tega področja.

Ker sva želela dobiti informacijo o tem, koliko ljudi se zdravi z gobami oz. ali sodijo gobe med naravna zdravila, s katerimi si lajšajo težave, sva vprašanje o tem poslala na nekaj sto e-naslovov in dobila odgovore od 232 vprašanih.

Izdelala sva tudi anketni vprašalnik, ga izročila članom gobarskih društev, hkrati pa sva ga razdelila tudi naključnim anketirancem. Dobila sva zanimive odgovore, ki so nama pomagali pri analizi hipotez.

Pregledala sva tudi popise gobarskih razstav našega območja, ki je zabeležen tudi pri Mikološki zvezi Slovenije, in ugotovila, da so bile nekatere vrste zdravilnih lesnih gob prisotne na skoraj vseh razstavah.

Opravila sva tudi 5 različnih intervjujev, dva intervjuvanca sta odgovarjala kar preko e-pošte, medtem ko sva z ostalimi opravila klasičen intervju. Izpostavila bi intervju z g. Gorenškom, saj sva poleg njegovih odgovorov dobila vpogled v izdelavo gojenih gob. Razkazal nama je celoten laboratorij in naju seznanil s postopkom gojenja gob.

Vsem lekarnam v Šaleški in Savinjski dolini sva poslala prošnjo, v kateri sva prosila za popis vseh zdravil, ki vsebujejo lesne gobe. Vsi so bili pripravljene sodelovati in so nama prijazno posredovali podatke. Ugotovila sva, da zdravil ni, obstajajo le prehranska dopolnila.

Da bi dokazala, da si lahko tudi sami pripravimo enostaven zdravilni napitek, sva tudi midva po navodilu strokovnjaka pripravila omenjeni napitek.

Za mnenje o učinkovitosti domačih pripravkov sva prosila tudi dva uporabnika.

Z različnimi metodami sva ugotovila, da lesne gobe rastejo tudi na območju Šaleške in Savinjske doline. Hipotezo, da se ljudje zdravijo z lesnimi gobami, sva ovrgla. Potrdila sva hipotezo, da imajo gobe veliko zdravilnih učinkovin. Ovrgla sva tezo, da imajo lekarne veliko zdravil, saj sva prišla celo do ugotovitve, da zdravila v Sloveniji sploh ni, sama pa sva s pripravo napitka in mnenji strokovnjakov ter uporabnikov ovrgla trditev, da je priprave iz lesnih gob težko pripraviti.

Že pri pregledu literature sva videla, da raziskujeva dokaj neraziskano področje, ki pa naju je prepričalo, da bo zagotovo zanimivo za raziskovalce v prihodnosti. Mogoče bo tudi naslednje revolucionarno odkritje povezano z glivami oz. gobami.

8 ZAHVALA

Zahvaljujema se strokovnjakom na področju gobarstva. Pri različnih oblikah dela so nama pomagali: Janez Gorenšek, Jože Lekše, Peter Silovšek, Andrej Gregori, Franc Pohleven, Matej Jenko (GD Marauh), Franc Pustoslemšek (GD Ajdovec Gornji Grad), Franc Uratnik (Gobarsko mikološko društvo Polzela). Pri raziskavi o zdravilih so nama pomagali farmacevti: Nives Boltar (Medis), Rosita Aubrecht, mag. farm., (Lekarna Mozirje), Barbara Solar mag. farm., (Lekarna Žalec), Sabina Grm, mag. farm., (Lekarna Velenje), Suzana Hočevar, (svetovalka pri podjetju Krka, d.d.). Svoja mnenja so z nami delili tudi uporabniki gob (Boža Funtek, Ivan Konšak). Za prevod povzetka v angleščino se zahvaljujema Katji Zagožen, Kseniji Poličnik pa za pomoč pri oblikovanju. Staršem se zahvaljujema za vso podporo pri pisanju naloge in prevoz. Iskreno pa se zahvaljujema najinima mentoricama Alenki Meža in Heleni Lekše za njuno strokovno pomoč, nasvete, potrpežljivost in podporo. Najlepša hvala vsem, ki ste nama pomagali.

9 PRILOGE

PRILOGA A: SPLETNA ANKETA

Spoštovani!

Sva sedmošolca OŠ Ljubno ob Savinji in delava raziskovalno nalogo (naslov bova tokrat namenoma izpustila). Vljudno vas prosiva, če lahko **odgovorite na vprašanje**, ki bi nama pomagalo pri raziskavi naloge. Zanima naju, **katera naravna zdravila/sredstva uporabljate za zdravljenje** bolezni oz. jih uporabljate v preventivne namene. Prosila bi, če lahko **naštejete vsaj tri**.

Za vaše sodelovanje pri raziskavi se vam že vnaprej najlepše zahvaljujemo.

S spoštovanjem

Lara Krivec in Žan Luc Krajnc

PRILOGA B:
ANKETA

Pozdravljeni.

Sva učenca 7. razreda OŠ Ljubno ob Savinji in piševa raziskovalno nalogo z naslovom **Zdravilne učinkovine lesnih gob**. Z reševanjem ankete boste tudi Vi pripomogli k najini raziskavi.

1. Spol:

(Ustrezno obkrožite.)

MOŠKI

ŽENSKI

2. Starost:

(Ustrezno obkrožite.)

- a) od 20 do 30 let;
- b) od 31 do 45 let;
- c) od 46 do 60 let;
- d) od 61 do 80 let;
- e) več kot 80 let.

3. Ali ste član gobarskega društva?

(Ustrezno obkrožite.)

DA

NE

4. Ali ste determinator gob ?

(Ustrezno obkrožite.)

DA

NE

5. Zakaj nabirate gobe?

(Obkrožite lahko več odgovorov.)

- a) Ker jih uporabljamo za kuhanje oz. pečenje.
- b) Ker z njimi zdravimo različna obolenja.
- c) Drugo.

6. Obkrožite, koliko vrst gob nabirate.

(Obkrožite en odgovor.)

- a) Od 1 do 5 vrst gob;
- b) od 6 do 10 vrst gob;
- c) od 11 do 20 vrst gob;
- d) od 21 do 50 vrst gob;
- e) več kot 50 vrst gob.

7. Na katerem geografskem področju najpogosteje gobarite?

(Obkrožite en odgovor.)

- a) Gozdovi v Šaleški kotlini;
- b) gozdovi v Zgornje Savinjski dolini;
- c) gozdovi v Spodnje Savinjski dolini;
- d) drugje.

8. Na kateri nadmorski višini najpogosteje gobarite?

(Obkrožite en odgovor.)

- a) *Od 0m do 500m;*
- b) *od 501m do 1000m;*
- c) *od 1001m do 1500m.*

9. Kako pogosto gobarite?

(Obkrožite en odgovor.)

- a) Zelo pogosto. V času gobarske sezone gobarim tudi večkrat na teden.
- b) Pogosto. V času gobarske sezone gobarim vsak teden.
- c) Občasno. V času gobarske sezone gobarim nekajkrat na mesec.
- d) Redko. V času gobarske sezone gobarim le nekajkrat.
- e) Nikoli.

10. Ali veste, da imajo nekatere gobe tudi zdravilne učinkovine?

(Ustrezno obkrožite.)

- a) DA
- b) NE

11. Katere od teh vrst gob poznate?

(Obkrožite navedeno gobo, obkrožite lahko več gob.)

- a) Lekarniška macesnovka;
- b) pisana ploskocevka;
- c) velika zraščenka;
- d) svetlikava položčenka;
- e) brezova odpadljivka;
- f) bukov ostrigar;
- g) nobene od zgoraj naštetih.

Vsem, ki ste v 11. vprašanju obkrožili odgovor »g« (nobene od zgoraj naštetih), na 12. in 13. vprašanje ni potrebno odgovarjati.

12. Obkrožite tiste zdravilne gobe, ki ste jih že zasledili v naravnem okolju. Pod kategorijo »druge« lahko dopišete tudi tiste, ki jih nisva navedla. *(Obkrožite navedeno gobo, obkrožite lahko več gob.)*

- a) Lekarniška macesnovka;
- b) pisana ploskocevka;
- c) velika zraščenka;
- d) svetlikava položčenka;
- e) brezova odpadljivka;
- f) bukov ostrigar;
- g) druge: _____

13. Kako pogosto ste v zadnjih petih letih v naravnem okolju videli vrste gob, ki imajo tudi zdravilne učinkovine?

(Obkrožite črko pred odgovorom. Obkrožite en odgovor.)

- a) Posamezne vrste teh gob najdem zelo pogosto, to je skoraj vedno, ko zaidem v gozd.
- b) Posamezne vrste teh gob najdem občasno.
- c) Posamezne vrste teh gob najdem redkokdaj. Le nekajkrat v zadnjih petih letih.
- d) Posameznih vrst teh gob ne najdem.

14. Katere od teh gob tudi sami uporabljate v zdravstvene namene?

(Obkrožite črko pred navedeno gobo, obkrožite lahko več črk.)

- a) Lekarniška macesnovka;
- b) pisana ploskocevka;
- c) velika zraščenka;
- d) svetlikava pološčenska;
- e) brezova odpadljivka;
- f) bukov ostrigar;
- g) druge: _____

Zahvaljujema se Vam za sodelovanje, saj ste nama s tem pomagali pri najini raziskovalni nalogi.

Lara Krivec in Žan Luc Krajnc

PRILOGA C:
STROKOVNI NAZIVI IN STOPNJE DETERMINATORJEV PRI MZS (MIKOLOŠKI
ZVEZI SLOVENIJE)

1. stopnja:

Determinator pripravnik. Kandidat na strokovnem izpitu dokazuje, da iz seznama in fotografij 70 vrst gob pozna večino teh gob.

2. stopnja:

Determinator dokazuje, da s seznama in fotografij 240 vrst gob pozna večino teh gob in pozna tudi njihove značilnosti.

(Gradivo za te tečaje in izpite je izdelal determinator mentor Anton Poler.)

3. stopnja:

Naziv determinator senior podeli MZS starejšemu determinatorju, ki še aktivno deluje v gobarskih društvih.

4. stopnja

Samostojni determinator na izpitu dokaže, da za teh 240 vrst gob pozna slovenska in latinska imena ter predloži tudi dokazilo o opravljenem izpitu iz mikroskopiranja.

5. stopnja:

Determinator mentor. Ta naziv MZS dodeli dolgoletnim vrhunskim determinatorjem.

Determinatorji mentorji so v večji meri tudi avtorji brošur in gobarskih knjig.

(J. Lekše, determinator gob)

PRILOGA D:
POPISI ZDRAVIL IN PREHRANSKIH DOPOLNIL IZ LEKARN

Spoštovani!

Sva učenca 7. razreda OŠ Ljubno ob Savinji in delava raziskovalno nalogo z naslovom:
Zdravilne učinkovine lesnih gob.

Vljudno vas prosiva, če nama lahko napišete, ali imate v lekarni zdravila, ki vsebujejo
naslednje gobe:

- BUKOV OSTRIGAR (PLEUROTUS OSTREATUS),
- PISANA PLOSKOCEVKA (TRAMETES VERSICOLOR),
- SVETLIKAVA POLOŠČENKA (GANODERMA LUCIDUM),
- LEKARNIŠKA MACESNOVKA (FOMITOPSIS OFFICINALIS),
- VELIKA ZRAŠČENKA (GRIFOLA FRONDOSA),
- BREZOVA ODPADLJIVKA (PIPOPORUS BETULINUS).

Zelo bi bila vesela, če nama pripišete ime zdravila. Če je teh zdravil veliko, vas prosiva za
število teh zdravil.

Za Vaše sodelovanje se Vam že vnaprej najlepše zahvaljujemo.

Lara Krivec in Žan Luc Krajnc

PRILOGA E:

VSEBNOST ZDRAVILNIH GOB V IZDELKIH V LEKARNAH.

BUKOV OSTRIGAR se nahaja v naslednjih izdelkih:

- o Imunoglukan
- o Zaščitimo se, tekoči izvleček za otroke
- o MyNutri Imuno +C
- o multiIMUN z nukleotidi, sirup za otroke

PISANA POLSKOCEVKA se nahaja v naslednjih izdelkih:

- o Goba MycoMix Immun, mešanica medicinskih gob
- o Goba MycoMix Activ, mešanica medicinskih gob
- o Goba MycoMix 50+, mešanica medicinskih gob
- o Darphin Melaperfect, intenzivna nega proti hiperpigmentaciji

SVETLIKAVA POLOŠČENKA se nahaja v naslednjih izdelkih:

- o Goba MycoMix Immun, mešanica medicinskih gob
- o Goba MycoMix Activ, mešanica medicinskih gob
- o Goba MycoMix 50+, mešanica medicinskih gob
- o Terranova Življenjski napitek, prašek
- o Goba Ganoderma lucidum, čaj
- o Ars Ganoderma, kapsule spor Ganodermae lucidum
- o Ars Ganoderma 500, oljne kapsule spor Ganodermae lucidum

VELIKA ZRAŠČENKA se nahaja v naslednjih izdelkih:

- o Goba MycoMix Immun, mešanica medicinskih gob
- o Goba MycoMix Activ, mešanica medicinskih gob
- o Goba MycoMix 50+, mešanica medicinskih gob
- o Pukka Mushroom gold

(Lekarne Velenje, posredovano 2017)

PRILOGA F:

MEDICINSKO POMEMBNE GOBE

Medicinsko pomembne gobe prostotrosnice in njihove zdravilne lastnosti

	Protiglavno	Protivnetno	Protitumorno	Protivirusno	Protibakterijsko in protiparazitško	Uraevnanje krvnega tlaka	Srčno-žilne bolezni	Hiperholesterolemija, hiperlipidemija	Antidiabetično	Imunomodulatorno	Ledvične težave	Hepatoprotektivno	Težave živčevja	Afrodisiak	Težave dihal
AURICULARIALES															
<i>Auricularia auricula-judas</i>			+			+	X	X							
TREMELLALES															
<i>Tremella fuciformis</i>		+	+					+	+	+		+			X
<i>Tramella mesenterica</i>						+									+
POLYPORALES															
<i>Polyporus umbellatus</i>		+	X	+	+					X		X			X
<i>Fomes formentarius</i>			+		+										
<i>Fomitopsis pumicola</i>		+	+		+							+			
<i>Trametes versicolor</i>	+		X	X	X					+	X	X			
<i>Piptoporus betulinus</i>	+	+	+	+	+					+					
<i>Laetiporus sulphureus</i>	+		+		+										
<i>Ganoderma lucidum</i>	+	X	X	X	X	X	X	+		X	X	X	X	X	X
<i>Ganoderma applanatum</i>		+	+	+	+					+					X
<i>Lentinus edodes</i>	+	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X	
AGARICALES															
<i>Shizophyllum commune</i>	+	X	X	+	X					X	X	X			
<i>Grifola frondosa</i>	+		X	X	X	X			X	X		+	+		+
<i>Lenzites betulina</i>			+				+								
<i>Pleurotus ostreatus</i>		+	+	+	+	+		+		+			+		
<i>Pleurotus pulmonarius</i>	+		+					+							
<i>Flammulina velutipes</i>	+	X	X	+						X					
<i>Oudemansella mucida</i>	X														
<i>Armillariella mellea</i>	+					X	X							X	
<i>Hypsizyguis marmoreus</i>		X								+					
<i>Marasmius androsaceus</i>		X											X		
<i>Agaricus brasiliensis</i>			X	+				+	+	+					
<i>Agaricus bisporus</i>			+							X	X				
<i>Volvariella volvacea</i>			+	+	+			+							
<i>Agrocybe aegerita</i>	+		+					+				+			
RUSSULALES															
<i>Hericiuim erinaceus</i>		+	+		+					X			X		X
HYMENOGHAEATALES															
<i>Inonotus obliquus</i>		X	X	+	+				+	X		X			
<i>Inonotus linteus</i>		+	+	+	+										

+ = dokazana lastnost v farmakoloških ali kliničnih raiskavah, X = tržno dostopen izdelek iz gob (zdravilo ali prehransko dopolnilo)

(Kreft s sod., 2013)

PRILOGA G:
LATINSKA IN SLOVENSKA IMENA ZDRAVILNIH GOB

Tabela 7: Imena gob

Latinsko ime	Slovensko ime
<i>Auricularia auricula-judas</i>	Bezgovca uhljevka
<i>Tremella fuciformis</i>	Bela drhtavka
<i>Tramella mesenterica</i>	Rumena drhtavka
<i>Polyporus umbellatus</i>	Razvejani luknjičar
<i>Fomes formentarius</i>	Bukova kresilka
<i>Fomitopsis pumicola</i>	Smrekova kresilača
<i>Trametes versicolour</i>	Pisana ploskocevka
<i>Piptoporus betulinus</i>	Brezova odpadljivka
<i>Laetiporus sulphureus</i>	Žvepleni lepoluknjičar
<i>Ganoderma lucidum</i>	Svetlikava pološčenska
<i>Ganoderma applanatum</i>	Sploščena pološčenska
<i>Lentinus edodes</i>	Užitni nazobčanec
<i>Shizophyllum commune</i>	Navadna cepilistka
<i>Grifola frondosa</i>	Velika zraščenka
<i>Lenzites betulina</i>	Brezova lenzovka
<i>Pleurotus ostreatus</i>	Bukov ostrigar

Pleurotus pulmonarius	Poletni ostrigar
Flammulina velutipes	Zimska panjevka
Oudemansia mucida	Sluzasta širokolistka
Armillariella mellea	Sivorumena mraznica
Hypsizygus marmoreus	<i>Goba, ki ni na seznamu gliv Slovenije</i>
Marasmius androsaceus	Nitasta sehlica
Agaricus brasiliensis	Brazilski kukmak
Agaricus bisporus	Dvotrosni kukmak
Volvariella volvacea	Lupinasta nožničarka
Agrocybe aegerita	Topolova njivnica
Hericiium erinaceus	Resasti bradovec
Inonotus obliquus	Brezin luknjač
Inonotus linteus	Vrsta luknjač

(Poler, A. 1998)

(Šerod, S. s sod. 2013)

PRILOGA H

NAVODILO ZA GOJENJE BUKOVEGA OSTRIGARJA

KRATKO NAVODILO ZA GOJENJE OSTRIGARJA:

Prof. dr. Franc Pohleven
Biotehniška fakulteta
Univerza Ljubljana

SUBSTRAT in INOKULACIJA:

1. Slamo (pšenično ali ječmenovo) narežemo na 4 do 5 cm velike kose in jo natlačimo v mrežaste vreče, ki se običajno uporabljajo ko embalaža za krompir ali papriko...
2. Vreče s slamo damo v sod ali alfo in jih obežimo ter ob vretju kuhamo eno uro.
3. Po eni uri vretja jih snamemo iz sode in na čisto polivinilasto folijo slamo raztrosimo na 15 do 20 cm debelo plast da se ohladi na 25 °C.
4. **Takoj** ko se slama ohladi in odcedi, jo polnimo in obenem zasejemo v (prozorne) preluknjane polivinilaste vreče približne širine 40 in višine okoli 100 cm.
5. Pred polnjenjem na vrečah s sekačem (več vreč skupaj) izsečemo na spodnjih dveh tretjinah vreče v višino v dveh vrstah po tri luknje premera 1 cm (skupno na razprti vreči 12 lukenj).
6. V vrečo izmenično dajemo ohlajeno prekuhano slamo in sproti potrosimo z zni micelij.
7. Micelij naj bo po slami enakomerno razporejen (zrno največ 4 do 5 cm narazen).
8. Ko je vreča napolnjena do vrha, jo močno potlačimo in zavežemo ter jo postavimo v **prostor za preraščanje**.

PRERAŠČANJE:

9. V prostoru je v začetku lahko temperatura 25 °C, po treh dneh pa jo **OBVEZNO** znižamo na 22 °C. Lahko pa je temperatura prostora že od začetka le 22 °C. Še boljše pa je, da spremljate temperaturo v sredini vreče, ki naj bo med 25 in 27 °C (ne sme pa preseči 30 °C).

OBROD:

10. Po dveh do treh tednih, ko je micelij slamo POPOLNOMA prerasel – celotna vreča je bela in kompaktno nabita z micelije, vreče postavimo v prostor za obrod.
11. V prostoru za obrod mora biti ob zračenju **KONSTANTNA** temperatura okoli 16 °C in konstantna relativna vlažnost ozračja okoli 85 do 95 % (vlažilec zraka ali polivanje po tleh **NE po preraščenih vrečah!!!**).
12. V **prostoru za obrod** je potrebno zagotoviti 8 do 10 ur na dan šibko dnevno ali umetno svetlobo, ostalo tema.
13. Po približno tednu dni iz luknjic poženejo prve gobice – prvi obrod.

PRINOS:

14. Prvemu obrodu v presledkih 14 dni sledita še dva ali trije, vendar vsak vedno manj obilen.
15. Priporočam obiranje le treh valov, ker se kasneje pojavijo škodljivci (plesni in mušice).
16. Iz ene vreče, prerasle z micelijem (teže okoli 15 do 17 kg), dobimo v treh valovih okoli 3 kg gob ali več, odvisno od pogojev gojenja in morebitne okuženosti v kasnejših valovih.

IZRAČUN: - 5 kg teža suhe slame napolnjene v mrežasto vrečo
- 15 do 17 kg je teža prekuhane slame zasejemo z 0,5 kg micelija
- v treh obrodih pridelamo približno od 3 do 4 kg ostrigarjev

OPREMA in POGOJI:

mrežaste vreče, slama, preluknjane (izsekane luknje premera med 0.7 do 1 cm) polivinilaste vreče micelij, energija za kuhanje slame in vzdrževanje klime prostorov za preraščanje in obrod, prostori za gojenje, transport, čiščenje prostorov...

(Pohleven, F.)

10 VIRI IN LITERATURA

Al Sayegh Petkovšek, S. Ustno izročilo, 16. 1. 2017.

Čudežna moč zdravilnih gob.

<http://svet24.si/clanek/novice/slovenija/543243fadf227/cudezna-moc-zdravilnih-gob> (20. 1. 2017)

Funtek, B. Kuharica. Ustno sporočilo, 1. 2. 2017.

Gorenšek, J. O zdravilnih gobah. Moj Berni: 2005, številka 1.

Gorenšek, J. Strokovnjak, mikolog. Ustno sporočilo, 8. 1. 2017.

Gregori, A. Zdravilne gobe rastejo predvsem na lesu. Les, letnik 65, št. 1–2/2013.

Gregori, A. Strokovnjak, mikolog. Pisni vir: dopisovanje preko spleta, 30. 1. 2017.

Konšak, I. Larin dedek. Ustno sporočilo, 31. 1. 2017

Kreft, S., Kočever G., N., Stojilkovski, K., Mlinarič, A., Injac, R., Novak, A., Doljak, B., Štrukelj, B., Slanc M., P., Umek, A., Lunder, M., Kristl, J., Janeš, D., Berlec, A., Sabotič, J., Glavač, I. 2013. Sodobna fitoterapija: Z dokazi podprta uporaba zdravilnih rastlin. Slovensko farmacevtsko društvo, Ljubljana.

Lekarne Velenje. Pisni vir: posredovan preko spleta, 13. 1. 2017.

Lekše, J. Determinator gob. Ustno sporočilo, 15. 1. 2017.

Mnenja uporabnikov medicinskih gob. www.goba.eu/knjiznica/mnenja-uporabnikov/mnenja-uporabnikov-medicinskih-gob/ (6. 1. 2017)

Odredba o zavarovanih prosto živečih vrstah gliv. Ur. l. RS, št. 58/2011.

Poler, A. 1998. Seznam Gliv Slovenije: 2. Dopolnjena in posodobljena izdaja. Zveza gobarskih društev Slovenije. Ljubljana.

Pohleven, Korošec, Gregori. 2015. Zdravilne gobe: Bukov ostrigar. MycoMedica, Podkoren.

Pohleven, F. Strokovnjak, mikolog. Pisni vir: dopisovanje preko spleta, 30. 1. 2017.

Pohleven, F. Kratko navodilo za gojenje bukovega ostrigarja. Ljubljana

Silovšek, P. Determinator gob. Ustno sporočilo, 29. 1. 2017.

Šerod, S., Boh, A., Poler, A., Piltaver, A., Arzenšek., Bojan., Ivanovič, A., Javornik, J., Ogris, N. 2013. Operativni seznam gliv Slovenije. Mikološka zveza Slovenije. Ljubljana.

Šparl, L. Bukov ostrigar ne deluje zdravilno samo na ljudi, temveč tudi na naravo. Narava zdravi: december 2016, številka 77, letnik 7.

Vrhovec, B. Z gobami nad boleznimi. Gea, Svet doma: september 2007, letnik 17. (str. 63, 64.)

Vrhovec, B. 2010. Zdravilne gobe Slovenije in 100 okusnih gob. Narava, Kranj.

Vrhovec, B. Gobe – vse bolj iskano zdravilo. Gea, Svet doma: september 2010, letnik 10. (str. 66–70)